INSTITUTUL DE CERCETARE PENTRU ECONOMIA AGRICULTURII ȘI DEZVOLTARE RURALĂ

ICEADR ASAS

Ana URSU

Ionuț Laurențiu PETRE

Ghid practic cu soluții tehnico-economice pentru principalele produse vegetale obținute în sistem convențional și în agricultura ecologică

Estimări pentru anul de producție 2021-2022

Editura ECONOMICĂ

Ana URSU Ionuț Laurențiu PETRE

■

Ghid practic cu soluții tehnico-economice pentru principalele produse vegetale obținute în sistem convențional și în agricultura ecologică

Estimări pentru anul de producție 2021-2022

Redactor: Cristina STOIAN

Copertă: Mihai GĂZDARU

Revizie text: Elena CONSTANTIN

Tehnoredactare computerizată: Nicoleta BOBOCEA

Descrierea CIP a Bibliotecii Naţionale a României
URSU, ANA
Ghid practic cu soluţii tehnico-economice pentru principalele produse vegetale obţinute în sistem convenţional şi în agricultura ecologică : estimări pentru anul de producţie 2021-2022 /
Ana Ursu, Ionuţ Laurenţiu Petre. -
Bucureşti : Editura Economică, 2022
Conţine bibliografie
ISBN 978-973-709-994-5

I. Petre, Ionuţ Laurenţiu

Ana URSU Ionuț Laurențiu PETRE

Ghid practic cu soluții tehnico-economice pentru principalele produse vegetale obținute în sistem convențional și în agricultura ecologică

Estimări pentru anul de producție 2021-2022

EDITURA ECONOMICĂ
Profitați de carte!

ISBN 978-973-709-994-5

Copyright © Editura Economică, 2021

Autorii sunt responsabili de clarificarea dreptului de utilizare
a informațiilor cuprinse în lucrare.

Comenzi la:

Editura Economică Distribuție
Casa Presei Libere, Corp A1, Etaj 3, Cam. 48-49
014820, București, Sector 1
Oficiul poștal 25, Ghișeul 1, Căsuța poștală 31
e-mail: comenzi@edecon.ro
Tel.: (+4) 031.432.96.02; Fax: (+4) 021.210.73.10
http://www.edecon.ro

Cuprins

Introducere 11

Capitolul 1
Devizele tehnologice și bugetele de venituri și cheltuieli la principalele produse vegetale obținute în sistem convențional și în agricultura ecologică 13
1.1. Specificații metodologice 13
1.1.1. Devizul tehnologic 13
1.1.2. Bugetul de venituri și cheltuieli (BVC) are următoarea structură de prezentare și analiză 14

Capitolul 2
Grâul 17
2.1. Specificații tehnice pentru proiectarea și realizarea devizelor tehnologice 17
2.1.1. Grâul în sistemul convențional de agricultură 17
2.1.2. Grâul în agricultura ecologică 21
2.2. Analiza comparativă a cheltuielilor tehnologice 24
2.2.1. Grâul în sistem convențional/agricultura ecologică – neirigat 24
2.2.2. Grâul în sistem convențional/agricultura ecologică – irigat 24
2.3. Bugetul de venituri și cheltuieli (BVC) 25
2.3.1. BVC la cultura de grâu în sistem convențional, 4400 kg/ha – neirigat 26
2.3.2. BVC la cultura de grâu în sistem convențional, 6150 kg/ha – irigat 27
2.3.3. BVC la cultura de grâu în agricultură ecologică, 3700 kg/ha – neirigat 29
2.3.4. BVC la cultura de grâu în agricultură ecologică, 4600 kg/ha – irigat 31
2.4. Analiza comparativă a eficienței economice 32
2.4.1. Eficiența economică la cultura de grâu în sistem convențional și în agricultură ecologică – neirigat 32
2.4.2. Eficiența economică la cultura de grâu în sistem convențional și în agricultură ecologică – irigat 36

Capitolul 3
Orzul 41
3.1. Specificații tehnice pentru proiectarea și realizarea devizelor tehnologice 41
3.1.1. Orzul în sistemul convențional de agricultură 41
3.1.2. Orzul în agricultura ecologică 45
3.2. Analiza comparativă a cheltuielilor tehnologice 48
3.2.1. Orzul în sistemul convențional/agricultura ecologică – neirigat 48

3.2.2. Orzul în sistemul convențional/agricultura ecologică – irigat 48
3.3. Bugetul de venituri și cheltuieli (BVC) 49
3.3.1. BVC la cultura de orz în sistemul convențional, 4500 kg/ha – neirigat 50
3.3.2. BVC la cultura de orz în sistemul convențional, 6300 kg/ha – irigat 51
3.3.3. BVC la cultura de orz în agricultură ecologică, 2900 kg/ha – neirigat 53
3.3.4. BVC la cultura de orz în agricultură ecologică, 3600 kg/ha – irigat 54
3.4. Analiza comparativă a eficienței economice 56
3.4.1. Eficiența economică la cultura de orz în sistem convențional și în agricultură ecologică – neirigat 56
3.4.2. Eficiența economică la cultura de orz în sistem convențional și în agricultură ecologică – irigat 59

Capitolul 4
Orezul 65
4.1. Specificații tehnice pentru proiectarea și realizarea devizelor tehnologice 65
4.1.1. Orezul în sistemul convențional de agricultură 65
4.1.2. Orezul în agricultură ecologică 69
4.2. Analiza comparativă a cheltuielilor tehnologice 71
4.2.1. Orezul în sistem convențional/agricultura ecologică irigat 71
4.3. Bugetul de venituri și cheltuieli (BVC) 72
4.3.1. BVC la cultura de orez în sistem convențional, 4900 kg/ha – irigat 73
4.3.2. BVC la cultura de orez în agricultură ecologică, 4500 kg/ha – irigat 74
4.4. Analiza comparativă a eficienței economice 76
4.4.1. Eficiența economică la cultura de orez în sistem convențional și în agricultură ecologică – irigat 76

Capitolul 5
Porumbul 81
5.1. Specificații tehnice pentru proiectarea și realizarea devizelor tehnologice 81
5.1.1. Porumbul în sistemul convențional de agricultură 81
5.1.2. Porumbul în agricultură ecologică 85
5.2. Analiza comparativă a cheltuielilor tehnologice 88
5.2.1. Porumbul în sistem convențional/agricultura ecologică – neirigat 88
5.2.2. Porumbul în sistem convențional/agricultura ecologică – irigat 88
5.3. Bugetul de venituri și cheltuieli (BVC) 89
5.3.1. BVC la cultura de porumb în sistem convențional, 5500 kg/ha – neirigat 90
5.3.2. BVC la cultura de porumb în sistem convențional, 7700 kg/ha – irigat 91
5.3.3. BVC la cultura de porumb în agricultură ecologică, 5400 kg/ha – neirigat 93
5.3.4. BVC la cultura de porumb în agricultură ecologică, 6700 kg/ha – irigat 94
5.4. Analiza comparativă a eficienței economice 95
5.4.1. Eficiența economică la cultura de porumb în sistem convențional și în agricultură ecologică – neirigat 95
5.4.2. Eficiența economică la cultura de porumb în sistem convențional și în agricultură ecologică – irigat 99

Capitolul 6
Floarea-soarelui 103
6.1. Specificații tehnice pentru proiectarea și realizarea devizelor tehnologice 103
6.1.1. Floarea-soarelui în sistemul convențional de agricultură 103
6.1.2. Floarea-soarelui în agricultura ecologică 107
6.2. Analiza comparativă a cheltuielilor tehnologice 110
6.2.1. Floarea-soarelui în sistem convențional/agricultura ecologică – neirigat 110
6.2.2. Floarea-soarelui în sistem convențional/agricultura ecologică – irigat 110
6.3. Bugetul de venituri și cheltuieli (BVC) 111
6.3.1. BVC la cultura de floarea-soarelui în sistem convențional, 2500 kg/ha – neirigat 112
6.3.2. BVC la cultura de floarea-soarelui în sistem convențional, 3500 kg/ha – irigat 113
6.3.3. BVC la cultura de floarea-soarelui în agricultură ecologică, 2150 kg/ha – neirigat 115
6.3.4. BVC la cultura de floarea-soarelui în agricultură ecologică, 2680 kg/ha – irigat 116
6.4. Analiza comparativă a eficienței economice 118
6.4.1. Eficiența economică la cultura de floarea-soarelui în sistem convențional și în agricultură ecologică – neirigat 118
6.4.2. Eficiența economică la cultura de floarea-soarelui în sistem convențional și în agricultură ecologică – neirigat 121

Capitolul 7
Rapița 125
7.1. Specificații tehnice pentru proiectarea și realizarea devizelor tehnologice 125
7.1.1. Rapița în sistemul convențional de agricultură 125
7.1.2. Rapița în agricultura ecologică 129
7.2. Analiza comparativă a cheltuielilor tehnologice 132
7.2.1. Rapița în sistemul convențional/agricultura ecologică – neirigat 132
7.2.2. Rapița în sistemul convențional/agricultura ecologică – irigat 132
7.3. Bugetul de venituri și cheltuieli (BVC) 133
7.3.1. BVC la cultura de rapiță în sistem convențional, 2600 kg/ha – neirigat 134
7.3.2. BVC la cultura de rapiță în sistem convențional, 3650 kg/ha – irigat 135
7.3.3. BVC la cultura de rapiță în agricultură ecologică, 2300 kg/ha – neirigat 137
7.3.4. BVC la cultura de rapiță în agricultură ecologică, 2900 kg/ha – irigat 138
7.4. Analiza comparativă a eficienței economice 140
7.4.1. Eficiența economică la cultura de rapiță în sistem convențional și în agricultură ecologică – neirigat 140
7.4.2. Eficiența economică la cultura de rapiță în sistem convențional și în agricultură ecologică – irigat 143

Capitolul 8
Soia 147
8.1. Specificații tehnice pentru proiectarea și realizarea devizelor tehnologice 147
8.1.1. Soia în sistemul convențional de agricultură 147
8.1.2. Soia în agricultura ecologică 151
8.2. Analiza comparativă a cheltuielilor tehnologice 154
8.2.1. Soia în sistem convențional/agricultura ecologică – neirigat 154

8.2.2. Soia în sistem convențional/agricultura ecologică – irigat 154
8.3. Bugetul de venituri și cheltuieli (BVC) 155
8.3.1. BVC la cultura de soia în sistem convențional, 2400 kg/ha – neirigat 156
8.3.2. BVC la cultura de soia în sistem convențional, 3360 kg/ha – irigat 157
8.3.3. BVC la cultura de soia în agricultură ecologică, 2000 kg/ha – neirigat 159
8.3.4. BVC la cultura de soia în agricultură ecologică, 2500 kg/ha – irigat 160
8.4. Analiza comparativă a eficienței economice 161
8.4.1. Eficiența economică la cultura de soia în sistem convențional și în agricultură ecologică – neirigat 161
8.4.2. Eficiența economică la cultura de soia în sistem convențional și în agricultură ecologică – irigat 165

Capitolul 9
Cartoful de toamnă 169
9.1. Specificații tehnice pentru proiectarea și realizarea devizelor tehnologice 169
9.1.1. Cartoful de toamnă în sistemul convențional de agricultură 169
9.1.2. Cartoful de toamnă în agricultura ecologică 173
9.2. Analiza comparativă a cheltuielilor tehnologice 176
9.2.1. Cartoful de toamnă în sistemul convențional/agricultura ecologică – neirigat 176
9.2.2. Cartoful de toamnă în sistemul convențional – irigat 176
9.3. Bugetul de venituri și cheltuieli (BVC) 177
9.3.1. BVC la cultura de cartof de toamnă în sistem convențional, 16200 kg/ha – neirigat 177
9.3.2. BVC la cultura de cartof de toamnă în sistem convențional, 22700 kg/ha – irigat 179
9.3.3. BVC la cultura de cartof de toamnă în agricultură ecologică, 7000 kg/ha – neirigat 181
9.4. Analiza comparativă a eficienței economice 182
9.4.1. Eficiența economică la cultura de cartof de toamnă în sistem convențional și în agricultură ecologică – neirigat 182
9.4.2. Eficiența economică la cultura de cartof de toamnă în sistem convențional – irigat 185

Capitolul 10
Cânepa 189
10.1. Specificații tehnice pentru proiectarea și realizarea devizelor tehnologice 189
10.1.1. Cânepa în sistemul convențional de agricultură 189
10.1.2. Cânepa în agricultura ecologică 193
10.2. Analiza comparativă a cheltuielilor tehnologice 196
10.2.1. Cânepa în sistemul convențional/agricultura ecologică – neirigat 196
10.2.2. Cânepa în sistemul convențional/agricultura ecologică – irigat 196
10.3. Bugetul de venituri și cheltuieli (BVC) 197
10.3.1. BVC la cultura de cânepă în sistem convențional, 3200 kg/ha – neirigat 198
10.3.2. BVC la cultura de cânepă în sistem convențional, 4500 kg/ha – irigat 199

10.3.3. BVC la cultura de cânepă în agricultură ecologică, 2800 kg/ha – neirigat 201
10.3.4. BVC la cultura de cânepă în agricultură ecologică, 3500 kg/ha – irigat 202
10.4. Analiza comparativă a eficienței economice 204
10.4.1. Eficiența economică la cultura de cânepă în sistem convențional și în agricultură ecologică – neirigat 204
10.4.2. Eficiența economică la cultura de cânepă în sistem convențional și în agricultură ecologică – irigat 207

Capitolul 11
Sfecla de zahăr 213
11.1. Specificații tehnice pentru proiectarea și realizarea devizelor tehnologice 213
11.1.1. Sfecla de zahăr în sistemul convențional de agricultură 213
11.1.2. Sfecla de zahăr în agricultura ecologică 217
11.2. Analiza comparativă a cheltuielilor tehnologice 220
11.2.1. Sfecla de zahăr în sistemul convențional/agricultura ecologică – neirigat 220
11.2.2. Sfecla de zahăr în sistemul convențional/agricultura ecologică – irigat 221
11.3. Bugetul de venituri și cheltuieli (BVC) 221
11.3.1. BVC la cultura de sfecla de zahăr în sistem convențional, 40000 kg/ha – neirigat 222
11.3.2. BVC la cultura de sfecla de zahăr în sistem convențional, 56000 kg/ha – irigat 223
11.3.3. BVC la cultura de sfecla de zahăr în agricultură ecologică, 20000 kg/ha – neirigat 226
11.3.4. BVC la cultura de sfecla de zahăr în agricultură ecologică, 25000 kg/ha – irigat 227
11.4. Analiza comparativă a eficienței economice 228
11.4.1. Eficiența economică la cultura de sfecla de zahăr în sistem convențional și în agricultură ecologică – neirigat 228
11.4.2. Eficiența economică la cultura de sfecla de zahăr în sistem convențional și în agricultură ecologică – irigat 232

Capitolul 12
Hameiul 237
12.1. Specificații tehnice pentru proiectarea și realizarea devizelor tehnologice 237
12.1.1. Hameiul în sistemul convențional de agricultură 237
12.2. Analiza comparativă a cheltuielilor tehnologice 242
12.2.1. Hameiul în sistemul convențional neirigat/irigat 242
12.3. Bugetul de venituri și cheltuieli (BVC) 242
12.3.1. BVC la cultura de hamei în sistemul convențional, 815 kg/ha – neirigat 243
12.3.2. BVC la cultura de hamei în sistemul convențional, 1140 kg/ha – irigat 244
12.4. Analiza comparativă a eficienței economice 246
12.4.1. Eficiența economică la cultura de hamei în sistemul convențional de agricultură neirigat/irigat 246

Capitolul 13
Tutunul 251
13.1. Specificații tehnice pentru proiectarea și realizarea devizelor tehnologice 251
13.1.1. Tutunul în sistemul convențional de agricultură 251
13.2. Analiza comparativă a cheltuielilor tehnologice 255
13.2.1. Tutunul în sistemul convențional neirigat/irigat 255
13.3. Bugetul de venituri și cheltuieli (BVC) 256
13.3.1. BVC la cultura de tutun în sistemul convențional, 1500 kg/ha – neirigat 257
13.3.2. BVC la cultura de tutun în sistemul convențional, 2100 kg/ha – irigat 258
13.4. Analiza comparativă a eficienței economice 259
13.4.1. Eficiența economică la cultura de tutun în sistemul convențional de agricultură neirigat/irigat 259

Bibliografie 263

Anexe: Devize tehnologice/marja brută
Anexa 1 267
Anexa 2 296
Anexa 3 319
Anexa 4 339

Introducere

Publicația *Ghid practic cu soluții tehnico-economice pentru principalele produsele vegetale obținute în sistem convențional și în agricultura ecologică – Estimări pentru anul de producție 2021-2022*, face parte din cadrul proiectului, ADER nr. 23.1.1./2019, intitulat: *„Fundamentarea tehnico-economică a costurilor de producție și estimări privind prețurile de valorificare ale principalelor produse vegetale și animale, obținute în sistem convențional și în agricultura ecologică”.* Proiectul este finanțat de Ministerul Agriculturii și Dezvoltare Rurală.

Scopul acestei publicații este de a prezenta rezultatele obținute, în urma cercetărilor efectuate, în perioada 01.11.2020-29.10.2021.

Ghidul *cuprinde* toate elementele tehnologice specifice măsurilor agro-fitotehnice de cultivare a plantelor, care sunt purtătoare de costuri, și *asigură obținerea de informații,* privind costurile de producție și prețurile de valorificare, pentru principalele produse vegetale obținute în sistem convențional și în agricultura ecologică. *Considerăm* că aceste informații sunt *necesare* în fundamentarea proiectelor de acte normative pentru implementarea politicilor naționale, privind schemele de sprijin acordate fermierilor, în sectorul vegetal.

Autorii

Capitolul 1

Devizele tehnologice și bugetele de venituri și cheltuieli la principalele produse vegetale obținute în sistem convențional și în agricultura ecologică

1.1. Specificații metodologice

1.1.1. Devizul tehnologic[1]

Devizul tehnologic fost întocmit pentru fiecare cultură, cu specificarea potențialului de producție și a sistemului de producție (irigat sau neirigat). Se menționează anul de recoltă precum și producția estimată a se obține, ținând seama de alocările de inputuri precizate în fișa tehnologică.

Devizul tehnologic cuprinde lucrările mecanizate, lucrările manuale, precum și materiile și materialele care se folosesc în cadrul procesului de obținere a producției planificate.

Lucrările mecanizate cuprind agregatele de lucru cu parametrii fizici și valorici ai acestora. *Parametrii fizici* sunt alcătuiți din consumurile cu forța de muncă mecanizată și combustibilul utilizat. *Consumul de forță de muncă* (care se exprimă în ore mecanizator) se determină prin raportarea celor 8 ore zilnice de lucru la productivitatea agregatului respectiv, rezultatul fiind înmulțit cu volumul lucrării. Lucrările mecanizate din cadrul fiecărui flux tehnologic se încadrează într-o anumită grupă de lucrări în funcție de gradul de dificultate și de complexitate al lucrării respective, având tarife diferențiate (Conform Normelor tehnice aprobate de Prezidiul ASAS în anul 2021). *Consumul de combustibil* (exprimat în litri) pentru o lucrare se obține prin înmulțirea consumului specific (ex. l/ha) cu volumul lucrării respective (ex. ha). *Parametrii valorici* sunt reprezentați de tariful pe unitatea de măsură și totalul cheltuielilor cu lucrările mecanizate. *Tariful pe unitatea de măsură* include plata forței de muncă a mecanizatorului, costul motorinei consumate, cheltuielile cu amortizarea tractorului și a mașinii agricole,

[1] Proiect ADER 23.1.1 – Raport de cercetare faza 3, 2021 – Metodologie ICEADR.

precum și cele cu întreținerea și repararea acestora. Prin înmulțirea volumului fiecărei lucrări mecanizate cu tariful pe unitatea de măsură, rezultă totalul cheltuielilor pentru lucrarea respectivă.

Lucrările manuale se referă la numărul de zile om consumate, tariful/zi om și totalul retribuțiilor cu munca manuală. Grupa de încadrare, U/M, formația de lucru, norma de muncă, ZO/UM au fost preluate din „Norme tehnice de muncă pentru unitățile agricole de stat și cooperatiste", lucrare editată în 1986. Pentru tariful de plată s-a pornit de la salariul minim pe economie iar forța de muncă utilizată este permanentă.

Materii și materialele se referă la îngrășămintele organice și chimice, erbicide, pesticide, apa de irigare, ambalajele pentru producția destinată valorificării etc. Pentru fiecare material, se specifică denumirea, unitatea de măsură, cantitatea folosită, precum și prețul unitar. Prin înmulțirea cantităților de materiale cu prețurile unitare corespunzătoare, se calculează cheltuielile ocazionate cu fiecare material în parte. Însumarea cheltuielilor cu materii și materiale conduce la determinarea valorii tuturor materiilor și materialelor folosite în cadrul procesului tehnologic.

Producția neterminată se referă la lucrările executate în toamnă (dezmiriștit, fertilizare de bază și arătura) pentru culturile de primăvară, iar la culturile de toamnă (ex. grâu, orz, rapiță etc.) în producția neterminată sunt cuprinse lucrările de înființare (respectiv pregătirea terenului și semănatul).

Anul de plan cuprinde lucrările efectuate de la desprimăvărare, inclusiv recoltarea și transportul producției principale și secundare, până la pregătirea terenului pentru cultura care intră în rotație.

Totalul general al lucrărilor se obține prin însumarea lucrărilor cuprinse în producția neterminată cu cele din anul de plan.

Cheltuielile directe de producție cuprind cheltuielile aferente lucrărilor mecanizate cu cele pentru efectuarea lucrărilor manuale și cheltuielile necesare pentru materii și materiale. *Cheltuielile directe* pe total tehnologie sunt alcătuite din cheltuielile directe pentru producția nedeterminată și cele pentru anul de plan.

1.1.2. Bugetul de venituri și cheltuieli[2] (BVC) are următoarea structură de prezentare și analiză

Valoarea producției s-a determinat prin înmulțirea prețului de piață previzibil cu randamentul mediu al producției.

Produsul brut a fost determinat prin adăugarea subvenției la veniturile planificate a se obține din valorificarea producției.

Cheltuielile totale au fost calculate prin însumarea cheltuielilor variabile cu cele fixe.

[2] Proiect ADER 23.1.1 – Raport de cercetare faza 3, 2021 – Metodologie ICEADR.

Cheltuielile variabile au fost determinate prin însumarea cheltuielilor efectuate cu achiziționarea materiilor și materialelor, cu lucrările mecanizate, cu irigațiile, cu aprovizionarea, precum și cele cu asigurarea culturii.

Cheltuielile cu materii și materiale cuprind cheltuielile pentru sămânță și material de plantat, îngrășăminte organice și chimice, substanțe de combatere boli și dăunători, alte materiale.

Cheltuielile cu irigațiile cuprind valoarea cantității de apă consumată prin udările efectuate la fiecare cultură în parte.

Cheltuielile de aprovizionare reprezintă acele cheltuieli necesare pentru aprovizionarea cu materiile și materialele procurate din afara exploatației (ex. îngrășăminte chimice, sămânță și material săditor, pesticide etc.). Acestea se calculează sub forma unui procent din valoarea cheltuielilor cu materii prime și materiale.

Cheltuielile cu asigurarea culturilor au fost calculate ca procent aplicat la suma alcătuită din cheltuielile cu materii prime și materiale, cele cu lucrările mecanizate, cu irigațiile, cu aprovizionarea și cu forța de muncă temporară.

Cheltuielile fixe: valoarea cheltuielilor fixe cuprinde cheltuielile cu forța de muncă permanentă, cheltuielile generale și de management, dobânzile de creditele pentru înființarea culturii, precum și amortismentul pentru clădiri și utilități.

Cheltuielile generale și de management: aceste cheltuieli au fost calculate ca procent din suma cheltuielilor menționată la asigurarea culturilor.

Dobânzile la credite s-au calculat ca procent din cheltuielile directe rezultate din fișa tehnologică a culturii.

Amortismentul pentru clădiri și utilități reprezintă cheltuielile efectuate pentru acoperirea ratelor anuale.

Costul de producție pe unitatea de produs a fost determinat prin raportarea cheltuielilor totale pentru producția principală la producția medie. Pentru ca orice cultură să fie profitabilă, este necesar ca producția destinată vânzării să fie valorificată cu un preț mai mare comparativ cu costul de producție.

Venitul impozabil: valoarea acestuia s-a calculat prin diferența dintre valoarea producției totale și cheltuielile totale de producție. Asupra venitului impozabil s-a aplicat o deducere de 10%, rezultând venitul net.

Venitul net: la venitul net rezultat au fost adăugate subvențiile, obținându-se venitul net plus subvenții.

Rata venitului impozabil (%) a fost determinată prin împărțirea venitului impozabil la cheltuielile totale pentru producția principală.

Rata venitului net plus subvenții (%) s-a calculat prin raportarea venitului net plus subvenții la cheltuielile totale pentru producția principală.

Capitolul 2
Grâul

2.1. Specificații tehnice pentru proiectarea și realizarea devizelor tehnologice

2.1.1. Grâul în sistemul convențional de agricultură

Devizul tehnologic al culturii de grâu s-a realizat în condiții normale (neirigat) și în condiții de irigare. Aceste două devize presupun o **estimare** pentru anul agricol **2021-2022**, pentru această cultură.

Atât volumul lucrărilor mecanice şi manuale, cât şi cel al materiilor şi materialelor sunt direct proporționale cu nivelul de producție prognozat.

Nivelul de producție pentru cultura de grâu în sistem neirigat a fost stabilit prin determinarea nivelului mediu al producției medii la hectar din ultimii 5 ani, indicator prezentat de Institutul Național de Statistică (2015-2019), rezultând un randament mediu la hectar de 4400 kg/ha. Nivelul de producție pentru sistemul irigat a fost determinat prin sporirea nivelului mediu de la neirigat cu 40%, rezultând un randament mediu la hectar de 6150 kg/ha.

Lucrările mecanice*:* agregatul (tractor, mașină), perioada de execuție, unitatea de măsură, norma de lucru, consumul de combustibil, categoria lucrării, volumul de lucru la 1 ha, tariful de plată pentru lucrări executate de terți (conform normativului – Norme de producție și consum motorina, Tarife de retribuire a mecanizatorilor);

Tabelul nr. 2.1

Tarife pe categorii de lucrări mecanice

Lucrări mecanice/culturi de câmp	Tarif/lucrare
Categoria 1	121-245
Categoria 2	136-272
Categoria 3	143-298
Categoria 4	164-344
Categoria 5	173-365

***** Față de acest nivel al tarifelor, prevăzute de ASAS, pentru anul 2021, s-a luat în calcul și **prognoza** BNR referitoare la rata inflației pentru anul 2022, astfel, actualizându-se aceste tarife cu rata inflației, respectiv o scădere a prețurilor cu 0,575%.

Sursa: Tarifele pentru munca în acord în anul 2021 – ASAS, 2021.

***Lucrările manuale**:* denumirea, perioada de execuție (luna, decada), unitatea de măsură, norma de lucru, formația de lucru, volumul de lucrare pentru 1 hectar (conform normativului – Norme de producție și consum motorina, Tarife de retribuire a mecanizatorilor).

Tabelul nr. 2.2

Tarife pe categorii de categorii de lucrări manuale

Lucrări manuale/culturi de câmp	Tarif/lucrare
Categoria 1	108-119
Categoria 2	121-126
Categoria 3	130-136
Categoria 4	143-156
Categoria 5	156-157

* Față de acest nivel al tarifelor, prevăzute de ASAS, pentru anul 2021, s-a luat în calcul și prognoza BNR referitoare la rata inflației pentru anul 2022, astfel, actualizându-se aceste tarife cu rata inflației, respectiv o scădere a prețurilor cu 0,575%.
Sursa: Tarifele pentru munca în acord în anul 2021 – ASAS, 2021.

***Materii prime și materiale**:* îngrășăminte chimice, îngrășăminte organice, sămânță, substanțe fitosanitare, ambalaje, irigații etc. S-au folosit prețurile din diferite oferte la nivelul anului 2021. Prețurile luate în calcul nu includ TVA.

Tabelul nr. 2.3

Categorii de materii şi materiale

Tip material	Cost la ha (lei)	Cantitate neirigat	Cantitate irigat	Observații
Îngrășăminte cu Fosfor (P_2O_5)	226,8 – Neirigat 336 – Irigat	54 kg s.a.	80 kg s.a.	Determinarea în urma metodologiei cf. Sin, Ghe., *Tehnologii moderne pentru cultura plantelor de câmp,* 2005
Îngrășăminte cu Potasiu (K_2O)	185 – Neirigat 240,5 – Irigat	50 kg s.a.	65 kg s.a.	
Îngrășăminte cu Azot	380,8 – Neirigat 567,8 – Irigat	112 kg s.a.	167 kg s.a.	
Sămânța	460	230 kg	230 kg	Între 200-250 kg Roman, Ghe. V., *Fitotehnie*, 2011
Erbicide	56,2	X	X	A fost utilizat **soft-ul Pesticide v.2**, de unde s-au selectat 3 produse pretabile pentru această cultură și s-a realizat media costului pentru un hectar (doză * preț)
Insecticide	41,0	X	X	
Fungicide	126,4	X	X	
Apă irigat	411,6	-	1,2 mii mc	3,5-4,5 mii mc; 70-75% acoperiți de rezervă Roman, Ghe. V., *Fitotehnie*, 2011

Pentru *cultura de grâu în sistem neirigat*, pentru o producție prognozată de 4.400 de kg la hectar s-au utilizat materialele prezentate în tabelul anterior cu următoarele mențiuni:

- Nivelul de fertilizare a fost stabilit după următoarea metodologie de calcul, conform cărții de *Tehnologii moderne pentru cultura plantelor de câmp*, coordonată de Sin Gheorghe:
  - Azot: 30 (coeficient) * 4,4 t/ha – 30 (aportul solului) – (25 t/ha gunoi * 0,5 kg N/t gunoi) + 22 (în funcție de premergătoare) = 132 – 30 – (0,5*25) + 22 = 112 kg s.a.
  - Fosfor: 15 * 4,4 t/ha – (0,5*25) = 66-12 = 54 kg s.a.
  - Potasiu: între 40-80 kg s.a./ha = 50 kg s.a.

Pentru *cultura de grâu în sistem irigat*, pentru o producție prognozată de 6.150 de kg la hectar s-au utilizat materialele prezentate în tabelul anterior cu următoarele mențiuni:

- Nivelul de fertilizare a fost stabilit după următoarea metodologie de calcul, conform cărții de *Tehnologii moderne pentru cultura plantelor de câmp*, coordonată de Sin Gheorghe:
  - Azot: 30 (coeficient) * 6,15 t/ha – 30 (aportul solului) – (25 t/ha gunoi * 0,5 kg N/t gunoi) + 25 (în funcție de premergătoare) = 184 – 30 – (0,5*25) + 25 = 167 kg s.a.
  - Fosfor: 15 * 6,15 t/ha – (0,5*25) = 92-12 = 80 kg s.a.
  - Potasiu: între 40-80 kg s.a./ha = 65 kg s.a.

Substanțele de îngrijire a plantelor (erbicide, insecticide și fungicide) au fost stabilite cu ajutorul soft-ului Pesticide v.2, de unde s-au extras trei produse pentru fiecare categorie și s-a realizat media costului la hectar cu cele 3, pentru fiecare categorie.

Subvenții 2021-2022

Nivelul subvențiilor luate în calcul în determinarea indicatorilor din Bugetul de Venituri și Cheltuieli (BVC) a fost cel aferent anului 2021. Cursul valutar lei-euro luat în considerare a fost de **4,9475 lei/euro**, stabilit de Banca Centrală Europeană la data de 30 septembrie 2021[3].

Tabelul nr. 2.4

Cuantumul schemelor de plăți directe sistemul convențional

Cultură	SAPS	Plata redistributivă	Plata pentru înverzire	ANT 1	Total (euro) (col.1-4)
0	1	2	3	4	5
Grâu	95,4751	5	57,8931	5,9866	164,3548

Sursa: OUG nr. 11/2021 pentru aprobarea schemelor de plăți și a unor instrumente de garantare care se aplică în agricultură;
HG nr. 492 din 28.04.2021 Sprijin Cuplat.

[3] https://www.ecb.europa.eu/stats/policy_and_exchange_rates/euro_reference_exchange_rates/html/eurofxref-graph-ron.en.html. Plățile se fac în lei, utilizând ultimul curs de schimb valutar stabilit de Banca Centrală Europeană anterior datei de 1 octombrie 2021.

Costul și prețul de piață previzibil (lei/euro/tonă)

Costul de producție: costul de producție rezultă prin raportarea cheltuielilor pentru producția principală la producția medie.

Tabelul nr. 2.5

Costul de producție și prețul de piață la grâu – agricultura convențională - sistem neirigat/irigat -

Nr. crt.	Grâu	Sistem neirigat/ Pm* – 4400 kg/ha				Sistem irigat/ Pm – 6150 kg/ha			
		lei/t	euro/t	lei/kg	euro/kg	lei/t	euro/t	lei/kg	euro/kg
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Cost de producție	862	174	0,862	0,174	821	166	0,821	0,166
2	Preț piață previzibil	958	194	0,958	0,194	958	194	0,958	0,194

Sursa: Calculații proprii, *Pm-producția medie (kg/ha).

Estimarea prețului previzibil pe piața internă: Pentru a se asigura rentabilitatea culturii de grâu, a fost calculat prețul de piață previzibil la 958 lei/t prin adăugarea la prețul de cost a unui adaos comercial de 10%[4]. Se estimează un preț previzibil de 194 euro/t, respectiv de 0,194 euro/kg. Câștigul comercial, posibil de realizat, este de 96 lei//19,4 euro/tona de grâu ceea ce reprezintă 10% din prețul de piață previzibil. Tabelul nr. 2.5.

Statistica prețului unitar la cultura de grâu

Statistica valorilor unitare[5] reprezintă un instrument care furnizează informații privind schimbările de valoare ale produselor agricole datorita calității acestora. Valorile unitare se obțin prin împărțirea valorii curente din CEA, atât la prețul de baza cât și la prețul producătorului, la cantitatea fizică, corespunzătoare. Prețul de baza cuprinde prețul la producător la care se adaugă subvențiile pe produs și se scad impozitele pe produs.

Tabelul nr. 2.6

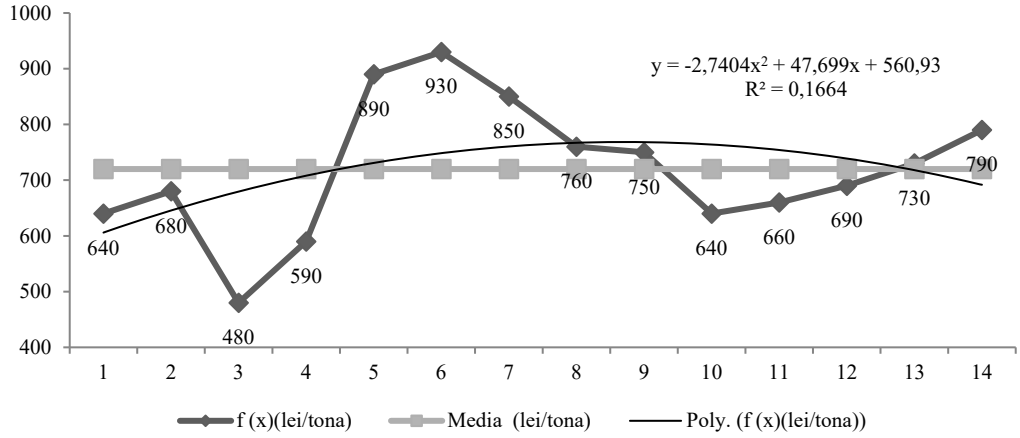
Indicatorii statistici de determinare a variabilității prețului unitar la grâu – 2007-2020

Nr. crt.	Produsul	Minim (lei/tona)	Maxim (lei/tona)	Media (lei/tona)	Stdev (lei/tona)	Coeficientul de variație (%)	Ritmul anual de creștere (%)
0	1	2	3	4	5	6	7
1	Grâu	480 (2009)	930 (2012)	720,00	121,15	16,8	1,63

Sursa: Calculații proprii pe baza seriilor de date statistice Tempo-online.

[4] Adaosul comercial este un indicator operațional pe care îl folosim în construcția prețului, iar marja este un indicator financiar care ne ajută să calculam profitabilitatea unei afaceri, https://retailbychoice.wordpress.com/2015/12/18/marja-versus-adaos/

[5] INSSE: Conturile economice din agricultura (CEA), definiție AGR209C – Statistica valorilor unitare – cantități.



Sursa: calculații proprii pe baza seriilor de date statistice Tempo-online, INS.

Figura nr. 1. *Dinamica prețului de bază la grâu, 2007-2020 (lei/tonă)*

Prețul unitar la grâu a înregistrat, în perioada 2007-2020, o creștere, în medie cu 47,69 lei/tona/an. Coeficientul de determinare (R^2) arată cât la sută din variația unei variabile dependente (preț) este explicată prin variația celeilalte variabile (an de producție). În contextul de față, variabila dependentă, prețul de valorificare, este explicată de ecuația de regresie în proporție de 16,64%. Figura nr. 1. Considerăm că la formarea prețurilor au contribuit în proporție de 83,36% alți factori care țin de *nivelurile prețurilor și tarifelor existente pe piață, precum și de situația ofertei și a cererii de grâu de pe piață etc.*

2.1.2. Grâul în agricultura ecologică

Devizul tehnologic al culturii de grâu (ecologic) s-a realizat în condiții normale (neirigat) și în condiții de irigare. Aceste două devize presupun o estimare pentru anul agricol 2021-2022, pentru această cultură.

Atât volumul lucrărilor mecanice și manuale, cât și cel al materiilor și materialelor sunt direct proporționale cu nivelul de producție prognozat.

Nivelul de producție pentru cultura de grâu (ecologic) în sistem neirigat a fost stabilit prin raportarea indicatorilor, cu ajutorul cărora se determină randamentul mediu, respectiv producția totală obținută și suprafața cultivată, valorile acestor doi indicatori au fost extrase din baza de date EUROSTAT, fiind luate în calcul doar suprafețele complet convertite către agricultura ecologică. Nivelul mediu al producției medii la hectar din ultimii 5 ani, a fost de 3700 kg/ha. Nivelul de producție pentru sistemul irigat a fost determinat prin sporirea nivelului mediu de la neirigat cu 25%, rezultând un randament mediu la hectar de 4600 kg/ha.

***Lucrările mecanice**:* agregatul (tractor, mașină), perioada de execuție, unitatea de măsură, norma de lucru, consumul de combustibil, categoria lucrării, volumul de lucru la 1 ha, tariful de plată pentru lucrări executate de terți (conform normativului – Norme de producție și consum motorina, Tarife de retribuire a mecanizatorilor).

Tabelul nr. 2.7

Tarife pe categorii de lucrări mecanice

Lucrări mecanice/culturi de câmp	Tarif/lucrare
Categoria 1	121-245
Categoria 2	136-272
Categoria 3	143-298
Categoria 4	164-344
Categoria 5	173-365

* Față de acest nivel al tarifelor, prevăzute de ASAS, pentru anul 2021, s-a luat în calcul și prognoza BNR referitoare la rata inflației pentru anul 2022, astfel, actualizându-se aceste tarife cu rata inflației, respectiv o scădere a prețurilor cu 0,575%.
Sursa: Tarifele pentru munca în acord în anul 2021 – ASAS, 2021.

***Lucrările manuale**:* denumirea, perioada de execuție (luna, decada), unitatea de măsură, norma de lucru, formația de lucru, volumul de lucrare pentru 1 hectar (conform normativului – Norme de producție și consum motorina, Tarife de retribuire a mecanizatorilor).

Tabelul nr. 2.8

Tarife pe categorii de categorii de lucrări manuale

Lucrări manuale/culturi de câmp	Tarif/lucrare
Categoria 1	108-119
Categoria 2	121-126
Categoria 3	130-136
Categoria 4	143-156
Categoria 5	156-157

* Față de acest nivel al tarifelor, prevăzute de ASAS, pentru anul 2021, s-a luat în calcul și prognoza BNR referitoare la rata inflației pentru anul 2022, astfel, actualizându-se aceste tarife cu rata inflației, respectiv o scădere a prețurilor cu 0,575%.
Sursa: Tarifele pentru munca în acord în anul 2021 – ASAS, 2021.

***Materii prime și materiale**:* îngrășăminte organice, amendamentele, sămânță, substanțe administrate, ambalaje, irigații etc. S-au folosit prețurile din diferite oferte la nivelul anului 2021. Prețurile luate în calcul nu includ TVA.

Tabelul nr. 2.9

Categorii de materii și materiale

Tip material	Cost la ha (lei)	Cantitate neirigat	Cantitate irigat	Observații
Amendamente	300	2 t	2 t	cf. Toncea I, și colab., *Manual de agricultură ecologică,* 2016
Biosem (tratament sămânță)	104	0,405 L	0,405 L	
Sămânța	405 – neirigat 375 – irigat	270 kg	250 kg	

Tip material	Cost la ha (lei)	Cantitate neirigat	Cantitate irigat	Observații
Îngrășăminte (fertilizare)	537,2 – neirigat 557,3 – irigat	X	X	
Combatere insecte	128,4 – neirigat 256,9 – irigat	X	X	
Apă irigat	411,6	-	1,2 mii mc	

Subvenții 2021-2022

Nivelul subvențiilor luate în calcul în determinarea indicatorilor din Bugetul de Venituri și Cheltuieli (BVC) a fost cel aferent anului 2021. Cursul valutar lei-euro luat în considerare a fost de **4,9475 lei/euro**, stabilit de Banca Centrală Europeană la data de 30 septembrie 2021[6].

Tabelul nr. 2.10

Cuantumul schemelor de plăți directe agricultura ecologică

Cultură	SAPS	Plata redistri-butivă	Plata pentru înverzire	ANT 1	sM 11.2 (certificat)	Total (euro) (col.1-5)
0	1	2	3	4	5	6
Grâu	95,4751	5	57,8931	5,9866	218	382,3548

Sursa: OUG nr. 11/2021 pentru aprobarea schemelor de plăți și a unor instrumente de garantare care se aplică în agricultură; HG nr. 492 din 28.04.2021 Sprijin Cuplat.

Costul și prețul de piață previzibil (lei/euro/tonă)

Costul de producție: costul de producție (lei/tonă), rezultă prin raportarea cheltuielilor pentru producția principală la producția medie.

Tabelul nr. 2.11

Costul de producție și prețul de piață la grâu – agricultura ecologică – neirigat – irigat

Nr. crt.	Grâu	Sistem neirigat/ Pm* – 3700 kg/ha				Sistem irigat/ Pm – 4600 kg/ha			
		lei/t	euro/t	lei/kg	euro/kg	lei/t	euro/t	lei/kg	euro/kg
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Cost de producție	1105	223	1,105	0,223	1054	213	1,054	0,213
2	Preț piață previzibil	1228	248	1,228	0,248	1228	248	1,228	0,248

Sursa: Calculații proprii, *Pm-producția medie (kg/ha).

Estimarea prețului previzibil pe piața internă: Pentru a se asigura rentabilitatea culturii de grâu în agricultura ecologică, a fost calculat prețul de piață previzibil la 1228 lei/t prin adăugarea la prețul de cost a unui adaos comercial de 10%[7]. Se estimează un preț previzibil de 1228 euro/t, respectiv de 0,248 euro/kg.

[6]https://www.ecb.europa.eu/stats/policy_and_exchange_rates/euro_reference_exchange_rates/html/eurofxref-graph-ron.en.html. Plățile se fac în lei, utilizând ultimul curs de schimb valutar stabilit de Banca Centrală Europeană anterior datei de 1 octombrie 2021.

[7] Adaosul comercial este un indicator operațional pe care îl folosim în construcția prețului, iar marja este un indicator financiar care ne ajută să calculam profitabilitatea unei afaceri, https://retailbychoice.wordpress.com/2015/12/18/marja-versus-adaos/

Câștigul comercial, posibil, este de 123 lei//25 euro/tona de grâu ecologic ceea ce reprezintă 10% din prețul de piață previzibil. Tabelul nr. 2.11.

Prețul de piață, internă, previzibil, la grâul cultivat în agricultura ecologică (1228 lei/tonă) este cu 28% mai mare față de grâul cultivat în agricultura convențională (958 lei/tona). Subvențiile totale ocupă, în produsul brut, o pondere de 29% la cultura de grâu cultivat în agricultura ecologică, în sistem neirigat și de 25% la grâul ecologic cultivat în sistem irigat.

2.2. Analiza comparativă a cheltuielilor tehnologice

2.2.1. Grâul în sistem convențional/agricultura ecologică – neirigat

La ***grâul*** cultivat în sistem convențional a fost stabilită o producție medie de 4,400 t/ha, în timp ce în sistem ecologic randamentul de producție determinat a fost cu 16% mai mic. Pentru obținerea acestor producții sunt necesare cheltuieli directe în valoare de 3454 lei/ha pentru cultura practicată în sistem convențional, în timp ce pentru grâul ecologic acestea sunt cu 8% mai mari. *Cheltuielile cu lucrările mecanizate* dețin o pondere de 54% în totalul lucrărilor tehnologice, cu 1,2% mai mari față de ***grâul*** ecologic. *Cheltuielile cu lucrările manuale* ocupă o pondere de 3% în sistem convențional și de 11% în agricultura ecologică, efortul privind *cheltuielile cu forța de muncă manuală* fiind de 2,5 ori mai mare la cultura de ***grâu*** (neirigat) în agricultura ecologică. *Cheltuielile cu materii și materiale* dețin o pondere, din totalul cheltuielilor tehnologice, de 43% în sistem convențional și de 40% în agricultura ecologică. Tabelul nr. 2.12.

Tabelul nr. 2.12

Analiză comparativă a cheltuielilor tehnologice la grâu – sistem neirigat 2021-2022

Cultura	Sistem de cultură	Producție (kg/ha)	Total cheltuieli tehnologice		Lucrări mecanizate		Lucrări manuale		Materii și materiale	
			lei/ha	%	lei/ha	%	lei/ha	%	lei/ha	%
Grâu	convențional	4400	3454	100	1862	54	115	3	1476	43
	ecologic	3700	3731	100	1840	49	417	11	1475	40

Sursa: calculații proprii.

2.2.2. Grâul în sistem convențional/agricultura ecologică – irigat

La ***grâul*** cultivat în condiții de agrotehnică irigată, în sistem convențional, a fost determinată o producție medie de 6,140 t/ha, în timp ce în agricultura ecologică randamentul determinat a fost cu 25% mai mic. Pentru obținerea acestor producții sunt necesare cheltuieli în valoare de 4605 lei/ha, pentru cultura practicată în sistem convențional, în timp ce pentru cultura în sistem ecologic acestea sunt cu aproximativ 3,2% mai mici. *Cheltuielile cu lucrările mecanizate* dețin o pondere, în totalul cheltuielilor tehnologice, de 43% la grâul cultivat în agricultura

convențională și de 45% la grâul cultivat în agricultura ecologică. *Cheltuielile cu lucrările manuale* ocupă o pondere în totalul cheltuielilor tehnologice de 9%, la grâul irigat în sistem convențional și de 19% în agricultura ecologică, efortul privind această categorie de cheltuieli fiind dublu față de cultura de grâu irigat în sistem convențional. *Cheltuielile cu materii și materiale* dețin o pondere din totalul cheltuielilor tehnologice, de 49% în sistem convențional și de 48% în agricultura ecologică, efortul privind cheltuielile cu consumul de *materii și materiale* fiind cu 4% mai mare la cultura de grâu irigat în sistem ecologic. Tabelul nr. 2.13.

Tabelul nr. 2.13

Analiză comparativă a cheltuielilor tehnologice la grâu – sistem irigat 2021-2022

Cultura	Sistem de cultură	Producție (kg/ha)	Total cheltuieli tehnologice		Lucrări mecanizate		Lucrări manuale		Materii și materiale	
			lei/ha	%	lei/ha	%	lei/ha	%	lei/ha	%
Grâu	convențional	6150	4605	100	1962	43	404	9	2239	49
	ecologic	4600	4457	100	1992	45	830	19	2142	48

Sursa: calculații proprii.

2.3. Bugetul de venituri și cheltuieli (BVC)

Tabelul nr. 2.14

Bugetul de Venituri și Cheltuieli pentru cultura
Grâu Sistem Convențional – Neirigat/Irigat
Calculații pe hectar
Recolta 2021/2022

1 euro = 4,9475 lei

Nr. crt.	Indicatori	U.M.	Valoare			
			4400 kg/ha		6150 kg/ha	
			lei	euro	lei	euro
1	A. VALOAREA PRODUCȚIEI	u.m.	4215	852	5892	1191
2	A_1. Din care producția principală	u.m.	4215	852	5892	1191
3	B (+) SUBVENȚII	u.m.	813	164	813	164
4	C (=) PRODUS BRUT	u.m.	5028	1016	6705	1355
5	D (-) CHELTUIELI TOTALE	u.m.	3794	767	5052	1021
6	D_1. Din care pentru producția principală	u.m.	3794	767	5052	1021
7	I. CHELTUIELI VARIABILE	u.m.	3470	701	4362	882
8	1.Cheltuieli cu materii prime și materiale	u.m.	1476	298	1828	369
9	- Sămânță și material săditor	u.m.	460	93	460	93
10	- Îngrășăminte chimice	u.m.	793	160	1144	231
11	- Pesticide	u.m.	224	45	224	45
12	- Alte materiale	u.m.	0	0	0	0
13	2. Cheltuieli cu lucrări mecanizate	u.m.	1862	376	1962	397
14	3. Cheltuieli cu irigații	u.m.	x	x	412	83
15	4. Cheltuieli de aprovizionare	u.m.	44	9	55	11
16	6. Asigurări	u.m.	87	18	106	21
17	II. CHELTUIELI FIXE	u.m.	324	65	689	139
18	- Cheltuieli cu forța de muncă permanentă	u.m.	115	23	404	82
19	- Cheltuieli generale și de management	u.m.	70	14	106	21
20	- Dobânzi la credite	u.m.	69	14	92	19

Nr. crt.	Indicatori	U.M.	Valoare			
			4400 kg/ha		6150 kg/ha	
			lei	euro	lei	euro
21	- Amortisment pentru clădiri și utilități	u.m.	69	14	87	18
22	E. (=) VENIT IMPOZABIL	u.m.	422	85	840	170
23	(-) Impozite și taxe	u.m.	42	8.5	84	17
24	F. (=) VENIT NET	u.m.	379	77	756	153
25	F1 (=) VENIT NET + subvenții	u.m.	1193	241	1569	317
26	G. RATA VENIT IMPOZABIL	%	**11,1**		**16,6**	
27	H. RATA VENIT NET	%	**10,0**		**15,0**	
28	H.1 RATA VENIT NET + subvenții	%	**31,4**		**31,1**	
29	COST DE PRODUCȚIE	u.m./t	862	174	821	166
30	PREȚ PIAȚĂ INTERNĂ PREVIZIBIL	u.m./t	958	194	958	194

Sursa: Calculații proprii.

2.3.1. BVC la cultura de grâu în sistem convențional, 4400 kg/ha – neirigat

Valoarea producției se determină prin înmulțirea prețului de piață previzibil (de 958 lei/tonă) cu producția medie (de 4,200 t/ha de grâu), obținându-se venituri rezultate din producția principală (în valoare de 4215 lei).

Produsul brut: prin adăugarea plăților directe (în cuantum de 813 de lei) la veniturile prognozate, se determină obținerea produsului brut, în valoare de 5028 lei.

Cheltuieli totale: pentru o producție estimată de 4400 kg/ha sunt necesare *cheltuieli în valoare* de 3794 lei. Cheltuielile directe de producție (3454 lei) dețin o pondere de 91% în totalul cheltuielilor și sunt formate din cheltuielile cu lucrările mecanizate (54%), cheltuielile cu lucrările manuale (3%) și din cheltuielile cu materii prime și materiale (43%) Figura nr. 2.

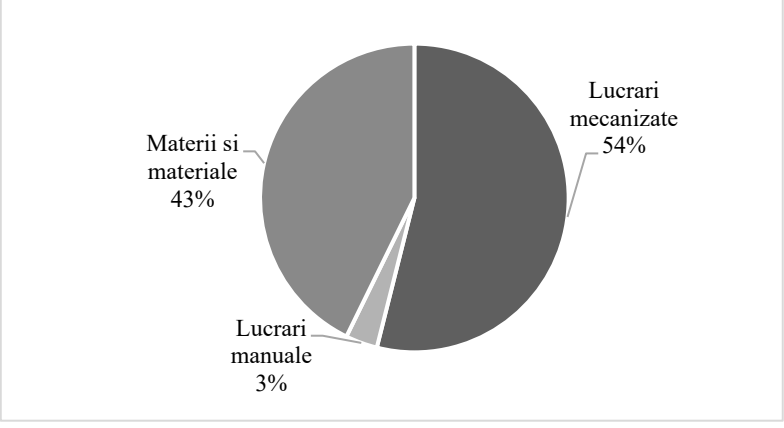


Figura nr. 2. *Ponderea valorică a categoriilor de lucrări la cultura de grâu – neirigat – în agricultura convențională (la un nivel al producției de 4400 kg/ha și al cheltuielilor tehnologice de 3454 lei/ha)*

Cheltuielile variabile dețin o pondere de 91% din cheltuielile pentru producția principală, iar consumurile valorice cu materii și materiale reprezintă 39% din cheltuielile variabile.

Cheltuielile fixe au o pondere de 8,5% în cheltuielile pentru producția principală și sunt formate în proporție de 36% din consumurile valorice cu forța de muncă permanentă.

Veniturile: scăzând cheltuielile totale din veniturile realizate se obține un venit impozabil de 422 lei/ha, rata venitului impozabil fiind 11,1% (Tabelul nr. 2.14: rd. 26 și rd. 27).

Costul de producție: costul de producție de 862 lei/t rezultă prin raportarea cheltuielilor pentru producția principală.

Estimarea prețului previzibil pe piața internă: pentru a se asigura rentabilitatea culturii de grâu, a fost estimat prețul de piață previzibil la valoarea de 194 euro/t, respectiv de 0,194 euro/kg.

Rata venitului net + subvenții la cultura de grâu convențional neirigat este de 31,4% (Tabelul nr. 2.14: rd. 28). Contribuția **schemelor de plăți directe (164,3548 euro/ha)** la realizarea produsului brut este de 16,2%, iar ponderea acestora în venitul net + subvenții este de 68%.

2.3.2. BVC la cultura de grâu în sistem convențional, 6150 kg/ha – irigat

Valoarea producției se determină prin înmulțirea prețului de piață previzibil, de 958 lei/tonă, cu producția medie de 6,150 t/ha de grâu, obținându-se venituri în valoare de 5892 lei.

Produsul brut: prin adăugarea plăților directe (în cuantum de 813 de lei) la veniturile prognozate, se determină obținerea produsului brut, în valoare de 6705 lei/ha.

Cheltuieli totale: pentru o producție estimată de 6150 kg/ha sunt necesare *cheltuieli în valoare* de 5052 lei. Cheltuielile directe de producție (4605 lei) dețin o pondere de 91,2% în totalul cheltuielilor și sunt formate din cheltuielile cu lucrările mecanizate (42%), cheltuielile cu lucrările manuale (9%) și din cheltuielile cu materii și materiale (49%) Figura nr. 3.

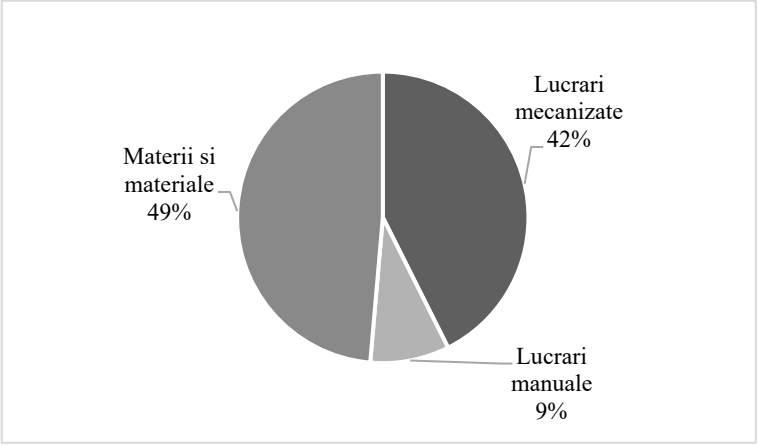


Figura nr. 3. *Ponderea valorică a categoriilor de lucrări la cultura de grâu – irigat – în agricultura convențională (la un nivel al producției de 6150 kg/ha și al cheltuielilor tehnologice de 4605 lei/ha)*

Cheltuielile variabile dețin o pondere de 86% din cheltuielile pentru producția principală, iar consumurile valorice cu materii și materiale reprezintă 42% din cheltuielile variabile.

Cheltuielile fixe au o pondere de 14% în cheltuielile pentru producția principală și sunt formate în proporție de 59% din consumurile valorice cu forța de muncă permanentă.

Veniturile: scăzând cheltuielile totale din veniturile realizate se obține venit impozabil de 840 lei/ha, rata venitului impozabil fiind de 16,6% iar rata venitului net, după impozitare (10% impozit pe venit), este de 15%. (Tabelul nr. 2.14: rd. 26 și rd. 27).

Costul de producție: costul de producție de 821 lei/t la cultura de grâu irigat în sistem convențional rezultă prin raportarea cheltuielilor pentru producția principală la producția medie.

Estimarea prețului previzibil pe piața internă: pentru a se asigura rentabilitatea culturii de grâu a fost estimat prețul de piață previzibil la valoarea de 194 euro/t, respectiv de 0,194 euro/kg.

Rata venitului net + subvenții pentru cultura de grâu convențional irigat este de 31,1% (Tabelul nr. 2.14: rd. 28). Contribuția **schemelor de plăți directe (164,3548 euro/ha)** la realizarea produsului brut este de 12%, iar ponderea acestora în venitul net + subvenții este de 52%.

Tabelul nr. 2.15

Grâu Agricultură Ecologică – Neirigat/Irigat
Calculații pe hectar
Recolta 2021/2022

1 euro = 4,9475 lei

Nr. crt.	Indicatori	U.M.	Valoare			
			3700 kg/ha		4600 kg/ha	
			lei	euro	lei	euro
1	A. VALOAREA PRODUCȚIEI	u.m.	4543	918	5648	1142
2	A1. Din care producția principală	u.m.	4543	918	5648	1142
3	B (+) SUBVENȚII	u.m.	1892	382	1892	382
4	C (=) PRODUS BRUT	u.m.	6435	1301	7540	1524
5	D (-) CHELTUIELI TOTALE	u.m.	4089	826	4851	980
6	D1. Din care pentru producția principală	u.m.	4089	826	4851	980
7	I. CHELTUIELI VARIABILE	u.m.	3453	698	3758	760
8	1.Cheltuieli cu materii prime și materiale	u.m.	1475	298	1086	219
9	- Sămânță și material săditor	u.m.	405	82	375	76
10	- Îngrășăminte organice	u.m.	537	109	50	10
11	- Pesticide ecologice	u.m.	232	47	361	73
12	- Alte materiale	u.m.	300	61	300	61
13	2. Cheltuieli cu lucrări mecanizate	u.m.	1840	372	1992	403
14	3. Cheltuieli cu irigații	u.m.	x	X	549	111
15	4. Cheltuieli de aprovizionare	u.m.	44	9	33	7
16	6. Asigurări	u.m.	94	19	99	20
17	II. CHELTUIELI FIXE	u.m.	636	129	1093	221
18	- Cheltuieli cu forța de muncă permanentă	u.m.	417	84	830	168
19	- Cheltuieli generale și de management	u.m.	76	15	99	20
20	- Dobânzi la credite	u.m.	75	15	89	18
21	-Amortisment pentru clădiri și utilități	u.m.	69	14	75	15
22	E. (=) VENIT IMPOZABIL	u.m.	454	92	798	161
23	(-) Impozite și taxe	u.m.	45	9	80	16
24	F. (=) VENIT NET	u.m.	409	83	718	145
25	F.1 (=) VENIT NET+ subvenții totale	u.m.	2301	465	2610	527
26	F.2 (=) VENIT NET+ sM 11.2	u.m.	1487	301	1797	363
27	F.3 (=) VENIT NET+ plăți directe	u.m.	1222	247	1531	309
28	G. RATA VENIT IMPOZABIL (%)	%	**11,1**		**16,4**	
29	H. RATA VENIT NET (%)	%	**10,0**		**14,8**	
30	H.1 RATA VENIT NET + subvenții totale (%)	%	56,3		53,8	
31	H.2 RATA VENIT NET + sM 11.2 (%)	%	36,4		37,0	
32	H.3 RATA VENIT NET + plăți directe (%)	%	29,9		31,6	
33	COST DE PRODUCȚIE	u.m./t	1105	223	1054	213
34	PREȚ PIAȚĂ INTERNĂ PREVIZIBIL	u.m./t	1228	248	1228	248

Sursa: Calculații proprii.

2.3.3. BVC la cultura de grâu în agricultură ecologică, 3700 kg/ha – neirigat

Valoarea producției se determină prin înmulțirea prețului de piață previzibil (1228 lei/tonă) cu producția medie de grâu (3,700 t/ha), obținându-se venituri în valoare de 4543 lei.

Produsul brut: prin adăugarea subvenției (de 1892 lei/ha) la veniturile prognozate, se determină realizarea unui produs brut în valoare de 6435 lei/ha.

Cheltuieli totale: pentru o producție estimată de 3700 kg/ha sunt necesare *cheltuieli în valoare* de 4089 lei. Cheltuielile directe de producție (3731 lei) dețin o pondere de 91,2% în totalul cheltuielilor și sunt formate din cheltuielile cu lucrările mecanizate (49%), cheltuielile cu lucrările manuale (11%) și din cheltuielile cu materii prime și materiale (40%) Figura nr. 4.

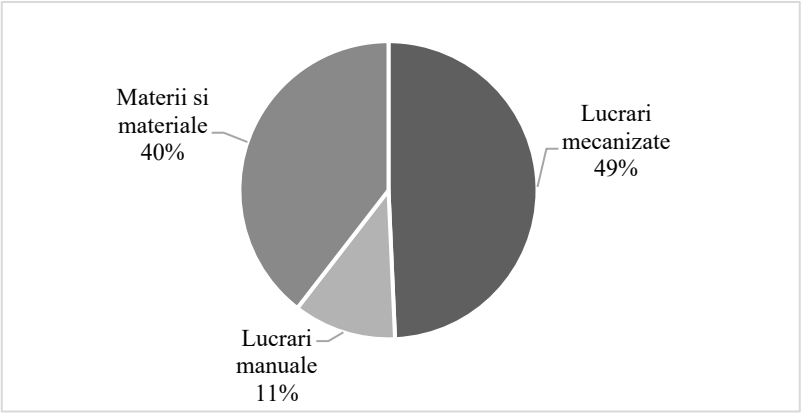


Figura nr. 4. *Ponderea valorică a categoriilor de lucrări la cultura de grâu neirigat în agricultură ecologică (la un nivel al producției de 3700 kg/ha și al cheltuielilor tehnologice de 3731 lei/ha)*

Cheltuielile variabile dețin o pondere de 84%, din cheltuielile pentru producția principală, iar consumurile valorice cu materii și materiale reprezintă 36% din cheltuielile variabile.

Cheltuielile fixe au o pondere de 16% în cheltuielile pentru producția principală și sunt formate în proporție de 65,5% din consumurile valorice cu forța de muncă permanentă.

Veniturile: Scăzând cheltuielile totale din veniturile realizate se obține un venit impozabil de 454 lei/ha, rata venitului impozabil fiind 11% (Tabelul nr. 2.15 rd. 28 și rd. 29).

Costul de producție: costul de producție de 1105 lei/t (223 euro/t) rezultă prin raportarea cheltuielilor pentru producția principală la producția medie.

Estimarea prețului previzibil pe piața internă: pentru a se asigura rentabilitatea culturii de grâu a fost estimat prețul de piață previzibil la valoarea de 248 euro/t, respectiv de 1,228 lei/kg.

Rata venitului net + subvențiile totale la cultura de grâu ecologic neirigat este de 56,3% (Tabelul nr. 2.15: rd. 30-rd. 32), aceasta fiind asigurată de contribuția **schemelor de plăți directe (164,3548 euro/ha)**, la care se adaugă cuantumul

acordat prin sM 11.2., (218 euro/ha). Ponderea subvențiilor în produsul brut este de 29%, iar în venitul net + subvenții este de 82%.

2.3.4. BVC la cultura de grâu în agricultură ecologică, 4600 kg/ha – irigat

Valoarea producției se determină prin înmulțirea prețului de piață previzibil (1228 lei/tonă), cu producția medie de grâu (4,600 t/ha), obținându-se venituri în valoare de 5648 lei.

Produsul brut: prin adăugarea subvenției (de 1892 de lei/ha) la veniturile prognozate, se determină obținerea produsului brut de 7540 lei/ha.

Cheltuieli totale: pentru o producție estimată de 4600 kg/ha sunt necesare *cheltuieli în valoare* de 4851 lei. Cheltuielile directe de producție (4457 lei) dețin o pondere de 91,9% în totalul cheltuielilor și sunt formate din cheltuielile cu lucrările mecanizate (40%), cheltuielile cu lucrările manuale (17%) și din cheltuielile cu materii prime și materiale (43%) Figura nr. 5.

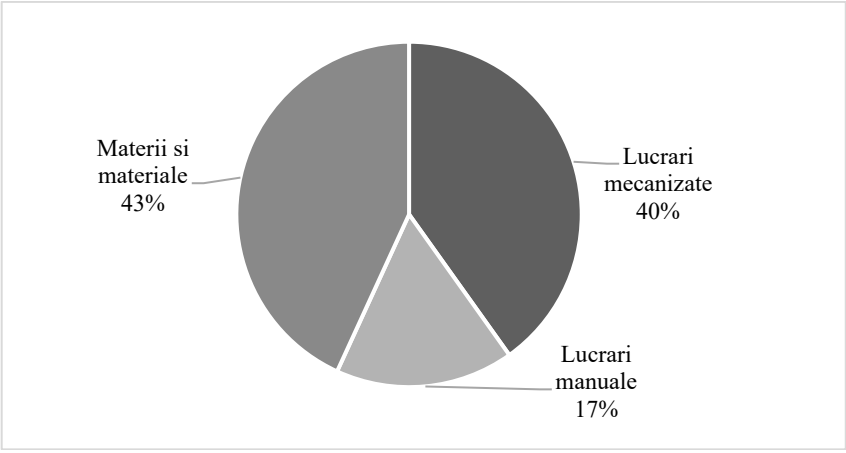


Figura nr. 5. *Ponderea valorică a categoriilor de lucrări la cultura de grâu – irigat – în agricultură ecologică (la un nivel al producției de 4600 kg/ha și al cheltuielilor tehnologice de 4457 lei/ha)*

Cheltuielile variabile dețin o pondere de 77,5% din cheltuielile pentru producția principală, iar consumurile valorice cu materii și materiale reprezintă 29% din cheltuielile variabile.

Cheltuielile fixe au o pondere de 22,5% în cheltuielile pentru producția principală și sunt formate în proporție de 75,9% din consumurile valorice cu forța de muncă permanentă.

Veniturile: Scăzând cheltuielile totale din veniturile realizate se obține venitul impozabil în valoare de 798 lei/ha, rata venitului impozabil fiind 16,4% (Tabelul nr. 2.15: rd. 28 și rd. 29).

Costul de producție de 1054 lei/t (213 euro/t) rezultă prin raportarea cheltuielilor pentru producția principală la producția medie.

Estimarea prețului previzibil pe piața internă pentru a se asigura rentabilitatea culturii de grâu a fost estimat prețul de piață previzibil la valoarea de 248 euro/t, respectiv de 1,228 lei/kg.

Rata venitului net + subvențiile totale la cultura de grâu ecologic irigat este de 53,8% (Tabelul nr. 2.15: rd. 30-rd. 32), aceasta fiind asigurată de contribuția **schemelor de plăți directe (164,3548 euro/ha),** la care se adaugă cuantumul acordat prin sM 11.2, (218 euro/ha). Ponderea subvențiilor în produsul brut este de 25%, iar în venitul net + subvenții este de 72,5%.

2.4. Analiza comparativă a eficienței economice

2.4.1. Eficiența economică la cultura de *grâu* în sistem convențional și în agricultură ecologică – neirigat

Analiza economică a producției la grâu – neirigat: nivelul eficienței economice la cultura de grâu, calculat pe baza indicatorilor valorici ai producției, depinde și de o variație a efortului depus în acest scop, situația putând fi apreciată ca fiind pozitivă numai în măsura în care a fost respectată corelația generală de eficiență, în care indicele efectului este mai mare decât indicele efortului.

Tabelul nr. 2.16

Indicatori economici de sinteză pentru cultura grâu neirigat – 2021/2022

Nr. crt.	Indicatori economici de sinteza	U.M.	Sistem convențional	Sistem ecologic
0	1	2	3	4
1	Producția medie la ha	t/ha	**4,400**	**3,700**
2	Valoarea producției principale la ha	lei/ha	4215	4543
3	Cheltuieli pentru producția principală	lei/ha	3794	4089
4	Cheltuieli variabile	lei	**3470**	**3453**
5	Materii prime și materiale	lei	1476	1475
6	Cheltuieli cu forța de muncă permanentă	lei	115	417
7	Cheltuieli fixe	lei	**324**	**636**
8	Costul de producție unitar	lei/kg	**0,862**	**1,105**
9	Prețul de valorificare	lei/t	**958**	**1228**
10	Consum de timp de muncă	ore-om/ha	17,8	38,6
11	Productivitatea muncii în expresie fizică	ore-om/tonă	**4,1**	**10,4**
12	Productivitatea muncii în expresie valorică	lei/oră-om	**236**	**118**
13	Cheltuieli cu forța de muncă la 1000 lei producția valorică	lei	27	92
14	Cheltuieli cu materialele la 1000 de lei producția valorică	lei	350	325
15	Cheltuieli la 1000 de lei producția principală	lei	900	900
16	Profit sau pierdere pe unitatea de producție	lei/ha	**422**	**454**
17	Profit sau pierdere pe unitatea de produs	lei/t	**96**	**123**
18	Rata rentabilității brute	%	11,1	11,1
19	Marja asupra cheltuielilor variabile (MCV)	lei	745	1090

Nr. crt.	Indicatori economici de sinteza	U.M.	Sistem convențional	Sistem ecologic
0	1	2	3	4
20	Marja asupra cheltuielilor variabile %	%	17,7	24,0
21	Pragul de rentabilitate in unități valorice	lei	**1831**	**2650**
22	Pragul de rentabilitate in unități fizice	tone	**1,91**	**2,16**
23	Marja de siguranță (MS=CA-CAPR)	lei	2384	1893
24	Indicele de siguranță (Is=CA/CAPRx100)	%	230	171
25	Coeficientul de securitate (Ks = (CA-CAPR)/CA x100)	%	56,6	41,7

Sursă: calculații ICEADR.

Corelația venituri/cheltuieli: datele din tabelul nr. 2.16 reliefează faptul că la cultura de grâu, ritmul de creștere al veniturilor este superior ritmului de creștere al cheltuielilor, raportul venituri/cheltuieli pentru ambele sisteme de agricultură este supraunitar, fiind de 1,11, ceea ce înseamnă că s-a respectat condiția conform căreia indicatorii de efect sunt mai mari decât indicatorii de efort.

***Analiza veniturilor*:** Diagnosticul cu privire la situația veniturilor obținute din estimarea valorică a producției la cultura de grâu neirigat, poate fi apreciată ca pozitivă întrucât au fost acoperite cheltuielile efectuate, iar coeficientul supraunitar al corelației în variantele analizate, permite obținerea unui profit și a unei rate a rentabilității cheltuielilor.

Analiza cheltuielilor: Proporția cheltuielilor variabile în cheltuielile totale este de 91% la grâul convențional și de 84% la grâul ecologic, diferența fiind reprezentată de cheltuielile fixe. Referitor la cheltuielile cu materii și materiale, în cadrul resurselor totale consumate, acestea dețin o pondere de 39% la grâul convențional, în timp ce pentru grâul ecologic ponderea este de 43%.

Costul de producție pe unitatea de produs, fiind un indicator sintetic ce reliefează gradul de eficiență economică a cheltuielilor pe produs, este 0,862 lei/kg la grâul convențional, iar în agricultura ecologică este mai mare cu 28%, datorită faptului că producția medie este mai redusă.

Prețul mediu de piață previzibil pe unitatea de produs este de 958 lei/t, la grâul convențional, cu 28% mai redus față de grâul ecologic.

Productivitatea muncii în expresie fizică (ore-om/tonă): În privința productivității muncii se evidențiază faptul că o tonă de grâu neirigat în agricultura convențională s-a realizat cu un consum de muncă de 4,1 ore/t, din care 2,4 ore/t la lucrările mecanice și 1,7 ore/t la lucrările manuale, pe când la grâul ecologic la o producție de 3,700 t/ha sunt necesare 10,4 ore/t, din care 2,9 ore/t la lucrările mecanice și 7,5 ore/t la lucrările manuale.

Productivitatea muncii în expresie valorică (lei/ore-om): este dată de raportul efecte/efort (valoarea producției obținute raportată la consumul de timp de muncă). Productivitatea muncii în expresie valorică, la grâul convențional, este de 236 lei/oră (48 euro), iar la grâul ecologic este cu 50% mai mare (118 lei/oră/24 euro).

Cheltuieli cu forța de muncă la 1000 lei producție valorică (lei): la 1000 lei producție valorică se cheltuie cu forța de muncă 27 lei (6 euro), la grâul convențional, iar la grâul ecologic, de 2,5 ori mai mult (92 lei/19 euro), deoarece producția valorică la grâul convențional este mai mare, cu aproximativ 7,8%. Acest indicator oferă informații privind eficienta utilizării forței de munca pentru obținerea grâului.

Cheltuieli cu materialele la 1000 de lei producție valorică (lei): prin raportarea efortului privind consumul de materii și materiale la 1000 lei producție valorică se obțin informații privind eficienta utilizării cheltuielilor cu aceste consumuri. Pentru a obține 1000 de lei producție valorică, la grâul convențional, se cheltuie pentru materiale 350 lei, iar la grâul ecologic se cheltuie cu 7,3% mai puțin (325 lei).

Cheltuielile la 1000 lei producție valorică (lei): raportând cheltuielile totale la 1000 de lei producție valorică rezultă că pentru a obține 1000 de lei venituri se cheltuie 900 lei (182 euro), în ambele sisteme de agricultură. Acest indicator exercită cea mai mare influență asupra ratei de eficiență a cheltuielilor totale.

Profit sau pierdere pe unitatea de producție **(lei/ha/t):** prin scăderea cheltuielilor totale din valoarea producției, rezultă un profit de 422 lei (85 euro) la grâul convențional, iar la grâul ecologic un profit de 454 (92 euro), cu 7,8% mai mult față de grâul convențional.

Pragul de rentabilitate: calcularea pragului de rentabilitate urmărește aflarea volumului de grâu care să permită acoperirea pe lângă cheltuielile variabile de producție și a cheltuielilor fixe. Practic la acest nivel nu se obține nici profit, dar nici nu se înregistrează pierderi.

Exprimat cantitativ, punctul de echilibru la grâul convențional este de 1,91 tone/ha, iar valoric volumul încasărilor la punctul de echilibru este de 1831 lei/370 euro. La grâul ecologic, pragul de rentabilitate este de 2,160 tone, iar valoric de 2650 lei/563euro. Tabelul nr. 2.16 rd. 22.

Marja de siguranță (MS) indică în valori absolute diferența până la venituri corespunzătoare pragului de rentabilitate (PR) în care profitul este nul. *Indicele de siguranță (IS)* exprimă procentual excedentul veniturilor curente față de veniturile aferente pragului de rentabilitate. Valorile celor doua mărimi prezentate se dovedesc a fi deosebit de importante în condițiile apelării la credite bancare, riscul băncii fiind cu atât mai redus cu cât valorile sunt mai mari. Se consideră că indicele de siguranță este mulțumitor când are valori de peste 150%[8].

Coeficientul de securitate (Ks) arată cu cât poate să scadă procentual veniturile pentru ca produsul să ajungă la punctul de echilibru.

[8] Cristian Romeo Hotea (2002): *Analiza rentabilității în exploatațiile agricole familiale*, Editura Fundației Academice pentru Progres Rural Terra Nostra, Iași, pag. 150.

Marja de siguranță la grâul convențional, este de 2384 lei/482 euro, asigurând un ***indice de siguranță*** de 230%, iar la grâul ecologic **MS** este cu 20,6% mai redusă, **IS** fiind de 171%. În ceea ce privește coeficientul de securitate (***Ks***), la grâul convențional, valoarea producției poate să scadă cu cel mult 2384 lei (adică cu 56,6% din veniturile estimate) pentru a se ajunge la punctul de echilibru (unde profitul este 0). Orice reducere mai mare 2384 lei produce pierdere. În situația grâului ecologic, valoarea producției poate să scadă cu cel mult 1893 lei (adică cu 41,7% din veniturile estimate) pentru a se ajunge la punctul de echilibru (unde profitul este 0). Orice reducere mai mare 1893 lei produce pierdere. Tabelul nr. 2.16 rd. 22-rd. 25.

***Analiza rentabilității*:** În varianta fără subvenții, rata rentabilității profitului brut este de 11,1%, atât la grâul convențional, cât și la grâul ecologic. Contribuția subvențiilor la realizarea veniturilor este de 16,2% la grâul convențional, iar la grâul ecologic este de 29,4%. Profitul brut estimat, la grâul convențional, este de 250 euro, cu o rată a profitului de 32,5%, iar la grâul ecologic profitul brut estimat este de 474 euro, cu o rata a profitului de 57,4%. Tabelul nr. 2.17. rd. 8-rd. 12 col. 4 și col. 5).

Tabelul nr. 2.17

Indicatorii ai rentabilității la cultura grâu neirigat – 2021/2022

Nr. crt.	Cazuri	Indicatori	UM	2021-2022	
				Sistem conven-țional	Sistem ecologic
0	1	2	3	4	5
1		**Producția medie**	**t/ha**	**4,400**	**3,700**
2		Prețul de valorificare	euro/t	194	248
3	**Caz I**	Venit/ha fără nici o plată pe suprafață (rd. 1 x rd. 2)	euro/ha	852	918
4	**Caz II**	Venit/ha + plați pe suprafață (rd. 3 + *)	euro/ha	1016	1083
5	**Caz III**	Venit/ha + plați pe suprafață + sM 11.2 (rd. 3 + **)	euro/ha	x	1301
6		**Cost de producție/ha**	**euro/ha**	**767**	**826**
7	**Caz I**	Profit fără nici o plată pe suprafață (rd. 3 – rd. 6)	euro/ha	85	92
8	**Caz II**	Profit cu plăți pe suprafață (rd. 4 – rd. 6)	euro/ha	250	256
9	**Caz III**	Profit cu plăți pe suprafață + sM 11.2 (rd. 5 – rd. 6)	euro/ha	x	474
10	**Caz I**	Rata profitului (rd. 7/rd. 6) x 100)	%	**11,1**	**11,1**
11	**Caz II**	Rata profitului (rd. 8/rd. 6) x 100)	%	**32,5**	31,0
12	**Caz III**	Rata profitului (rd. 9/rd. 6) x 100)	%	x	**57,4**

*(SAPS+ redistributivă + înverzire +ANT1) = **164,3548* euro/ha**

(SAPS+ redistributivă + înverzire +ANT1) + sM 11.2: **164,3548 euro/ha +**218** euro/ha = **382,3548**** euro

1 euro= 4,9475

Sursă: calculații proprii.

2.4.2. Eficiența economică la cultura de grâu în sistem convențional și în agricultură ecologică – irigat

Analiza economică a producției la grâu – irigat: nivelul eficienței economice la cultura de grâu, cultivat în condiții de agrotehnică irigată, calculat pe baza indicatorilor valorici ai producției, depinde și de o variație a efortului depus în acest scop, situația putând fi apreciată ca fiind pozitivă numai în măsura în care a fost respectată corelația generală de eficiență, în care indicele efectului este mai mare decât indicele efortului.

Corelația venituri/cheltuieli: datele din tabelul nr. 2.18 reliefează faptul că la cultura de grâu irigat, raportul venituri/cheltuieli pentru ambele sisteme de agricultură este supraunitar, fiind de 1,17 la grâul irigat convențional și de 1,16 la grâul irigat ecologic. În acest context rezultă că s-a respectat condiția conform căreia indicatorii de efect sunt mai mari decât indicatorii de efort.

Tabelul nr. 2.18

Indicatori economici de sinteză pentru cultura grâu irigat – 2021/2022

Nr. crt.	Indicatori economici de sinteza	U.M.	Sistem conven-țional	Sistem ecologic
0	**1**	**2**	**3**	**4**
1	Producția medie la ha	**t/ha**	6,150	4,600
2	Valoarea producției principale la ha	lei/ha	5892	5648
3	Cheltuieli pentru producția principală	lei/ha	5052	4851
4	Cheltuieli variabile	lei	**4362**	**3758**
5	Materii prime și materiale	lei	1828	1086
6	Cheltuieli cu forța de muncă permanentă	lei	404	830
7	Cheltuieli fixe	lei	**689**	**1093**
8	Costul de prod. unitar	lei/kg	**0,821**	**1,054**
9	Prețul de valorificare	lei/t	**958**	**1228**
10	Consum de timp de muncă	ore-om/ha	34,4	62,9
11	Productivitatea muncii în expresie fizică	ore-om/tonă	**5,6**	**13,7**
12	Productivitatea muncii în expresie valorică	lei/oră-om	**171**	**90**
13	Cheltuieli cu forța de muncă la 1000 lei producția valorică	lei	69	147
14	Cheltuieli cu materialele la 1000 de lei producția valorică	lei	310	192
15	Cheltuieli la 1000 de lei producția principală	lei	857	859
16	Profit sau pierdere pe unitatea de producție	lei/ha	**840**	**798**
17	Profit sau pierdere pe unitatea de produs	lei/t	**137**	**173**
18	Rata rentabilității brute	%	16,6	16,4
19	Marja asupra cheltuielilor variabile (MCV)	lei	1529	1890
20	Marja asupra cheltuielilor variabile %	%	26.0	33.5
21	Pragul de rentabilitate in unități valorice	lei	**2655**	**3265**
22	Pragul de rentabilitate in unități fizice	tone	**2,77**	**2,66**
23	Marja de siguranță (MS=CA-CAPR)	lei	3237	2384
24	Indicele de siguranță (Is=CA/CAPRx100)	%	222	173
25	Coeficientul de securitate (Ks = (CA-CAPR)/CA x100)	%	54,9	42,2

Sursă: calculații proprii.

***Analiza veniturilor*:** Diagnosticul cu privire la situația veniturilor obținute din estimarea valorică a producției la cultura de grâu irigat, poate fi apreciată ca pozitivă întrucât au fost acoperite cheltuielile efectuate, iar coeficientul supraunitar al corelației în variantele analizate, permite obținerea unui profit și a unei rate a rentabilității cheltuielilor.

Analiza cheltuielilor: Proporția cheltuielilor variabile în cheltuielile totale este de 86% la grâul irigat convențional și de 77% la grâul irigat ecologic, diferența fiind reprezentată de cheltuielile fixe. Referitor la cheltuielile cu materii și materiale, în cadrul resurselor totale consumate, acestea dețin o pondere de 36% la grâul irigat convențional, în timp ce pentru grâul irigat ecologic ponderea este de 29%.

Costul de producție pe unitatea de produs, fiind un indicator sintetic ce reliefează gradul de eficiență economică al cheltuielilor pe produs, este 0,821 lei/kg la grâul irigat convențional, iar în agricultura ecologică este mai mare cu 28,4%, datorită faptului că producția medie este mai redusă.

Prețul mediu de piață previzibil pe unitatea de produs este de 958 lei/t, la grâul convențional, cu 28% mai redus față de grâul ecologic (1228 lei/t).

Productivitatea muncii în expresie fizică (ore-om/tonă): În privința productivității muncii, se evidențiază faptul că o tonă de grâu irigat în agricultura convențională s-a realizat cu un consum de muncă de 5,6 ore/t, din care 1,8 ore/t la lucrările mecanice și 3,8 ore /t la lucrările manuale, pe când la grâul irigat ecologic la o producție de 4,600 t/ha sunt necesare 13,7 ore/t, din care 2,6 ore/t la lucrările mecanice și 11,1 ore/t la lucrările manuale.

Productivitatea muncii în expresie valorică (lei/ore-om): este dată de raportul efecte/efort (valoarea producției obținute raportată la consumul de timp de muncă). Productivitatea muncii în expresie valorică, la grâul irigat convențional, este de 171 lei/oră (35 euro), iar la grâul irigat ecologic este cu 47,5% mai redusă (90 lei/oră/18 euro).

Cheltuieli cu forța de muncă la 1000 lei producție valorică (lei): la 1000 lei producție valorică se cheltuie cu forța de muncă 69 lei (14 euro), la grâul irigat convențional, iar la grâul irigat ecologic, de 1,14 ori mai mult (147 lei/30 euro), deoarece producția valorică la grâul convențional este mai mare, cu aproximativ 4,1%, față de grâul irigat ecologic. Acest indicator oferă informații privind eficienta utilizării forței de munca pentru obținerea grâului.

Cheltuieli cu materialele la 1000 de lei producție valorică (lei): prin raportarea efortului privind consumul de materii și materiale la 1000 lei producție valorică se obțin informații privind eficienta utilizării cheltuielilor cu aceste consumuri. Pentru a obține 1000 de lei producție valorică, la grâul irigat convențional, se cheltuie pentru materiale 310 lei, iar la grâul irigat ecologic se cheltuie cu 38% mai puțin (192 lei).

Cheltuielile la 1000 lei producție valorică (lei): raportând cheltuielile totale la 1000 de lei producție valorică rezultă că pentru a obține 1000 de lei venituri se cheltuie 857 lei, respectiv 859 lei (173 euro), în ambele sisteme de agricultură. Acest indicator exercită cea mai mare influență asupra ratei de eficiență a cheltuielilor totale.

Profit sau pierdere pe unitatea de producție **(lei/ha/t):** prin scăderea cheltuielilor totale din valoarea producției, rezultă un profit de 840 lei (170 euro) la grâul irigat convențional, iar la grâul irigat ecologic un profit de 798 (161 euro), cu 5,1% mai puțin față de grâul irigat convențional.

Pragul de rentabilitate: calcularea pragului de rentabilitate urmărește aflarea volumului de grâu cultivat în condiții de agrotehnică irigată care să permită acoperirea pe lângă cheltuielile variabile de producție și a cheltuielilor fixe. Practic la acest nivel nu se obține nici profit, dar nici nu se înregistrează pierderi.

Exprimat cantitativ, punctul de echilibru la grâul irigat convențional este de 2,77 tone/ha, iar valoric volumul încasărilor la punctul de echilibru este de 2655 lei/537 euro. Tabelul nr. 2.18 rd. 21. La grâul irigat ecologic, pragul de rentabilitate este de 2,66 tone, iar valoric de 3265 lei/660 euro. Tabelul nr. 2.18 rd. 22.

Marja de siguranța (MS) indică în valori absolute diferența până la venituri corespunzătoare pragului de rentabilitate (PR) în care profitul este nul. *Indicele de siguranță (IS)* exprimă procentual excedentul veniturilor curente față de veniturile aferente pragului de rentabilitate. Valorile celor doua mărimi prezentate se dovedesc a fi deosebit de importante în condițiile apelării la credite bancare, riscul băncii fiind cu atât mai redus cu cât valorile sunt mai mari. Se consideră că indicele de siguranță este mulțumitor când are valori de peste 150%[9].

Coeficientul de securitate (Ks) arată cu cât poate să scadă procentual veniturile pentru ca produsul să ajungă la punctul de echilibru.

Marja de siguranța (MS), la grâul irigat convențional, este de 3237 lei/654 euro, asigurând un ***indice de siguranță (IS)*** de 222%, iar la grâul irigat ecologic **MS** este cu 26,4% mai redusă, **IS** fiind de 173%. În ceea ce privește ***coeficientul de securitate (Ks)***, la grâul convențional, valoarea producției poate să scadă cu cel mult 3237 lei (adică cu 54,9% din veniturile estimate) pentru a se ajunge la punctul de echilibru (unde profitul este 0). Orice reducere mai mare 3237 lei produce pierdere. În situația grâului irigat ecologic, valoarea producției poate să scadă cu cel mult 2384 lei (adică cu 42,2% din veniturile estimate) pentru a se ajunge la punctul de echilibru (unde profitul este 0). Orice reducere mai mare 2384 lei produce pierdere. Tabelul nr. 2.18 rd. 22-rd. 25.

Analiza rentabilității**:** În varianta fără subvenții, rata rentabilității profitului brut este de 16%, atât la grâul irigat convențional, cât și la grâul irigat ecologic.

[9] Cristian Romeo Hotea (2002): *Analiza rentabilității în exploatațiile agricole familiale*, Editura Fundației Academice pentru Progres Rural Terra Nostra, Iași, pag. 150.

Contribuția subvențiilor la realizarea veniturilor este de 12,1% la grâul irigat convențional, iar la grâul irigat ecologic este de 25,1%. Profitul brut estimat, la grâul irigat convențional, este de 334 euro, cu o rată a profitului de 32,7%, iar la grâul irigat ecologic profitul brut estimat este de 554 euro, cu o rata a profitului de 55,4%. Tabelul nr. 2.19 rd. 8-rd. 12 col. 4 și col. 5).

Tabelul nr. 2.19

Indicatorii rentabilității la cultura grâu irigat – 2021/2022

Nr. crt.	Cazuri	Indicatori	UM	2021-2022	
				Sistem conven-țional	Sistem ecologic
0	1	2	3	4	5
1		**Producția medie**	**t/ha**	6,150	4,600
2		Prețul de valorificare	euro/t	194	248
3	**Caz I**	Venit/ha fără nici o plată pe suprafață (rd. 1 x rd. 2)	euro/ha	1191	1142
4	**Caz II**	Venit/ha + plați pe suprafață (rd. 3 + *)	euro/ha	1355	1306
5	**Caz III**	Venit/ha + plați pe suprafață + sM 11.2 (rd. 3 + **)		x	1524
6		**Cost de producție/ha**	euro/ha	1021	980
7	**Caz I**	Profit fără nici o plată pe suprafață (rd. 3 – rd. 6)	euro/ha	170	161
8	**Caz II**	Profit cu plăți pe suprafață (rd. 4 – rd. 6)	euro/ha	334	326
9	**Caz III**	Profit cu plăți pe suprafață + sM 11.2 (rd. 5 – rd. 6)	euro/ha	x	544
10	**Caz I**	Rata profitului (rd. 7/rd. 6) x 100)	%	16,6	16,4
11	**Caz II**	Rata profitului (rd. 8/rd. 6) x 100)	%	32,7	33,2
12	**Caz III**	Rata profitului (rd. 9/rd. 6) x 100)	%	x	55,4

(SAPS+ redistributivă + înverzire +ANT1) = **164,3548* euro/ha**

(SAPS+ redistributivă + înverzire +ANT1) + sM 11.2: **164,3548** euro/ha +218 euro/ha = **382,3548**** euro

1 euro= 4,9475

Sursă: calculații proprii.

Capitolul 3
Orzul

3.1. Specificații tehnice pentru proiectarea și realizarea devizelor tehnologice

3.1.1. Orzul în sistemul convențional de agricultură

Devizul tehnologic al culturii de orz s-a realizat în condiții normale (neirigat) și în condiții de irigare. Aceste două devize presupun o estimare pentru anul agricol 2021-2022, pentru această cultură.

Atât volumul lucrărilor mecanice și manuale, cât și cel al materiilor și materialelor sunt direct proporționale cu nivelul de producție prognozat.

Nivelul de producție pentru cultura de orz în sistem neirigat a fost stabilit prin determinarea nivelului mediu al producției medii la hectar din ultimii 5 ani, indicator prezentat de EUROSTAT (2016-2020), rezultând un randament mediu la hectar de 4500 kg/ha. Nivelul de producție pentru sistemul irigat a fost determinat prin sporirea nivelului mediu de la neirigat cu 40%, rezultând un randament mediu la hectar de 6300 kg/ha.

Lucrările mecanice: agregatul (tractor, mașină), perioada de execuție, unitatea de măsură, norma de lucru, consumul de combustibil, categoria lucrării, volumul de lucru la 1 ha, tariful de plată pentru lucrări executate de terți (conform normativului – Norme de producție și consum motorină, Tarife de retribuire a mecanizatorilor);

Tabelul nr. 3.1

Tarife pe categorii de lucrări mecanice

Lucrări mecanice/culturi de câmp	Tarif/lucrare
Categoria 1	121-245
Categoria 2	136-272
Categoria 3	143-298
Categoria 4	164-344
Categoria 5	173-365

***** Față de acest nivel al tarifelor, prevăzute de ASAS, pentru anul 2021, s-a luat în calcul și prognoza BNR referitoare la rata inflației pentru anul 2022, astfel, actualizându-se aceste tarife cu rata inflației, respectiv o scădere a prețurilor cu 0,575%.

Sursa: Tarifele pentru munca în acord în anul 2021 – ASAS, 2021.

***Lucrările manuale**:* denumirea, perioada de execuție (luna, decada), unitatea de măsură, norma de lucru, formația de lucru, volumul de lucrare pentru 1 hectar (conform normativului – Norme de producție și consum motorina, Tarife de retribuire a mecanizatorilor);

Tabelul nr. 3.2

Tarife pe categorii de categorii de lucrări manuale

Lucrări manuale/culturi de câmp	Tarif/lucrare
Categoria 1	108-119
Categoria 2	121-126
Categoria 3	130-136
Categoria 4	143-156
Categoria 5	156-157

***** Față de acest nivel al tarifelor, prevăzute de ASAS, pentru anul 2021, s-a luat în calcul și prognoza BNR referitoare la rata inflației pentru anul 2022, astfel, actualizându-se aceste tarife cu rata inflației, respectiv o scădere a prețurilor cu 0,575%.
Sursa: Tarifele pentru munca în acord în anul 2021 – ASAS, 2021.

***Materii prime și materiale**:* îngrășăminte chimice, îngrășăminte organice, sămânță, substanțe fitosanitare, ambalaje, irigații etc. S-au folosit prețurile din diferite oferte la nivelul anului 2021. Prețurile luate în calcul nu includ TVA.

Tabelul nr. 3.3

Categorii de materii și materiale

Tip material	Cost la ha (lei)	Cantitate neirigat	Cantitate irigat	Observații
Îngrășăminte cu Fosfor (P_2O_5)	231 – Neirigat 344,4 – Irigat	55 kg s.a.	82 kg s.a.	Determinarea în urma metodologiei cf. Sin, Ghe., *Tehnologii moderne pentru cultura plantelor de câmp,* 2005
Îngrășăminte cu Potasiu (K_2O)	185 – Neirigat 240,5 – Irigat	50 kg s.a.	65 kg s.a.	
Îngrășăminte cu Azot	312,8 – Neirigat 532 – Irigat	92 kg s.a.	140 kg s.a.	
Sămânța	426	200 kg	200 kg	Între 180-220 kg/ha Ion, V., *Fitotehnie*, 2010
Erbicide	56,2	X	X	A fost utilizat soft-ul Pesticide v.2, de unde s-au selectat 3 produse pretabile pentru această cultură și s-a realizat media costului pentru un hectar (doză * preț)
Insecticide	41,0	X	X	
Fungicide	126,4	X	X	
Apă irigat	411,6	-	1,2 mii mc	3,5-4,5 mii mc; 70-75% acoperiți de rezervă Roman, Ghe. V., *Fitotehnie*, 2011

Pentru cultura de orz în sistem neirigat, pentru o producție prognozată de 4.500 de kg la hectar s-au utilizat materialele prezentate în tabelul anterior cu următoarele mențiuni:

- Nivelul de fertilizare a fost stabilit după următoarea metodologie de calcul, conform cărții de *Tehnologii moderne pentru cultura plantelor de câmp*, coordonată de Sin Gheorghe:
  - Azot: 25 (coeficient) * 4,5 t/ha – 30 (aportul solului) – (25 t/ha gunoi * 0,5 kg N/ t gunoi) + 22 (în funcție de premergătoare) = 112 – 30 – (0,5*25) + 22 = 92 kg s.a.
  - Fosfor: 15 * 4,5 t/ha – (0,5*25) = 67-12 = 55 kg s.a.
  - Potasiu: între 40-80 kg s.a./ha = 50 kg s.a.

Pentru cultura de orz în sistem irigat, pentru o producție prognozată de 6.300 de kg la hectar s-au utilizat materialele prezentate în tabelul anterior cu următoarele mențiuni:

- Nivelul de fertilizare a fost stabilit după următoarea metodologie de calcul, conform cărții de *Tehnologii moderne pentru cultura plantelor de câmp*, coordonată de Sin Gheorghe:
  - Azot: 25 (coeficient) * 6,3 t/ha – 30 (aportul solului) – (25 t/ha gunoi * 0,5 kg N/ t gunoi) + 25 (în funcție de premergătoare) = 157 – 30 – (0,5*25) + 25 = 140 kg s.a.
  - Fosfor: 15 * 6,3 t/ha – (0,5*25) = 94-12 = 82 kg s.a.
  - Potasiu: între 40-80 kg s.a./ha = 65 kg s.a.

Substanțele de îngrijire a plantelor (erbicide, insecticide și fungicide) au fost stabilite cu ajutorul soft-ului Pesticide v.2, de unde s-au extras trei produse pentru fiecare categorie și s-a realizat media costului la hectar cu cele 3, pentru fiecare categorie.

Subvenții 2021-2022

Nivelul subvențiilor luate în calcul în determinarea indicatorilor din Bugetul de Venituri și Cheltuieli (BVC) a fost cel aferent anului 2021. Cursul valutar lei-euro luat în considerare a fost de 4,9475 lei/euro, stabilit de Banca Centrală Europeană la data de 30 septembrie 2021[10].

Tabelul nr. 3.4

Cuantumul schemelor de plăți directe sistemul convențional

Cultură	SAPS	Plata Redistributiva	Plata pentru înverzire	ANT 1	Total (euro) (col.1-4)
0	1	2	3	4	5
Orz	95,4751	5	57,8931	5,9866	164,3548

Sursa: OUG nr. 11/2021 pentru aprobarea schemelor de plăți și a unor instrumente de garantare care se aplică în agricultură; HG nr. 492 din 28.04.2021 Sprijin Cuplat.

[10] https://www.ecb.europa.eu/stats/policy_and_exchange_rates/euro_reference_exchange_rates/html/eurofxref-graph-ron.en.html. Plățile se fac în lei, utilizând ultimul curs de schimb valutar stabilit de Banca Centrală Europeană anterior datei de 1 octombrie 2021.

Costul și prețul de piață previzibil (lei/euro/tonă)

Costul de producție: costul de producție rezultă prin raportarea cheltuielilor pentru producția principală la producția medie.

Tabelul nr. 3.5

Costul de producție și prețul de piață la orz – agricultura convențională – neirigat – irigat

Nr. crt.	Orz	Sistem neirigat/ Pm* – 4500 kg/ha				Sistem irigat/ Pm – 6300 kg/ha			
		lei/t	euro/to	lei/kg	euro/kg	lei/t	euro/to	lei/kg	euro/kg
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Cost de producție	812	167	0,812	0,167	791	162	0,791	0,162
2	Preț piață previzibil	903	185	0,903	0,185	903	185	0,903	0,185

Sursa: Calculații proprii, *Pm-producția medie (kg/ha).

Estimarea prețului previzibil pe piața internă: Pentru a se asigura rentabilitatea culturii de orz, a fost calculat prețul de piață previzibil la 903 lei/t prin adăugarea la prețul de cost a unui adaos comercial de 10%[11]. Se estimează un preț previzibil de 185 euro/t, respectiv de 0,185 euro/kg. Câștigul comercial, posibil, este de 90 lei//18 euro/tona de orz ceea ce reprezintă 10% din prețul de piață previzibil. Tabelul nr. 3.5.

Statistica prețului unitar la cultura de orz

Statistica valorilor unitare[12] reprezintă un instrument care furnizează informații privind schimbările de valoare ale produselor agricole datorita calității acestora. Valorile unitare se obțin prin împărțirea valorii curente din CEA, atât la prețul de baza cât și la prețul producătorului, la cantitatea fizică, corespunzătoare. Prețul de baza cuprinde prețul la producător la care se adaugă subvențiile pe produs și se scad impozitele pe produs.

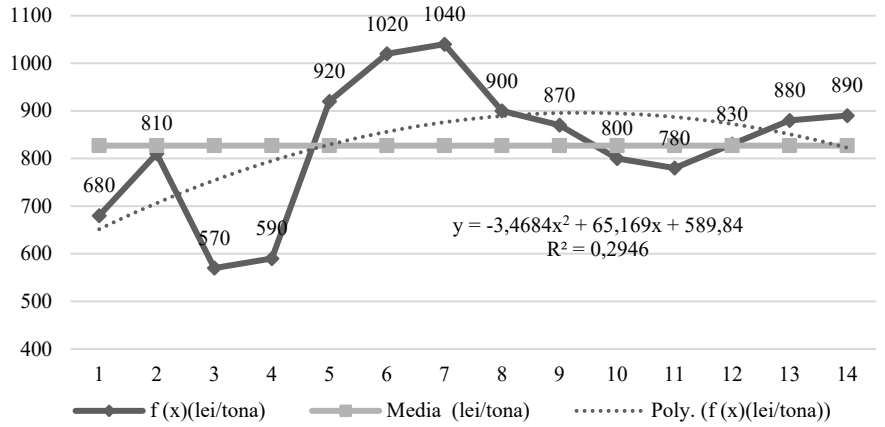
Tabelul nr. 3.6

Indicatorii statistici de determinare a variabilității prețului unitar la orz – 2007-2020

Nr. crt.	Produsul	Minim (lei/tona)	Maxim (lei/tona)	Media (lei/tona)	Stdev (lei/tona)	Coeficientul de variație (%)	Ritmul anual de creștere (%)
0	1	2	3	4	5	6	7
1	Orz	570 (2009)	1040 (2013)	827,14	139,31	16,8	2,09

[11] Adaosul comercial este un indicator operațional pe care îl folosim în construcția prețului, iar marja este un indicator financiar care ne ajută să calculam profitabilitatea unei afaceri https://retailbychoice.wordpress.com/2015/12/18/marja-versus-adaos/

[12] INSSE: Conturile economice din agricultura (CEA), definiție AGR209C – Statistica valorilor unitare – cantități



Sursa: calculații proprii pe baza seriilor de date statistice Tempo-online, INS.

Figura nr. 6. *Dinamica prețului de bază la orz, 2007-2020 (lei/tona)*

Prețul unitar la orz a cunoscut, în perioada 2007-2020, o creștere medie de 65,169 lei/tona/an. Coeficientul de determinare (R^2) arată cât la sută din variația unei variabile (preț) este explicată prin variația celeilalte variabile (an de producție). Figura nr. 6. În contextul de față, variabila dependentă, prețul de valorificare, este explicată de ecuația de regresie în proporție de 29,46%. Considerăm că la formarea prețurilor au contribuit, în proporție de 70,54%, alți factori care țin de *nivelurile prețurilor și tarifelor existente pe piața, situația ofertei și a cererii de orz de pe piața etc.*

3.1.2. Orzul în agricultura ecologică

Devizul tehnologic al culturii de orz (ecologic) s-a realizat în condiții normale (neirigat) și în condiții de irigare. Aceste două devize presupun o estimare pentru anul agricol 2021-2022, pentru această cultură.

Atât volumul lucrărilor mecanice și manuale, cât și cel al materiilor și materialelor sunt direct proporționale cu nivelul de producție prognozat.

Nivelul de producție pentru cultura de orz (ecologic) în sistem neirigat a fost stabilit prin raportarea indicatorilor, cu ajutorul cărora se determină randamentul mediu, respectiv producția totală obținută și suprafața cultivată, valorile acestor doi indicatori au fost extrase din baza de date EUROSTAT, fiind luate în calcul doar suprafețele complet convertite către agricultura ecologică. Nivelul mediu al producției medii la hectar din ultimii 5 ani, a fost de 2900 kg/ha. Nivelul de producție pentru sistemul irigat a fost determinat prin sporirea nivelului mediu de la neirigat cu 25%, rezultând un randament mediu la hectar de 3600 kg/ha.

Lucrările mecanice: agregatul (tractor, mașină), perioada de execuție, unitatea de măsură, norma de lucru, consumul de combustibil, categoria lucrării, volumul de

lucru la 1 ha, tariful de plată pentru lucrări executate de terți (conform normativului – Norme de producție și consum motorina, Tarife de retribuire a mecanizatorilor).

Tabelul nr. 3.7

Tarife pe categorii de lucrări mecanice

Lucrări mecanice/culturi de câmp	Tarif/lucrare
Categoria 1	121-245
Categoria 2	136-272
Categoria 3	143-298
Categoria 4	164-344
Categoria 5	173-365

* Față de acest nivel al tarifelor, prevăzute de ASAS, pentru anul 2021, s-a luat în calcul și prognoza BNR referitoare la rata inflației pentru anul 2022, astfel, actualizându-se aceste tarife cu rata inflației, respectiv o scădere a prețurilor cu 0,575%.
Sursa: Tarifele pentru munca în acord în anul 2021 – ASAS, 2021.

***Lucrările manuale**:* denumirea, perioada de execuție (luna, decada), unitatea de măsură, norma de lucru, formația de lucru, volumul de lucrare pentru 1 hectar (conform normativului – Norme de producție și consum motorina, Tarife de retribuire a mecanizatorilor).

Tabelul nr. 3.8

Tarife pe categorii de categorii de lucrări manuale

Lucrări manuale/culturi de câmp	Tarif/lucrare
Categoria 1	108-119
Categoria 2	121-126
Categoria 3	130-136
Categoria 4	143-156
Categoria 5	156-157

* Față de acest nivel al tarifelor, prevăzute de ASAS, pentru anul 2021, s-a luat în calcul și prognoza BNR referitoare la rata inflației pentru anul 2022, astfel, actualizându-se aceste tarife cu rata inflației, respectiv o scădere a prețurilor cu 0,575%.
Sursa: Tarifele pentru munca în acord în anul 2021 – ASAS, 2021.

***Materii prime și materiale**:* îngrășăminte organice, amendamentele, sămânță, substanțe administrate, ambalaje, irigații etc. S-au folosit prețurile din diferite oferte la nivelul anului 2021. Prețurile luate în calcul nu includ TVA.

Tabelul nr. 3.9

Categorii de materii și materiale

Tip material	Cost la ha (lei)	Cantitate neirigat	Cantitate irigat	Observații
Amendamente	300	2 t	2 t	cf. Toncea I, și colab., *Manual de agricultură ecologică,* 2016
Biosem (tratament sămânță)	77	0,3 L	0,3 L	
Sămânța	430	200 kg	200 kg	
Îngrășăminte (fertilizare)	537,2 – neirigat 557,3 – irigat	X	X	
Combatere insecte	128,4 – neirigat 256,9 – irigat	X	X	
Apă irigat	270	-	0,9 mii mc	

Subvenții 2021-2022

Nivelul subvențiilor luate în calcul în determinarea indicatorilor din Bugetul de Venituri și Cheltuieli (BVC) a fost cel aferent anului 2021. Cursul valutar lei-euro luat în considerare a fost de 4,9475 lei/euro, stabilit de Banca Centrală Europeană la data de 30 septembrie 2021[13].

Tabelul nr. 3.10

Cuantumul schemelor de plăți directe agricultura ecologică

Cultură	SAPS	Plata redistributivă	Plata pentru înverzire	ANT 1	sM 11.2 (certificat)	Total (euro) (col.1-5)
0	1	2	3	4	5	6
Orz	95,4751	5	57,8931	5,9866	218	382,3548

Sursa: OUG nr. 11/2021 pentru aprobarea schemelor de plăți și a unor instrumente de garantare care se aplică în agricultură;
HG nr. 492 din 28.04.2021 Sprijin Cuplat.

Costul și prețul de piață previzibil (lei/euro/tonă)

Costul de producție: costul de producție (lei/tonă), rezultă prin raportarea cheltuielilor pentru producția principală la producția medie.

Tabelul nr. 3.11

Costul de producție și prețul de piață la orz – agricultura ecologică – neirigat – irigat

Nr. crt.	Orz	Sistem neirigat/ Pm* – 3700 kg/ha				Sistem irigat/ Pm – 4600 kg/ha			
		lei/t	euro/t	lei/kg	euro/kg	lei/t	euro/t	lei/kg	euro/kg
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Cost de producție	1377	283	1,377	0,283	1372	282	1,372	0,282
2	Preț piață previzibil	1530	314	1,530	0,314	1530	314	1,228	0,314

Sursa: Calculații proprii, *Pm-producția medie (kg/ha).

Estimarea prețului previzibil pe piața internă: Pentru a se asigura rentabilitatea culturii de orz, a fost calculat prețul de piață previzibil la 1530 lei/t prin adăugarea la prețul de cost a unui adaos comercial de 10%[14]. Se estimează un preț previzibil de 314 euro/t, respectiv de 0,314 euro/kg. Câștigul comercial, posibil, este de 153 lei//31 euro/tona de orz ecologic ceea ce reprezintă 10% din prețul de piață previzibil. Tabelul nr. 3.11.

[13] https://www.ecb.europa.eu/stats/policy_and_exchange_rates/euro_reference_exchange_rates/html/eurofxref-graph-ron.en.html. Plățile se fac în lei, utilizând ultimul curs de schimb valutar stabilit de Banca Centrală Europeană anterior datei de 1 octombrie 2021.

[14] Adaosul comercial este un indicator operațional pe care îl folosim în construcția prețului, iar marja este un indicator financiar care ne ajută să calculam profitabilitatea unei afaceri, https://retailbychoice.wordpress.com/2015/12/18/marja-versus-adaos/

Prețul de piață internă previzibil, la orzul cultivat în agricultura ecologică (1530 lei/tonă) este cu 69% mai mare față de orzul cultivat în agricultura convențională (903 lei/tonă).

3.2. Analiza comparativă a cheltuielilor tehnologice

3.2.1. Orzul în sistemul convențional/agricultura ecologică – neirigat

La cultura de ***orz***, în sistem convențional, a fost determinată o producție medie de 4,500 t/ha, în timp ce în agricultura ecologică randamentul a fost cu 36% mai mic. Pentru obținerea acestor producții sunt necesare cheltuieli directe în valoare de 3329 lei/ha la orzul în sistem convențional, în timp ce la orzul ecologic aceasta sunt cu aproximativ 9% mai mari. *Cheltuielile cu lucrările mecanizate* dețin o pondere de 55% în totalul lucrărilor tehnologice, cu 5% mai mari față de ***orzul*** ecologic. *Cheltuielile cu lucrările manuale* ocupă o pondere de 3% în sistem convențional și de 11% în agricultura ecologică, efortul privind *cheltuielile cu forța de muncă manuală* fiind de 2,8 ori mai mare la cultura de ***orz*** (neirigat) în agricultura ecologică. *Cheltuielile cu materii și materiale* dețin o pondere, din totalul cheltuielilor tehnologice de 41% în sistem convențional și de 40% în agricultura ecologică, efortul privind cheltuielile cu consumul de *materii și materiale* fiind cu 6,8% mai mare la cultura de orz neirigat în sistem ecologic. Tabelul nr. 3.12.

Tabelul nr. 3.12

Analiză comparativă a cheltuielilor tehnologice la orz – sistem neirigat 2021-2022

Cultura	Sistem de cultură	Producție (kg/ha)	Total cheltuieli tehnologice		Lucrări mecanizate		Lucrări manuale		Materii și materiale	
			lei/ha	%	lei/ha	%	lei/ha	%	lei/ha	%
Orz	convențional	4500	3329	100	1840	55	111	3	1378	41
	ecologic	2900	3642	100	1747	48	422	12	1473	40

Sursa: calculații proprii.

3.2.2. Orzul în sistemul convențional/agricultura ecologică – irigat

În condiții de irigare, la ***orzul*** cultivat în sistem convențional, a fost stabilită o producție medie de 6,300 t/ha, în timp ce în agricultura ecologică randamentul determinat a fost cu 43% mai mic. Pentru obținerea acestor producții sunt necesare cheltuieli în valoare de 4542 lei/ha la cultura de orz în sistem convențional, în timp ce la orzul în sistem ecologic acestea sunt cu aproximativ 0,6% mai mici. *Cheltuielile cu lucrările mecanizate* dețin o pondere, în totalul cheltuielilor tehnologice, de 43% pentru ambele sisteme de cultură. *Cheltuielile cu lucrările manuale* ocupă o pondere în totalul cheltuielilor tehnologice de 9%, la orzul irigat în sistem convențional și de 14% în agricultura ecologică, efortul privind această categorie de cheltuieli fiind cu 54% mai mare la cultura de orz irigat în sistem ecologic. *Cheltuielile cu materii și materiale* dețin o pondere din totalul

cheltuielilor tehnologice, de 48% în sistem convențional și de 43% în agricultura ecologică, efortul privind cheltuielile cu consumul de *materii și materiale* fiind cu 11,4% mai mare față de orzul cultivat în condiții de agrotehnică irigată în sistem ecologic. Tabelul nr. 3.13.

Tabelul nr. 3.13

Analiză comparativă a cheltuielilor tehnologice la orz – sistem irigat 2021-2022

Cultura	Sistem de cultură	Producție (kg/ha)	Total cheltuieli tehnologice		Lucrări mecanizate		Lucrări manuale		Materii și materiale	
			lei/ha	%	lei/ha	%	lei/ha	%	lei/ha	%
Orz	convențional	6300	4542	100	1954	43	411	9	2178	48
	ecologic	3600	4514	100	1952	43	631	14	1930	43

Sursa: calculații proprii.

3.3. Bugetul de venituri și cheltuieli (BVC)

Tabelul nr. 3.14

Bugetul de Venituri și Cheltuieli pentru cultura
Orz sistem convențional
Calculații pe hectar
Recolta 2021/2022

1 euro = 4,9475 lei

Nr. crt.	Indicatori	U.M.	Valoare			
			4500 kg/ha		6300 kg/ha	
			lei	euro	lei	euro
1	A. VALOAREA PRODUCȚIEI	u.m.	4062	821	5686	1149
2	A_1. Din care producția principală	u.m.	4062	821	5686	1149
3	B (+) SUBVENȚII	u.m.	813	164	813	164
4	C (=) PRODUS BRUT	u.m.	4875	985	6499	1314
5	D (-) CHELTUIELI TOTALE	u.m.	3655	739	4981	1007
6	D_1. Din care pentru producția principală	u.m.	3655	739	4981	1007
7	I. CHELTUIELI VARIABILE	u.m.	3344	676	4289	867
8	1.Cheltuieli cu materii prime și materiale	u.m.	1378	279	1766	357
9	- Sămânță și material săditor	u.m.	426	86	426	86
10	- Îngrășăminte chimice	u.m.	729	147	1117	226
11	- Pesticide	u.m.	224	45	224	45
12	- Alte materiale	u.m.	0	0	0	0
13	2. Cheltuieli cu lucrări mecanizate	u.m.	1840	372	1954	395
14	3. Cheltuieli cu irigații	u.m.	x	x	412	83
15	4. Cheltuieli de aprovizionare	u.m.	41	8	53	11
16	6. Asigurări	u.m.	84	17	105	21
17	II. CHELTUIELI FIXE	u.m.	312	63	692	140
18	- Cheltuieli cu forța de muncă permanentă	u.m.	111	22	411	83
19	- Cheltuieli generale și de management	u.m.	67	14	105	21
20	- Dobânzi la credite	u.m.	67	13	91	18
21	- Amortisment pentru clădiri și utilități	u.m.	67	14	86	17
22	E. (=) VENIT IMPOZABIL	u.m.	406	82	705	143
23	(-) Impozite și taxe	u.m.	41	8	71	14
24	F. (=) VENIT NET	u.m.	366	74	635	128
25	F1 (=) VENIT NET + subvenții	u.m.	1179	238	1448	293

Nr. crt.	Indicatori	U.M.	Valoare			
			4500 kg/ha		6300 kg/ha	
			lei	euro	lei	euro
26	G. RATA VENIT IMPOZABIL	%	11,1		14,2	
27	H. RATA VENIT NET	%	10,0		12,7	
28	H.1 RATA VENIT NET + subvenții	%	32,2		29,1	
29	COST DE PRODUCȚIE	u.m./t	812	164	791	160
30	PREȚ PIAȚĂ INTERNĂ PREVIZIBIL	u.m./t	903	182	903	182

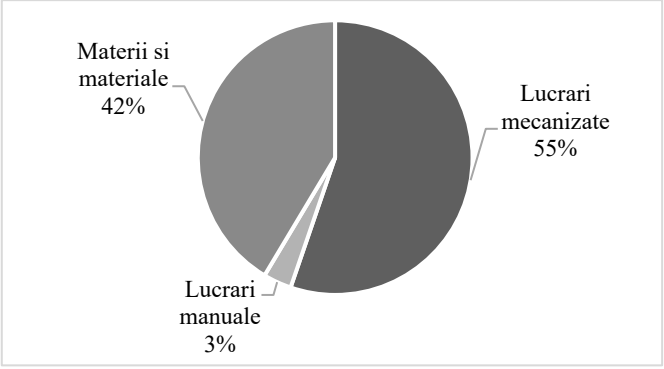
Sursa: Calculații proprii.

3.3.1. BVC la cultura de orz în sistemul convențional, 4500 kg/ha – neirigat

Valoarea producției se determină prin înmulțirea prețului de piață previzibil (de 903 lei/tonă) cu producția medie (de 4,500 t/ha de orz), obținându-se venituri rezultate din producției principale (în valoare de 4062 lei).

Produsul brut: prin adăugarea plăților directe (în cuantum de 813 de lei) la veniturile obținute, se determină obținerea produsului brut, în valoare de 4875 lei.

Cheltuieli totale: pentru o producție estimată de 4500 kg/ha sunt necesare *cheltuieli în valoare* de 3655 lei. Cheltuielile directe de producție (3329 lei) dețin o pondere de 91,1% în totalul cheltuielilor și sunt formate din cheltuielile cu lucrările mecanizate (55%), cheltuielile cu lucrările manuale (3%) și din cheltuielile cu materii prime și materiale (41%) Figura nr. 7.



Sursă: prelucrare calculații proprii.

Figura nr. 7. *Ponderea valorică a categoriilor de lucrări la cultura de orz neirigat în agricultură convențională (la un nivel al producției de 4500 kg/ha și al cheltuielilor tehnologice de 3329 lei/ha)*

Cheltuielile variabile dețin o pondere de 91% din cheltuielile pentru producția principală, iar consumurile valorice cu materii și materiale reprezintă 38% din cheltuielile variabile.

Cheltuielile fixe au o pondere de 9% în cheltuielile pentru producția principală și sunt formate în proporție de 36% din consumurile valorice cu forța de muncă permanentă.

Veniturile: scăzând cheltuielile totale din veniturile realizate se obține un venit impozabil de 406 lei (82 euro), rata venitului impozabil fiind de 11,1%, iar a venitului net de 10% (Tabelul nr. 3.14: rd. 26 și rd. 27).

Costul de producție: costul de producție, de 812 lei/t, este obținut prin raportarea cheltuielilor pentru producția principală la producția medie (4,500 t/ha).

Estimarea prețului previzibil: pentru a se asigura rentabilitatea culturii de orz a fost estimat prețul de piață previzibil la valoarea de 182 euro/t, respectiv de 0,903 lei/kg.

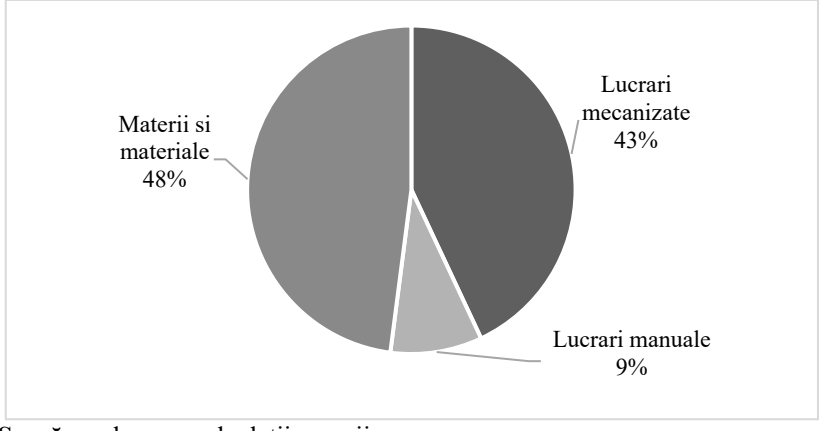
Rata venitului net + subvenții la cultura de orz – convențional – neirigat este de 32,2% (Tabelul nr. 3.3.1: rd. 28). Ponderea plăților directe, în de 164,3548 euro/ha, în produsul brut (985 euro) este de 16,7%, iar în *venitul net + subvenții* este de 69%.

3.3.2. BVC la cultura de orz în sistemul convențional, 6300 kg/ha – irigat

Valoarea producției se determină prin înmulțirea prețului de piață previzibil, de 903 lei/tonă, cu producția medie, de 6,300 t/ha de orz, obținându-se venituri în valoare de 5686 lei.

Produsul brut: prin adăugarea plăților directe (în cuantum de 813 de lei) la veniturile obținute, se determină obținerea produsului brut, în valoare de 6499 lei.

Cheltuieli totale: pentru o producție estimată de 6300 kg/ha sunt necesare *cheltuieli în valoare* de 4981 lei. Cheltuielile directe de producție (4542 lei) dețin o pondere de 91,2% în totalul cheltuielilor și sunt formate din cheltuielile cu lucrările mecanizate (43%), cheltuielile cu lucrările manuale (9%) și din cheltuielile cu materii prime și materiale (48%). Figura nr. 8.



Sursă: prelucrare calculații proprii.

Figura nr. 8. *Ponderea valorică a categoriilor de lucrări la cultura de orz irigat în agricultură convențională (la un nivel al producției de 6300 kg/ha și al cheltuielilor tehnologice de 4542 lei/ha)*

Cheltuielile variabile dețin o pondere de 86% din cheltuielile pentru producția principală, iar consumurile valorice cu materii și materiale reprezintă 35% din cheltuielile variabile.

Cheltuielile fixe au o pondere de 14% în cheltuielile pentru producția principală și sunt formate în proporție de 59% din consumurile valorice cu forța de muncă permanentă.

Veniturile: scăzând cheltuielile totale din veniturile realizate se obține un venit impozabil de 705 lei (143 euro), rata venitului impozabil fiind de 14,2%, iar rata venitului net, după impozitare (10% impozit pe venit), este de 127%. (Tabelul nr. 3.14: rd. 26 și rd. 27).

Costul de producție: costul de producție (de 791 lei/t), este obținut prin raportarea cheltuielilor pentru producția principală la producția medie (6,300 t/ha).

Estimarea prețului previzibil: pentru a se asigura rentabilitatea culturii de orz a fost estimat prețul de piață previzibil la valoarea de 182 euro/t, respectiv de 0,903 lei/kg.

Rata venitului net + subvenții la cultura de orz – convențional – irigat este de 29,1% (Tabelul nr. 3.14: rd. 28). Ponderea plăților directe, în de 164,3548 euro/ha, în produsul brut (1314 euro) este de 12,5%, iar în *venitul net + subvenții* este de 56,2%.

Tabelul nr. 3.15

Bugetul de Venituri și Cheltuieli pentru cultura orz sistem ecologic
Calculații pe hectar
Recolta 2021/2022

1 euro = 4,9475 lei

Nr. crt.	Indicatori	U.M.	Valoare			
			2900 kg/ha		3600 kg/ha	
			lei	euro	lei	euro
1	A. VALOAREA PRODUCȚIEI	u.m.	4191	847	5202	1051
2	A1. Din care producția principală	u.m.	**4191**	**847**	**5202**	**1051**
3	B (+) SUBVENȚII	u.m.	1892	382	1892	382
4	C (=) PRODUS BRUT	u.m.	6082	1229	7094	1434
5	D (-) CHELTUIELI TOTALE	u.m.	**3992**	**807**	**4939**	**998**
6	D1. Din care pentru producția principală	u.m.	3992	807	4939	998
7	I. CHELTUIELI VARIABILE	u.m.	**3356**	**678**	**4045**	**818**
8	1.Cheltuieli cu materii prime și materiale	u.m.	1473	298	1621	328
9	- Sămânță și material săditor	u.m.	430	87	430	87
10	- Îngrășăminte organice	u.m.	537	109	557	113
11	- Pesticide ecologice	u.m.	206	42	334	67
12	- Alte materiale	u.m.	300	61	300	61
13	2. Cheltuieli cu lucrări mecanizate	u.m.	1747	353	1952	395
14	3. Cheltuieli cu irigații	u.m.	x	x	309	62
15	4. Cheltuieli de aprovizionare	u.m.	44	9	49	10
16	6. Asigurări	u.m.	92	19	114	23
17	II. CHELTUIELI FIXE	u.m.	**636**	**129**	**894**	**181**
18	- Cheltuieli cu forța de muncă permanentă	u.m.	422	85	631	128
19	- Cheltuieli generale și de management	u.m.	74	15	91	18
20	- Dobânzi la credite	u.m.	73	15	90	18

Nr. crt.	Indicatori	U.M.	Valoare			
			2900 kg/ha		3600 kg/ha	
			lei	euro	lei	euro
21	-Amortisment pentru clădiri și utilități	u.m.	67	14	81	16
22	E. (=) VENIT IMPOZABIL	u.m.	**198**	**40**	**263**	**53**
23	(-) Impozite și taxe	u.m.	20	4	26	5
24	F. (=) VENIT NET	u.m.	**179**	**36**	**237**	**48**
25	F.1 (=) VENIT NET+ subvenții totale	u.m.	2070	418	2129	430
26	F.2 (=) VENIT NET+ sM 11.2	u.m.	1257	254	1316	266
27	F.3 (=) VENIT NET+ plăti directe	u.m.	992	200	1050	212
28	G. RATA VENIT IMPOZABIL (%)	%	**5,0**		**5,3**	
29	H. RATA VENIT NET (%)	%	**4,5**		**4,8**	
30	H.1 RATA VENIT NET + subvenții totale (%)	%	**51,9**		**43,1**	
31	H.2 RATA VENIT NET + sM 11.2 (%)	%	31,5		26,6	
32	H.3 RATA VENIT NET + plăți directe (%)	%	24,8		21,3	
33	COST DE PRODUCȚIE	u.m./t	1377	278	1372	277
34	PREȚ PIAȚĂ INTERNĂ PREVIZIBIL	u.m./t	1445	292	1445	292

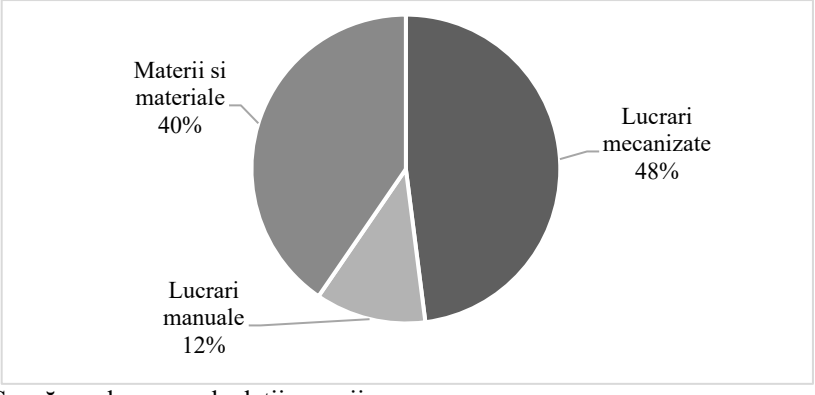
Sursă: calculații proprii.

3.3.3. BVC la cultura de orz în agricultură ecologică, 2900 kg/ha – neirigat

Valoarea producției se determină prin înmulțirea prețului de piață previzibil, de 1445 lei/tonă, cu producția medie, de 2,900 t/ha, obținându-se venituri în valoare de 4191 lei.

Produsul brut: prin adăugarea subvenției, de 1892 de lei, la veniturile obținute se determină realizarea unui produs brut de 6082 lei.

Cheltuieli totale: pentru o producție estimată de 2900 kg/ha sunt necesare *cheltuieli în valoare* de 3992 lei. Cheltuielile directe de producție (3642 lei) dețin o pondere de 91,2% în totalul cheltuielilor și sunt formate din cheltuielile cu lucrările mecanizate (48%), cheltuielile cu lucrările manuale (12%) și din cheltuielile cu materii prime și materiale (40%) Figura nr. 9.



Sursă: prelucrare calculații proprii.

Figura nr. 9. *Ponderea valorică a categoriilor de lucrări la cultura de orz neirigat în agricultură ecologică (la un nivel al producției de 2900 kg/ha și al cheltuielilor tehnologice de 3642 lei/ha)*

Cheltuielile variabile dețin o pondere de 84%, din cheltuielile pentru producția principală, iar consumurile valorice cu materii și materiale reprezintă 37% din cheltuielile variabile.

Cheltuielile fixe au o pondere de 16% în cheltuielile pentru producția principală și sunt formate în proporție de 66% din consumurile valorice cu forța de muncă permanentă.

Veniturile: scăzând cheltuielile totale din veniturile realizate se obține un venit impozabil de 198 lei (40 euro), rata venitului impozabil fiind de 5%, iar rata venitului net, după impozitare (10% impozit pe venit), este de 4,5% (Tabelul nr. 3.15: rd. 28 și rd. 29).

Costul de producție: costul de producție, de 1377 lei/t, rezultă prin raportarea cheltuielilor pentru producția principală la producția medie.

Estimarea prețului previzibil: pentru a se asigura rentabilitatea culturii de orz în agricultura ecologică a fost estimat prețul de piață previzibil la valoarea de 292 euro/t, respectiv de 1,445 lei/kg.

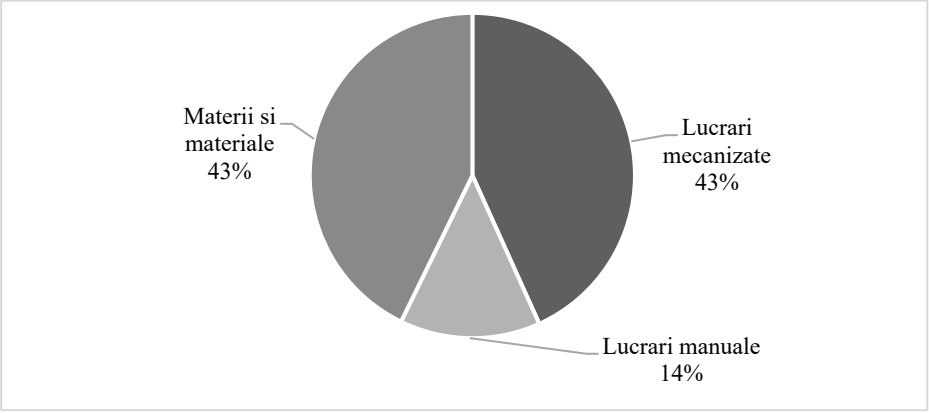
Rata venitului net + subvenții totale la cultura de orz – neirigat – agricultură ecologică este de 51,9% (Tabelul nr. 3.15: rd. 30), rentabilitatea fiind asigurată de plățile directe (164,3548 euro/ha) în proporție de 24,8%, la care se adaugă cuantumul acordat prin sM 11.2., (218 euro/ha), respectiv 382,3548 euro/ha, a cărei contribuție la rentabilitate este de 31,5%. Ponderea subvențiilor în *produsul brut* este de 31,1%, iar în *venitul net + subvenții* este de 91,4%.

3.3.4. BVC la cultura de orz în agricultură ecologică, 3600 kg/ha – irigat

Valoarea producției se determină prin înmulțirea prețului de piață previzibil, de 1445 lei/tonă, cu producția medie, de 3,600 t/ha, obținându-se venituri în valoare de 5202 lei.

Produsul brut: prin adăugarea subvenției, de 1892 de lei, la valoarea producției se determină realizarea unui produs brut de 7094 lei.

Cheltuieli totale: pentru o producție estimată de 3600 kg/ha sunt necesare *cheltuieli în valoare* de 4939 lei. Cheltuielile directe de producție (4514 lei) dețin o pondere de 91,4% în totalul cheltuielilor și sunt formate din cheltuielile cu lucrările mecanizate (43%), cheltuielile cu lucrările manuale (14%) și din cheltuielile cu materii prime și materiale (43%) Figura nr. 10.



Sursă: prelucrare calculații proprii.

Figura nr. 10. *Ponderea valorică a categoriilor de lucrări la cultura de orz irigat în agricultură ecologică (la un nivel al producției de 3600 kg/ha și al cheltuielilor tehnologice de 4475 lei/ha)*

Cheltuielile variabile dețin o pondere de 82%, din cheltuielile pentru producția principală, iar consumurile valorice cu materii și materiale reprezintă 33% din cheltuielile variabile.

Cheltuielile fixe au o pondere de 18% în cheltuielile pentru producția principală și sunt formate în proporție de 71% din consumurile valorice cu forța de muncă permanentă.

Veniturile: scăzând cheltuielile totale din veniturile realizate se obține un venit impozabil de 263 lei (53 euro), *rata venitului impozabil* fiind de 5,3%, iar *rata venitului net*, după impozitare (10% impozit pe venit), fiind de 4,8%. (Tabelul nr. 3.15: rd. 28 și rd. 29).

Costul de producție: costul de producție, de 1372 lei/t, rezultă prin raportarea cheltuielilor pentru producția principală la producția medie.

Estimarea prețului previzibil: pentru a se asigura rentabilitatea culturii de orz în agricultura ecologică a fost estimat prețul de piață previzibil la valoarea de 292 euro/to, respectiv de 0,292 euro/kg.

Rata venitului net + subvenții totale, la cultura de orz irigat în agricultură ecologică, este de 43,1% (Tabelul nr. 3.15: rd. 30), rentabilitatea fiind asigurată de plățile directe (164,3548 euro/ha), în proporție de 21,3%, la care se adaugă cuantumul acordat prin sM 11.2., (de 218 euro/ha), a cărei contribuție la rentabilitate este de 26,6%. Ponderea subvențiilor totale în *produsul brut* este de 26,7%, iar în *venitul net + subvenții* este de 88,9%.

3.4. Analiza comparativă a eficienței economice

3.4.1. Eficiența economică la cultura de orz în sistem convențional și în agricultură ecologică – neirigat

Analiza economică a producției la orz – neirigat: nivelul eficienței economice, la cultura de orz, calculat pe baza indicatorilor valorici ai producției, depinde și de o variație a efortului depus în acest scop, situația putând fi apreciată ca fiind pozitivă numai în măsura în care a fost respectată corelația generală de eficiență, în care indicele efectului este mai mare decât indicele efortului.

Corelația venituri/ cheltuieli: datele din tabelul nr. 3.16 reliefează faptul că la cultura de orz, ritmul de creștere al veniturilor este superior ritmului de creștere al cheltuielilor, raportul venituri/cheltuieli pentru ambele sisteme de agricultură este supraunitar, fiind de 1,11 la orzul convențional și de 1,05 la orzul ecologic, ceea ce înseamnă că s-a respectat condiția conform căreia indicatorii de efect sunt mai mari decât indicatorii de efort.

Tabelul nr. 3.16

Indicatori economici de sinteză pentru cultura Orz neirigat – 2021/2022

Nr. crt.	Indicatori economici de sinteza	U.M.	Sistem convențional	Sistem ecologic
0	**1**	**2**	**3**	**4**
1	Producția medie la ha	t/ha	**4,500**	2,900
2	Valoarea prod. principale la ha	lei/ha	4062	4191
3	Cheltuieli pentru producția principală	lei/ha	3655	3992
4	Cheltuieli variabile	lei	**3344**	**3356**
5	Materii prime și materiale	lei	1378	1473
6	Cheltuieli cu forța de muncă permanentă	lei	111	422
7	Cheltuieli fixe	lei	**312**	**636**
8	Costul de prod. unitar	lei/kg	**0,812**	**1,377**
9	Prețul de valorificare	lei/t	**903**	**1445**
10	Consum de timp de muncă	ore-om/ha	17,4	37,7
11	Productivitatea muncii în expresie fizică	ore-om/tonă	**3,9**	**13**
12	Productivitatea muncii în expresie valorică	lei/oră-om	**233**	**111**
13	Cheltuieli cu forța de muncă la 1000 lei producția valorică	lei	27	101
14	Cheltuieli cu materialele la 1000 de lei producția valorică	lei	339	351
15	Cheltuieli la 1000 de lei producția principală	lei	900	953
16	Profit sau pierdere pe unitatea de producție	lei/ha	**406,2**	**198**
17	Profit sau pierdere pe unitatea de produs	lei/t	**90,3**	**68**
18	Rata rentabilității brute	%	11,1	5,0
19	Marja asupra cheltuielilor variabile (MCV)	lei	718,1	834
20	Marja asupra cheltuielilor variabile %	%	17,7	19,9
21	Pragul de rentabilitate in unități valorice	lei	**1764**	**3194**
22	Pragul de rentabilitate in unități fizice	tone	**1,95**	**2,21**
23	Marja de siguranță (MS = CA-CAPR)	lei	2297	996
24	Indicele de siguranță (Is = CA/CAPRx100)	%	230	131
25	Coeficientul de securitate (Ks = (CA-CAPR)/CA x100)	%	56,6	23,8

Sursă: calculații proprii.

***Analiza veniturilor*:** Diagnosticul cu privire la situația veniturilor obținute din estimarea valorică a producției, la cultura de orz neirigat, poate fi apreciată ca pozitivă întrucât au fost acoperite cheltuielile efectuate, iar coeficientul supraunitar al corelației în variantele analizate, permite obținerea unui profit și a unei rate a rentabilității cheltuielilor.

Analiza cheltuielilor: Proporția cheltuielilor variabile în cheltuielile totale este de 91% la orzul convențional și de 84% la orzul ecologic, diferența fiind reprezentată de cheltuielile fixe. Referitor la cheltuielile cu materii și materiale, în cadrul resurselor totale consumate, acestea dețin o pondere de 38% la orzul convențional, în timp ce pentru orzul ecologic ponderea este de 44%.

Costul de producție pe unitatea de produs, fiind un indicator sintetic ce reliefează gradul de eficiență economică a cheltuielilor pe produs, este 0,812 lei/kg la orzul convențional, iar în agricultura ecologică este mai mare cu 69,5%, datorită faptului că producția medie este mai redusă.

Prețul mediu de piață previzibil pe unitatea de produs este de 903 lei/t, la orzul convențional, cu 60% mai redus față de orzul ecologic (1445 lei/t).

Productivitatea muncii în expresie fizică (ore-om/tonă): În privința productivității muncii, se evidențiază faptul că o tonă de orz neirigat în agricultura convențională s-a realizat cu un consum de muncă de 3,9 ore/t, din care 2,3 ore/t la lucrările mecanice și 1,6 ore /t la lucrările manuale, pe când la orzul ecologic la o producție de 2,900 t/ha sunt necesare 13 ore/t, din care 3,4 ore/t la lucrările mecanice și 9,6 ore/t la lucrările manuale.

Productivitatea muncii în expresie valorică (lei/ore-om): este dată de raportul efecte/efort (valoarea producției obținute raportată la consumul de timp de muncă). Productivitatea muncii în expresie valorică, la orzul convențional, este de 233 lei/oră (47 euro), iar la orzul ecologic este cu 52,3% mai mică (111 lei/oră/22 euro).

Cheltuieli cu forța de muncă la 1000 lei producție valorică (lei): la 1000 lei producție valorică se cheltuie cu forța de muncă 27 lei (6 euro), la orzul convențional, iar la orzul ecologic, de 2,7 ori mai mult (101 lei/20 euro), deoarece producția valorică la orzul convențional este mai mare, cu aproximativ 3,2%. Acest indicator oferă informații privind eficienta utilizării forței de munca pentru obținerea orzului.

Cheltuieli cu materialele la 1000 de lei producție valorică (lei): prin raportarea efortului privind consumul de materii și materiale la 1000 lei producție valorică se obțin informații privind eficienta utilizării cheltuielilor cu aceste consumuri. Pentru a obține 1000 de lei producție valorică, la orzul convențional, se cheltuie pentru materiale 339 lei, iar la orzul ecologic se cheltuie cu 3,6% mai mult (351 lei).

Cheltuielile la 1000 lei producție valorică (lei): raportând cheltuielile totale la 1000 de lei producție valorică rezultă că pentru a obține 1000 de lei venituri se

cheltuie 900 lei (182 euro) la orzul convențional, iar la orzul ecologic cu 5,9% mai mult. Acest indicator exercită cea mai mare influență asupra ratei de eficiență a cheltuielilor totale.

Profit sau pierdere pe unitatea de producție **(lei/ha/t):** prin scăderea cheltuielilor totale din valoarea producției, rezultă un profit brut de 406 lei (82 euro) la orzul convențional, iar la orzul ecologic un profit de 198 lei (40 euro), cu 51,2% mai puțin față de orzul convențional.

Pragul de rentabilitate: calcularea pragului de rentabilitate urmărește aflarea volumului de orz care să permită acoperirea pe lângă cheltuielile variabile de producție și a cheltuielilor fixe. Practic la acest nivel nu se obține nici profit, dar nici nu se înregistrează pierderi.

Exprimat cantitativ, punctul de echilibru la orzul convențional este de 1,95 tone/ha, iar valoric volumul încasărilor la punctul de echilibru este de 1764 lei/357 euro. La orzul ecologic, pragul de rentabilitate este de 2,21 tone, iar valoric de 3194 lei/646 euro. Tabelul nr. 3.16 rd. 22.

Marja de siguranța (MS) indică în valori absolute diferența până la venituri corespunzătoare pragului de rentabilitate (PR) în care profitul este nul. *Indicele de siguranță (IS)* exprimă procentual excedentul veniturilor curente față de veniturile aferente pragului de rentabilitate. Valorile celor doua mărimi prezentate se dovedesc a fi deosebit de importante în condițiile apelării la credite bancare, riscul băncii fiind cu atât mai redus cu cât valorile sunt mai mari. Se consideră că indicele de siguranță este mulțumitor când are valori de peste 150%[15].

Coeficientul de securitate (Ks) arată cu cât poate să scadă procentual veniturile pentru ca produsul să ajungă la punctul de echilibru.

Marja de siguranță la orzul convențional, este de 2297 lei/464 euro, asigurând un ***indice de siguranță*** de 230%, iar la orzul ecologic **MS** este cu 56,6% mai redusă, **IS** fiind de 131%. În ceea ce privește coeficientul de securitate (***Ks),*** la orzul convențional, valoarea producției poate să scadă cu cel mult 2297 lei (adică cu 56,6% din veniturile estimate) pentru a se ajunge la punctul de echilibru (unde profitul este 0). Orice reducere mai mare 2297 lei produce pierdere. În situația orzului ecologic, valoarea producției poate să scadă cu cel mult 996 lei (adică cu 23,8% din veniturile estimate) pentru a se ajunge la punctul de echilibru (unde profitul este 0). Orice reducere mai mare 996 lei produce pierdere. Tabelul nr. 3.16 rd. 22-rd. 25.

Analiza rentabilității la orzul neirigat**:** În varianta fără subvenții, rata rentabilității profitului brut este de 11,1% la orzul convențional și de 5% la orzul ecologic. Contribuția subvențiilor la realizarea veniturilor este de 16,7% la orzul

[15] Cristian Romeo Hotea (2002): *Analiza rentabilității în exploatațiile agricole familiale*, Editura Fundației Academice pentru Progres Rural Terra Nostra, Iași, pag. 150.

convențional, iar la orzul ecologic este de 31,1%. Profitul brut estimat, la orzul convențional, este de 246 euro, cu o rată a profitului de 33,4%, iar la orzul ecologic profitul brut estimat este de 422 euro, cu o rata a profitului de 52,4%. Tabelul nr. 3.17 rd. 8-rd. 12 col. 4 și col. 5).

Tabelul nr. 3.17

Indicatori ai eficienței economice la cultura Orz neirigat – 2021/2022

Nr. crt.	Cazuri	Indicatori	UM	2021-2022	
				Sistem conven-țional	Sistem ecologic
0	1	2	3	4	5
1		**Producția medie**	**t/ha**	4,500	2,900
2		Prețul de valorificare	euro/t	182	292
3	**Caz I**	Venit/ha fără nici o plată pe suprafață (rd. 1 x rd. 2)	euro/ha	821	847
4	**Caz II**	Venit/ha + plăți pe suprafață (rd. 3 + *)	euro/ha	985	1011
5	**Caz III**	Venit/ha + plăți pe suprafață + sM 11.2 (rd. 3 + **)		x	1229
6		**Cost de producție/ha**	euro/ha	739	807
7	**Caz I**	Profit fără nici o plată pe suprafață (rd. 3 – rd. 6)	euro/ha	82	40
8	**Caz II**	Profit cu plăți pe suprafață (rd. 4 – rd. 6)	euro/ha	246	204
9	**Caz III**	Profit cu plăți pe suprafață + sM 11.2 (rd. 5 – rd. 6)	euro/ha	x	422
10	**Caz I**	Rata profitului (rd. 7/rd. 6) x 100)	%	11,1	5,0
11	**Caz II**	Rata profitului (rd. 8/rd. 6) x 100)	%	33,4	25,3
12	**Caz III**	Rata profitului (rd. 9/rd. 6) x 100)	%	x	52,4

(SAPS+ redistributivă + înverzire +ANT1) = **164,3548* euro/ha**
(SAPS+ redistributivă + înverzire +ANT1) + sM 11.2: **164,3548** euro/ha +218 euro/ha = **382,3548**** euro
1 euro= 4,9475
Sursă: calculații proprii.

3.4.2. Eficiența economică la cultura de *orz* în sistem convențional și în agricultură ecologică – *irigat*

Analiza economică a producției la orzul irigat: nivelul eficienței economice la cultura de orz, cultivat în condiții de agrotehnică irigată, calculat pe baza indicatorilor valorici ai producției, depinde și de o variație a efortului depus în acest scop, situația putând fi apreciată ca fiind pozitivă numai în măsura în care a fost respectată corelația generală de eficiență, în care indicele efectului este mai mare decât indicele efortului.

Corelația venituri/cheltuieli: datele din tabelul nr. 3.18 reliefează faptul că la cultura de orz irigat, raportul venituri/cheltuieli pentru ambele sisteme de agricultură este supraunitar, fiind de 1,14 la orzul irigat convențional și de 1,05 la orzul irigat ecologic. În acest context rezultă că s-a respectat condiția conform căreia indicatorii de efect sunt mai mari decât indicatorii de efort.

Tabelul nr. 3.18

Indicatori economici de sinteză
Orz irigat – 2021/2022

Nr. crt.	Indicatori economici de sinteza	U.M.	Sistem conven-țional	Sistem ecologic
0	**1**	**2**	**3**	**4**
1	Producția medie la ha	t/ha	6,300	3,600
2	Valoarea producției principale la ha	lei/ha	5686	5202
3	Cheltuieli pentru producția principală	lei/ha	4981	4939
4	Cheltuieli variabile	lei	**4289**	**4045**
5	Materii prime și materiale	lei	1766	1621
6	Cheltuieli cu forța de muncă permanentă	lei	411	631
7	Cheltuieli fixe	lei	**692**	**894**
8	Costul de producție unitar	lei/kg	**0,791**	**1,372**
9	Prețul de valorificare	lei/t	**903**	**1445**
10	Consum de timp de muncă	ore-om/ha	34,9	51,7
11	Productivitatea muncii în expresie fizică	ore-om/tonă	**5,5**	**14**
12	Productivitatea muncii în expresie valorică	lei/oră-om	**163**	**101**
13	Cheltuieli cu forța de muncă la 1000 lei producția valorică	lei	72	121
14	Cheltuieli cu materialele la 1000 de lei producția valorică	lei	311	312
15	Cheltuieli la 1000 de lei producția principală	lei	876	949
16	Profit sau pierdere pe unitatea de producție	lei/ha	**705**	**263**
17	Profit sau pierdere pe unitatea de produs	lei/t	**112**	**73**
18	Rata rentabilității brute	%	14,2	5,3
19	Marja asupra cheltuielilor variabile (MCV)	lei	1397	1157
20	Marja asupra cheltuielilor variabile %	%	24,6	22,2
21	Pragul de rentabilitate in unități valorice	lei	**2817**	**4018**
22	Pragul de rentabilitate in unități fizice	tone	**3,12**	**2,78**
23	Marja de siguranță (MS = CA-CAPR)	lei	2870	1184
24	Indicele de siguranță (Is = CA/CAPRx100)	%	202	129
25	Coeficientul de securitate (Ks = (CA-CAPR)/CA x100)	%	50,5	22,8

Sursă: calculații ICEADR.

***Analiza veniturilor*:** Diagnosticul cu privire la situația veniturilor obținute din estimarea valorică a producției la cultura de orz irigat, poate fi apreciată ca pozitivă întrucât au fost acoperite cheltuielile efectuate, iar coeficientul supraunitar al corelației în variantele analizate, permite obținerea unui profit și a unei rate a rentabilității cheltuielilor.

Analiza cheltuielilor: Proporția cheltuielilor variabile în cheltuielile totale este de 86% la orzul irigat convențional și de 82% la orzul irigat ecologic, diferența fiind reprezentată de cheltuielile fixe. Referitor la cheltuielile cu materii și materiale, în cadrul resurselor totale consumate, acestea dețin o pondere de 35% la orzul irigat convențional, în timp ce pentru orzul irigat ecologic ponderea este de 40%.

Costul de producție pe unitatea de produs, fiind un indicator sintetic ce reliefează gradul de eficiență economică al cheltuielilor pe produs, este de

0,791 lei/kg la orzul irigat convențional, iar în agricultura ecologică este mai mare cu 73,5%, datorită faptului că producția medie este mai redusă.

Prețul mediu de piață previzibil pe unitatea de produs este de 903 lei/t, la orzul convențional, cu 60% mai redus față de orzul ecologic (1445 lei/t).

Productivitatea muncii în expresie fizică (ore-om/tonă): În privința productivității muncii, se evidențiază faptul că o tonă de orz irigat în agricultura convențională s-a realizat cu un consum de muncă de 5,5 ore/t, din care 1,7 ore/t la lucrările mecanice și 3,8 ore/t la lucrările manuale, pe când la orzul irigat ecologic la o producție de 3,600 t/ha sunt necesare 14,4 ore/t, din care 3 ore/t la lucrările mecanice și 11,3 ore/t la lucrările manuale.

Productivitatea muncii în expresie valorică (lei/ore-om): este dată de raportul efecte/efort (valoarea producției obținute raportată la consumul de timp de muncă). Productivitatea muncii în expresie valorică, la orzul irigat convențional, este de 163 lei/oră (33 euro), iar la orzul irigat ecologic este cu 38,3% mai redusă (101 lei/oră/20 euro).

Cheltuieli cu forța de muncă la 1000 lei producție valorică (lei): la 1000 lei producție valorică se cheltuie cu forța de muncă 72 lei (15 euro), la orzul irigat convențional, iar la orzul irigat ecologic, cu 67,9% mai mult (121 lei/25 euro), deoarece producția valorică la orzul convențional este mai mare, cu aproximativ 8,5%, față de orzul irigat ecologic. Acest indicator oferă informații privind eficienta utilizării forței de munca pentru obținerea orzului.

Cheltuieli cu materialele la 1000 de lei producție valorică (lei): prin raportarea efortului privind consumul de materii și materiale la 1000 lei producție valorică se obțin informații privind eficienta utilizării cheltuielilor cu aceste consumuri. Pentru a obține 1000 de lei producție valorică, la orzul irigat convențional, se cheltuie pentru materiale 311 lei, iar la orzul irigat ecologic se cheltuie cu 0,3% mai mult (312 lei).

Cheltuielile la 1000 lei producție valorică (lei): raportând cheltuielile totale la 1000 de lei producție valorică rezultă că pentru a obține 1000 de lei venituri se cheltuie 876 lei, la orzul irigat convențional, cu 8,4% mai mult la orzul irigat ecologic (949 lei). Acest indicator exercită cea mai mare influență asupra ratei de eficiență a cheltuielilor totale.

Profit sau pierdere pe unitatea de producție **(lei/ha/t):** prin scăderea cheltuielilor totale din valoarea producției, rezultă un profit de 705 lei (143 euro) la orzul irigat convențional, iar la orzul irigat ecologic un profit de 263 (53 euro), cu 62,6% mai puțin față de orzul irigat convențional.

Pragul de rentabilitate: calcularea pragului de rentabilitate urmărește aflarea volumului de orz cultivat în condiții de agrotehnică irigată care să permită acoperirea pe lângă cheltuielile variabile de producție și a cheltuielilor fixe. Practic la acest nivel nu se obține nici profit, dar nici nu se înregistrează pierderi.

Exprimat cantitativ, punctul de echilibru la orzul irigat convențional este de 3,12 tone/ha, iar valoric volumul încasărilor la punctul de echilibru este de 2817 lei/569 euro. Tabelul nr. 3.18 rd. 21. La orzul irigat ecologic, pragul de rentabilitate este de 2,78 tone, iar valoric de 4018 lei/812 euro. Tabelul nr. 3.18 rd. 22.

Marja de siguranță (MS) indică în valori absolute diferența până la venituri corespunzătoare pragului de rentabilitate (PR) în care profitul este nul. *Indicele de siguranță (IS)* exprimă procentual excedentul veniturilor curente față de veniturile aferente pragului de rentabilitate. Valorile celor doua mărimi prezentate se dovedesc a fi deosebit de importante în condițiile apelării la credite bancare, riscul băncii fiind cu atât mai redus cu cât valorile sunt mai mari. Se consideră că indicele de siguranță este mulțumitor când are valori de peste 150%[16]. *Coeficientul de securitate* (Ks) arată cu cât poate să scadă procentual veniturile pentru ca produsul să ajungă la punctul de echilibru.

Marja de siguranță (MS), la orzul irigat convențional, este de 2870 lei/580 euro, asigurând un ***indice de siguranță (IS)*** de 202%, iar la orzul irigat ecologic **MS** este cu 58,7% mai redusă, **IS** fiind de 129%. În ceea ce privește ***coeficientul de securitate (Ks),*** la orzul convențional, valoarea producției poate să scadă cu cel mult 2870 lei (adică cu 50,5% din veniturile estimate) pentru a se ajunge la punctul de echilibru (unde profitul este 0). Orice reducere mai mare 2870 lei produce pierdere. În situația orzului irigat ecologic, valoarea producției poate să scadă cu cel mult 1184 lei (adică cu 22,8% din veniturile estimate) pentru a se ajunge la punctul de echilibru (unde profitul este 0). Orice reducere mai mare 1184 lei produce pierdere. Tabelul nr. 3.18 rd. 22-rd. 25.

***Analiza rentabilității*:** În varianta fără subvenții, rata rentabilității profitului brut este de 14,2%, la orzul irigat convențional, și de 5,3% la orzul irigat ecologic. Contribuția subvențiilor la realizarea veniturilor este de 12,5% la orzul irigat convențional, iar la orzul irigat ecologic este de 26,7%. Profitul brut estimat, la orzul irigat convențional, este de 307 euro, cu o rată a profitului de 30,5%, iar la orzul irigat ecologic profitul brut estimat este de 436 euro, cu o rata a profitului de 43,6%. Tabelul nr. 3.19 rd. 8-rd. 12 col. 4 și col. 5).

[16] Cristian Romeo Hotea (2002): *Analiza rentabilității în exploatațiile agricole familiale*, Editura Fundației Academice pentru Progres Rural Terra Nostra, Iași, pag. 150.

Tabelul nr. 3.19

Indicatori ai eficienței economice la cultura
Orz irigat – 2021/2022

Nr. crt.	Cazuri	Indicatori	UM	2021-2022	
				Sistem conven-țional	Sistem ecologic
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
1		**Producția medie**	**t/ha**	6,3	3,600
2		Prețul de valorificare	euro/t	182	292
3	**Caz I**	Venit/ha fără nici o plată pe suprafață (rd. 1x rd.2)	euro/ha	1149	1051
4	**Caz II**	Venit/ha + plați pe suprafață (rd. 3 + *)	euro/ha	1314	1216
5	**Caz III**	Venit/ha + plați pe suprafață + sM 11.2 (rd. 3 + **)		x	1434
6		**Cost de producție/ha**	euro/ha	1007	998
7	**Caz I**	Profit fără nici o plată pe suprafață (rd. 3 – rd. 6)	euro/ha	143	53
8	**Caz II**	Profit cu plăți pe suprafață (rd. 4 – rd. 6)	euro/ha	307	218
9	**Caz III**	Profit cu plăți pe suprafață + sM 11.2 (rd. 5 – rd. 6)	euro/ha	x	436
10	**Caz I**	Rata profitului: (rd. 7/rd. 6) x 100)	%	14,2	5,3
11	**Caz II**	Rata profitului: (rd. 8/rd. 6) x 100)	%	30,5	21,8
12	**Caz III**	Rata profitului: (rd. 9/rd. 6) x 100)	%	x	43,6

(SAPS+ redistributivă + înverzire +ANT1) = **164,3548* euro/ha**
(SAPS+ redistributivă + înverzire +ANT1) + sM 11.2: **164,3548** euro/ha +218 euro/ha = **382,3548**** euro
1 euro= 4,9475
Sursă: calculații proprii.

Capitolul 4
Orezul

4.1. Specificații tehnice pentru proiectarea și realizarea devizelor tehnologice

4.1.1. Orezul în sistemul convențional de agricultură

Devizul tehnologic al culturii de orez s-a realizat în condiții de irigare. Acest deviz presupune o estimare pentru anul agricol 2021-2022, pentru această cultură.

Atât volumul lucrărilor mecanice și manuale, cât și cel al materiilor și materialelor sunt direct proporționale cu nivelul de producție prognozat.

Nivelul de producție pentru cultura de orez a fost stabilit prin determinarea nivelului mediu al producției medii la hectar din ultimii 5 ani, indicator prezentat EUROSTAT (2016-2020), rezultând un randament mediu la hectar de 4900 kg/ha.

Lucrările mecanice*:* agregatul (tractor, mașină), perioada de execuție, unitatea de măsură, norma de lucru, consumul de combustibil, categoria lucrării, volumul de lucru la 1 ha, tariful de plată pentru lucrări executate de terți (conform normativului – Norme de producție și consum motorina, Tarife de retribuire a mecanizatorilor);

Tabelul nr. 4.1

Tarife pe categorii de lucrări mecanice

Lucrări mecanice/culturi de câmp	Tarif/lucrare
Categoria 1	121-245
Categoria 2	136-272
Categoria 3	143-298
Categoria 4	164-344
Categoria 5	173-365

***** Față de acest nivel al tarifelor, prevăzute de ASAS, pentru anul 2021, s-a luat în calcul și **prognoza** BNR referitoare la rata inflației pentru anul 2022, astfel, actualizându-se aceste tarife cu rata inflației, respectiv o scădere a prețurilor cu 0,575%.

Sursa: Tarifele pentru munca în acord în anul 2021 – ASAS, 2021.

Lucrările manuale*:* denumirea, perioada de execuție (luna, decada), unitatea de măsură, norma de lucru, formația de lucru, volumul de lucrare pentru 1 hectar (conform normativului – Norme de producție și consum motorina, Tarife de retribuire a mecanizatorilor).

Tabelul nr. 4.2

Tarife pe categorii de categorii de lucrări manuale

Lucrări manuale/culturi de câmp	Tarif/lucrare
Categoria 1	108-119
Categoria 2	121-126
Categoria 3	130-136
Categoria 4	143-156
Categoria 5	156-157

***** Față de acest nivel al tarifelor, prevăzute de ASAS, pentru anul 2021, s-a luat în calcul și prognoza BNR referitoare la rata inflației pentru anul 2022, astfel, actualizându-se aceste tarife cu rata inflației, respectiv o scădere a prețurilor cu 0,575%.
Sursa: Tarifele pentru munca în acord în anul 2021 – ASAS, 2021.

***Materii prime și materiale**:* îngrășăminte chimice, îngrășăminte organice, sămânță, substanțe fitosanitare, ambalaje, irigații etc. S-au folosit prețurile din diferite oferte la nivelul anului 2021. Prețurile luate în calcul nu includ TVA.

Tabelul nr. 4.3

Categorii de materii și materiale

Tip material	Cost la ha (lei)	Cantitate neirigat	Cantitate irigat	Observații
Îngrășăminte cu Fosfor (P_2O_5)	378	-	90 kg s.a.	Determinarea în urma metodologiei cf. Sin, Ghe., *Tehnologii moderne pentru cultura plantelor de câmp,* 2005
Îngrășăminte cu Potasiu (K_2O)	333	-	90 kg s.a.	
Îngrășăminte cu Azot	178,6	-	135 kg .sa	
Sămânța	678,6	-	195 kg	Între 180-210 kg Roman, Ghe. V., *Fitotehnie*, 2011
Erbicide	174,9	-	X	A fost utilizat **soft-ul Pesticide v.2**, de unde s-au selectat 3 produse pretabile pentru această cultură și s-a realizat media costului pentru un hectar (doză * preț)
Fungicide	114,7	-	X	
Desicant	275	-	X	
Apă irigat	3601,5	-	10,5 mii mc	Inundat parcelele, o udare = 1.5 mii mc. Necesar: 7 lucrări

Pentru cultura de orez în sistem irigat, pentru o producție prognozată de 4.900 de kg la hectar s-au utilizat materialele prezentate în tabelul anterior cu următoarele mențiuni:

- Nivelul de fertilizare a fost stabilit după următoarea metodologie de calcul, conform cărții de *Tehnologii moderne pentru cultura plantelor de câmp*, coordonată de Sin Gheorghe:
  - Azot: între 120-150 kg s.a./ha = 135 kg s.a, administrat în două doze, prima 65%, cea de-a doua 35%.

– Fosfor: între 80-100 kg s.a./ha = 90 kg s.a.
– Potasiu: între 80-100 kg s.a./ha = 90 kg s.a.

Substanțele de îngrijire a plantelor (erbicide, insecticide și fungicide) au fost stabilite cu ajutorul soft-ului Pesticide v.2, de unde s-au extras trei produse pentru fiecare categorie și s-a realizat media costului la hectar cu cele 3, pentru fiecare categorie.

Subvenții 2021-2022

Nivelul subvențiilor luate în calcul în determinarea indicatorilor din Bugetul de Venituri și Cheltuieli (BVC) a fost cel aferent anului 2021. Cursul valutar lei-euro luat în considerare a fost de 4,9475 lei/euro, stabilit de Banca Centrală Europeană la data de 30 septembrie 2021[17].

Tabelul nr. 4.4

Cuantumul schemelor de plăți directe sistemul convențional

Cultură	SAPS	Plata redistributivă	Plata pentru înverzire	ANT 1	Sprijin Cuplat (SC)	Total (euro) (col.1-5)
0	1	2	3	4	5	6
Orez	95,4751	5	57,8931	5,9866	1166,7087	1331,0635

Sursa: OUG nr. 11/2021 pentru aprobarea schemelor de plăți și a unor instrumente de garantare care se aplică în agricultură;
HG nr. 492 din 28.04.2021 Sprijin Cuplat.

Costul și prețul de piață previzibil (lei/euro/tonă)

Costul de producție: costul de producție rezultă prin raportarea cheltuielilor pentru producția principală la producția medie.

Tabelul nr. 4.5

Costul de producție și prețul de piață la orez – agricultura convențională – irigat

Nr. crt.	Orez	Sistem irigat/ Pm* – 4900 kg/ha			
		lei/t	euro/t	lei/kg	euro/kg
0	1	2	3	4	5
1	Cost de producție	2214	454	2,214	0,454
2	Preț piață previzibil	2460	505	2,460	0,505

Sursa: Calculații proprii, *Pm-producția medie (kg/ha).

Estimarea prețului previzibil pe piața internă: Pentru a se asigura profitabilitatea culturii de orez, a fost calculat prețul de piață previzibil la 2460 lei/t prin adăugarea la prețul de cost a unui adaos comercial de 10%[18]. Se estimează un

[17] https://www.ecb.europa.eu/stats/policy_and_exchange_rates/euro_reference_exchange_rates/html/eurofxref-graph-ron.en.html. Plățile se fac în lei, utilizând ultimul curs de schimb valutar stabilit de Banca Centrală Europeană anterior datei de 1 octombrie 2021.

[18] Adaosul comercial este un indicator operațional pe care îl folosim în construcția prețului, iar marja este un indicator financiar care ne ajută să calculam profitabilitatea unei afaceri, https://retailbychoice.wordpress.com/2015/12/18/marja-versus-adaos/

preț previzibil de 505 euro/t, respectiv de 0,505 euro/kg. Câștigul comercial, posibil, este de 246 lei//50 euro/tona de orez ceea ce reprezintă 10% din prețul de piață previzibil. Tabelul nr. 4.5

Statistica prețului unitar la cultura de orez

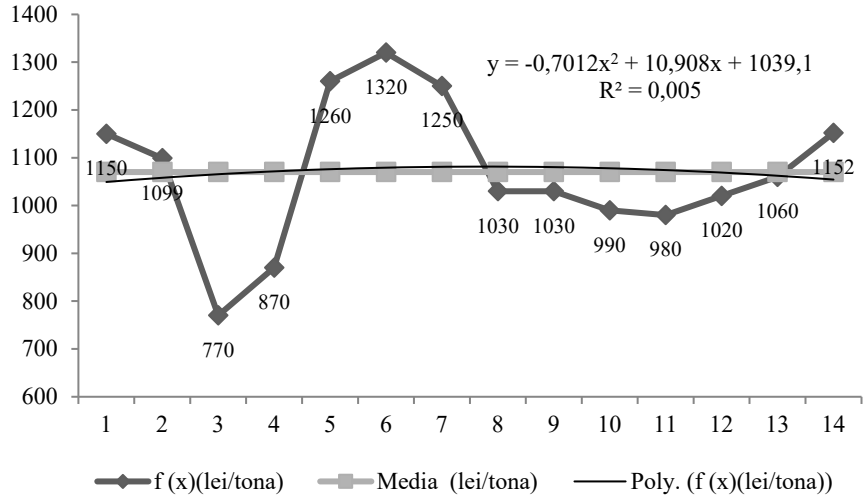
Statistica valorilor unitare [19] reprezintă un instrument care furnizează informații privind schimbările de valoare ale produselor agricole datorita calității acestora. Valorile unitare se obțin prin împărțirea valorii curente din CEA, atât la preț de baza cat și la prețul producătorului, la cantitatea fizică, corespunzătoare. Prețul de baza cuprinde prețul la producător la care se adaugă subvențiile pe produs și se scad impozitele pe produs.

Tabelul nr. 4.6

Indicatorii statistici de determinare a variabilității prețului unitar la orez – 2007-2020

Nr. crt.	Produsul	Minim (lei/tona)	Maxim (lei/tona)	Media (lei/tona)	Stdev (lei/tona)	Coeficientul de variație (%)	Ritmul anual de creștere (%)
0	1	2	3	4	5	6	7
1	Orez	770 (2009)	1320 (2012)	1070	151	14,1	0,01

Sursa: Calculații proprii pe baza seriilor de date statistice Tempo-online.



Sursa: calculații proprii pe baza seriilor de date statistice Tempo-online, INS.

Figura nr. 11. *Dinamica prețului unitar la orez (lei/tona)*

[19] INSSE: Conturile economice din agricultura (CEA), definiție AGR209C – Statistica valorilor unitare – cantități.

Prețul unitar la orez a cunoscut, în perioada 2007-2020, o creștere medie de 10,908 lei/tona/an. Coeficientul de determinare (R^2) arată cât la 100% din variația unei variabile (preț) este explicată prin variația celeilalte variabile (an de producție). Figura nr. 11. În contextul de față, variabila independentă, prețul de valorificare, este explicată de anul agricol în procent de 0,5%. Luăm în considerare că la formarea prețurilor au contribuit alți factori care țin de *nivelurile prețurilor și tarifelor existente pe piață, precum și de situația ofertei și a cererii de orez de pe piață etc.*

4.1.2. Orezul în agricultură ecologică

Devizul tehnologic al culturii de orez (ecologic) s-a realizat în condiții normale, respectiv în condiții de irigare. Acest deviz presupune o estimare pentru anul agricol 2021-2022, pentru această cultură.

Atât volumul lucrărilor mecanice și manuale, cât și cel al materiilor și materialelor sunt direct proporționale cu nivelul de producție prognozat.

Nivelul de producție pentru cultura de orez (ecologic) a fost stabilit prin raportarea indicatorilor, cu ajutorul cărora se determină randamentul mediu, respectiv producția totală obținută și suprafața cultivată, valorile acestor doi indicatori au fost extrase din baza de date EUROSTAT, fiind luate în calcul doar suprafețele complet convertite către agricultura ecologică. Nivelul mediu al producției medii la hectar din ultimii 5 ani, a fost de 4500 kg/ha.

Lucrările mecanice*:* agregatul (tractor, mașină), perioada de execuție, unitatea de măsură, norma de lucru, consumul de combustibil, categoria lucrării, volumul de lucru la 1 ha, tariful de plată pentru lucrări executate de terți (conform normativului – Norme de producție și consum motorina, Tarife de retribuire a mecanizatorilor).

Tabelul nr. 4.7

Tarife pe categorii de lucrări mecanice

Lucrări mecanice/culturi de câmp	Tarif/lucrare
Categoria 1	121-245
Categoria 2	136-272
Categoria 3	143-298
Categoria 4	164-344
Categoria 5	173-365

* Față de acest nivel al tarifelor, prevăzute de ASAS, pentru anul 2021, s-a luat în calcul și prognoza BNR referitoare la rata inflației pentru anul 2022, astfel, actualizându-se aceste tarife cu rata inflației, respectiv o scădere a prețurilor cu 0,575%.

Sursa: Tarifele pentru munca în acord în anul 2021 – ASAS, 2021.

Lucrările manuale*:* denumirea, perioada de execuție (luna, decada), unitatea de măsură, norma de lucru, formația de lucru, volumul de lucrare pentru 1 hectar

(conform normativului – Norme de producție și consum motorina, Tarife de retribuire a mecanizatorilor).

Tabelul nr. 4.8

Tarife pe categorii de categorii de lucrări manuale

Lucrări manuale/culturi de câmp	Tarif/lucrare
Categoria 1	108-119
Categoria 2	121-126
Categoria 3	130-136
Categoria 4	143-156
Categoria 5	156-157

* Față de acest nivel al tarifelor, prevăzute de ASAS, pentru anul 2021, s-a luat în calcul și prognoza BNR referitoare la rata inflației pentru anul 2022, astfel, actualizându-se aceste tarife cu rata inflației, respectiv o scădere a prețurilor cu 0,575%.
Sursa: Tarifele pentru munca în acord în anul 2021 – ASAS, 2021.

***Materii prime și materiale**:* îngrășăminte organice, amendamentele, sămânță, substanțe administrate, ambalaje, irigații etc. S-au folosit prețurile din diferite oferte la nivelul anului 2021. Prețurile luate în calcul nu includ TVA.

Tabelul nr. 4.9

Categorii de materii şi materiale

Tip material	Cost la ha (lei)	Cantitate irigat	Observații
Compost	500	10 t	cf. Toncea I, și colab., *Manual de agricultură ecologică,* 2016
Sulfat de calciu	700	7 t	
Îngrășăminte ecologice	879	180 kg	
Biosem (tratament sămânță)	258	0,6 L	
Sămânță	741	195 kg	
Îngrășăminte (fertilizare)	570	X	
Combatere insecte	128,4	X	
Zeamă bordeleză	66	2 L	
Apă irigat	2401	7 mii mc	

Subvenții 2021-2022

Nivelul subvențiilor luate în calcul în determinarea indicatorilor din Bugetul de Venituri și Cheltuieli (BVC) a fost cel aferent anului 2021. Cursul valutar lei-euro luat în considerare a fost de 4,9475 lei/euro, stabilit de Banca Centrală Europeană la data de 30 septembrie 2021[20].

[20]https://www.ecb.europa.eu/stats/policy_and_exchange_rates/euro_reference_exchange_rates/html/eurofxref-graph-ron.en.html. Plățile se fac în lei, utilizând ultimul curs de schimb valutar stabilit de Banca Centrală Europeană anterior datei de 1 octombrie 2021.

Tabelul nr. 4.10

Cuantumul schemelor de plăți directe agricultura ecologică

Cultură	SAPS	Plata redistributivă	Plata pentru înverzire	ANT 1	Sprijin cuplat (SC)	sM 11.2 (certificat)	Total (euro) (col.1-6)
0	1	2	3	4	5	6	7
Orez	95,4751	5	57,8931	5,9866	1166,7087	218	1549,0635

Sursa: OUG nr. 11/2021 pentru aprobarea schemelor de plăți și a unor instrumente de garantare care se aplică în agricultură;
HG nr. 492 din 28.04.2021 Sprijin Cuplat.

Costul și prețul de piață previzibil (lei/euro/tonă)

Costul de producție: costul de producție (lei/tonă), rezultă prin raportarea cheltuielilor pentru producția principală la producția medie.

Tabelul nr. 4.11

Costul de producție și prețul de piață la orez – agricultura ecologică – irigat

Nr. Crt.	Orez	Sistem irigat/ Pm* – 4500 kg/ha			
		lei/t	euro/t	lei/kg	euro/kg
0	1	2	3	4	5
1	Cost de producție	2857	586	2,857	0,586
2	Preț piață previzibil	3174	651	3,174	0,651

Sursa: Calculații proprii, *Pm-producția medie (kg/ha).

Estimarea prețului previzibil pe piața internă: Pentru a se asigura rentabilitatea culturii de orez în agricultura ecologică, a fost calculat prețul de piață previzibil, la 3174 lei/t, prin adăugarea la prețul de cost a unui adaos comercial de 10%[21]. Se estimează un preț previzibil de 651 euro/t, respectiv de 0,651 euro/kg. Câștigul comercial, posibil, este de 317 lei//65 euro/tona de orez ecologic ceea ce reprezintă 10% din prețul de piață previzibil. Tabelul nr. 4.11.

Prețul de piață previzibil, la orezul cultivat în agricultura ecologică (651 euro/tonă) este cu 28,9% mai mare față de orezul cultivat în agricultura convențională (505 euro/tona). Subvențiile totale ocupă o pondere de 34,6% în produsul brut al culturii de orez cultivat în agricultura ecologică.

4.2. Analiza comparativă a cheltuielilor tehnologice

4.2.1. Orezul în sistem convențional/agricultura ecologică irigat

La cultura de ***orez***, cultivat în sistem convențional, a fost stabilită o producție medie de 4,900 t/ha, în timp ce în agricultura ecologică randamentul a fost cu 8,2% mai mic. Pentru obținerea acestor producții sunt necesare cheltuieli directe în

[21] Adaosul comercial este un indicator operațional pe care îl folosim în construcția prețului, iar marja este un indicator financiar care ne ajută să calculam profitabilitatea unei afaceri, https://retailbychoice.wordpress.com/2015/12/18/marja-versus-adaos/

valoare de 10044 lei/ha pentru cultura practicată în sistem convențional, în timp ce pentru cultura în sistem ecologic acestea sunt cu aproximativ 17% mai mari.

Cheltuielile cu lucrările mecanizate dețin ponderi ce variază între 33% și 35%, în timp ce *cheltuielile cu lucrările manuale* au o pondere de 4% în sistem convențional și de 12% în agricultura ecologică, efortul privind cheltuielile cu lucrările manuale fiind de 2,8% mai mare la orezul ecologic.

Cheltuielile cu materii și materiale dețin o pondere, din totalul cheltuielilor tehnologice, de 63% la orezul cultivat în sistem convențional, cu 1,3% mai mari față de orezul cultivat în agricultura ecologică. Tabelul nr. 4.12.

Tabelul nr. 4.12

Analiză comparativă a cheltuielilor tehnologice la orez – sistem irigat 2021-2022

Cultura	Sistem de cultură	Producție (kg/ha)	Total cheltuieli tehnologice		Lucrări mecanizate		Lucrări manuale		Materii și materiale	
			lei/ha	%	lei/ha	%	lei/ha	%	lei/ha	%
Orez	convențional	4900	10044	100	3341	33	380	4	6323	63
	ecologic	4500	11756	100	4067	35	1445	12	6243	53

Sursa: calculații ICEADR.

4.3. Bugetul de venituri și cheltuieli (BVC)

Tabelul nr. 4.13

Bugetul de Venituri și Cheltuieli pentru cultura
Orez sistem convențional/orez sistem ecologic irigat
Calculații pe hectar
Recolta 2021/2022

Nr. crt.	Indicatori	U.M.	Valoare			
			4900 kg/ha		4500 kg/ha	
			lei	euro	lei	euro
1	A. VALOAREA PRODUCȚIEI	u.m.	11422	2309	14283	2887
2	A1. Din care producția principală	u.m.	**11422**	**2309**	**14283**	**2887**
3	B (+) SUBVENȚII	u.m.	6585	1331	7664	1549
4	C (=) PRODUS BRUT	u.m.	18007	3640	21947	4436
5	D (-) CHELTUIELI TOTALE	u.m.	10851	2193	12855	2598
6	D1. Din care pentru producția principală	u.m.	10851	2193	12855	2598
7	I. CHELTUIELI VARIABILE	u.m.	**9909**	**2003**	**10723**	**2167**
8	1.Cheltuieli cu materii prime și materiale	u.m.	2722	550	3842	777
9	- Sămânță și material săditor	u.m.	679	137	741	150
10	- Îngrășăminte/organice	u.m.	1189	240	1449	293
11	- Pesticide/ecologice	u.m.	579	117	452	91
12	- Alte materiale	u.m.	275	56	1200	243
13	2. Cheltuieli cu lucrări mecanizate	u.m.	3341	675	4067	822
14	3. Cheltuieli cu irigații	u.m.	3602	728	2401	485
15	4. Cheltuieli de aprovizionare	u.m.	82	17	115	23
16	6. Asigurări	u.m.	163	33	297	60
17	II. CHELTUIELI FIXE	u.m.	**942**	**190**	**2132**	**431**
18	- Cheltuieli cu forța de muncă permanentă	u.m.	380	77	1445	292
19	- Cheltuieli generale și de management	u.m.	163	33	237	48
20	- Dobânzi la credite	u.m.	201	41	235	48

Nr. crt.	Indicatori	U.M.	Valoare			
			4900 kg/ha		4500 kg/ha	
			lei	euro	lei	euro
21	-Amortisment pentru clădiri și utilități	u.m.	198	40	214	43
22	E. (=) VENIT IMPOZABIL	u.m.	**571**	**115**	**1428**	**289**
23	(-) Impozite și taxe	u.m.	57	12	143	29
24	F. (=) VENIT NET	u.m.	514	104	1285	260
25	F.1 (=) VENIT NET+ subvenții totale	u.m.	7099	1435	8949	1809
26	F.2 (=) VENIT NET+ sprijin cuplat	u.m.	6286	1271	7058	1427
27	F.4 (=) VENIT NET+ sM 11.2	u.m.	**x**	**x**	2364	478
28	F.3 (=) VENIT NET+ plăți directe	u.m.	1327	268	2099	424
29	G. RATA VENIT IMPOZABIL (%)	%	**5,3**		**11,1**	
30	H. RATA VENIT NET (%)	%	**4,7**		**10,0**	
31	H.1 RATA VENIT NET + subvenții totale (%)	%	65,4		69,6	
32	H.2 RATA VENIT NET+ sprijin cuplat (%)	%	57,9		54,9	
33	H.4 RATA VENIT NET + sM 11.2 (%)	%	**x**		22,0	
34	H.3 RATA VENIT NET + plăți directe (%)	%	12,2		16,3	
35	COST DE PRODUCȚIE	u.m./t	2214	448	2857	577
36	PREȚ PIAȚĂ INTERNĂ PREVIZIBIL	u.m./t	2331	471	3174	642

Sursă: calculații proprii.

4.3.1. BVC la cultura de *orez* în sistem convențional, 4900 kg/ha – irigat

Valoarea producției se determină prin înmulțirea prețului de piață previzibil (de 2331 lei/tonă) cu producția medie (de 4,900 t/ha de orez), obținându-se venituri rezultate din producția principală (în valoare de 11422 lei).

Produsul brut: prin adăugarea plăților directe (în cuantum de 6585 de lei) la veniturile obținute, se determină obținerea produsului brut, în valoare de 18007 lei.

Cheltuieli totale: pentru o producție estimată de 4900 kg/ha sunt necesare *cheltuieli în valoare* de 10851 lei. Cheltuielile directe de producție (10044 lei) dețin o pondere de 92,6% în totalul cheltuielilor și sunt formate din cheltuielile cu lucrările mecanizate (33%), cheltuielile cu lucrările manuale (4%) și din cheltuielile cu materii prime și materiale (63%) Figura nr. 12.

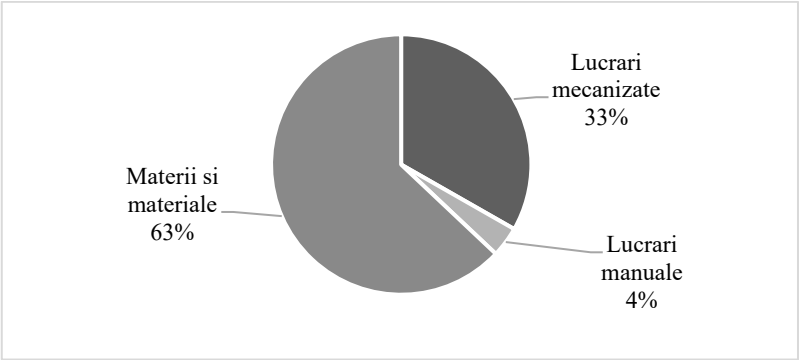


Figura nr. 12. *Ponderea valorică a categoriilor de lucrări la cultura de orez – irigat – în agricultură convențională (la un nivel al producției de 4900 kg/ha și al cheltuielilor tehnologice de 10044 lei/ha)*

Cheltuielile variabile dețin o pondere de 91% din cheltuielile pentru producția principală, iar consumurile valorice cu materii și materiale reprezintă 25% din cheltuielile variabile.

Cheltuielile fixe au o pondere de 9% în cheltuielile pentru producția principală și sunt formate în proporție de 40% din consumurile valorice cu forța de muncă permanentă.

Veniturile: scăzând cheltuielile totale din veniturile realizate se obține un venit impozabil de 571 lei (115 euro), rata venitului impozabil fiind de 5,3%, iar a venitului net de 4,7% (Tabelul nr. 4.13: rd. 26 și rd. 27).

Costul de producție: costul de producție, de 2214 lei/t, este obținut prin raportarea cheltuielilor pentru producția principală la producția medie (4,900 t/ha).

Estimarea prețului previzibil: pentru a se asigura rentabilitatea culturii de orez în agricultura convențională a fost estimat prețul de piață previzibil la valoarea de 471 euro/t, respectiv de 2,331 lei/kg.

Rentabilitatea culturii de orez – convențional – irigat*:* (Tabelul nr. 4.13: rd. 31-34).

Rata venitului net + subvenții totale la cultura orez de este de 65,4%

Rata venitului net + sprijinul cuplat: 57,9%

Rata venitului net + plăți directe:12,2 %.

Ponderea subvențiilor totale (6585 lei/1331 euro) în produsul brut (18007 lei/3640 euro) este de 36,6%, iar în venitul net + subvenții totale este de 92,8%.

4.3.2. BVC la cultura de *orez* în agricultură ecologică, 4500 kg/ha – irigat

Valoarea producției se determină prin înmulțirea prețului de piață previzibil (de 3174 lei/tonă) cu producția medie (de 4,500 t/ha de orez), obținându-se venituri rezultate din producția principală (în valoare de 14283 lei).

Produsul brut: prin adăugarea plăților directe (în cuantum de 7664 de lei) la veniturile obținute, se determină obținerea produsului brut, în valoare de 21947 lei.

Cheltuieli totale: pentru o producție estimată de 4500 kg/ha sunt necesare *cheltuieli în valoare* de 12855 lei. Cheltuielile directe de producție (11756 lei) dețin o pondere de 91,5% în totalul cheltuielilor și sunt formate din cheltuielile cu lucrările mecanizate (35%), cheltuielile cu lucrările manuale (12%) și din cheltuielile cu materii prime și materiale (53%) Figura nr. 13.

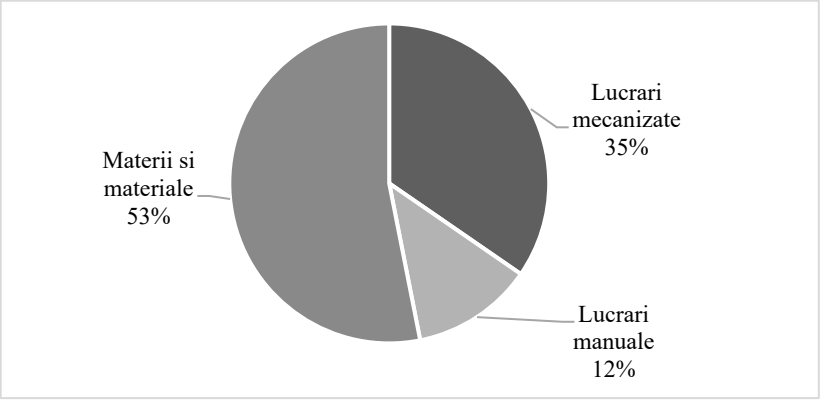


Figura nr. 13. *Ponderea valorică a categoriilor de lucrări la cultura de orez – irigat – în agricultură ecologică (la un nivel al producției de 4500 kg/ha și al cheltuielilor tehnologice de 11756 lei/ha)*

Cheltuielile variabile dețin o pondere de 83% din cheltuielile pentru producția principală, iar consumurile valorice cu materii și materiale reprezintă 30% din cheltuielile variabile.

Cheltuielile fixe au o pondere de 17% în cheltuielile pentru producția principală și sunt formate în proporție de 68% din consumurile valorice cu forța de muncă permanentă.

Veniturile: scăzând cheltuielile totale din veniturile realizate se obține un venit impozabil de 1428 lei (289 euro), rata venitului impozabil fiind de 11,1%, iar a venitului net de 10% (Tabelul nr. 4.13: rd. 29 și rd. 30).

Costul de producție: costul de producție, de 2857 lei/t, este obținut prin raportarea cheltuielilor pentru producția principală la producția medie (4,500 t/ha).

Estimarea prețului previzibil: pentru a se asigura rentabilitatea culturii de orez în agricultura ecologică a fost estimat prețul de piață previzibil la valoarea de 642 euro/to, respectiv de 3,174 lei/kg.

Rata venitului net + subvenții totale cultura de orez în agricultura ecologică este de 69,6% (Tabelul nr. 4.13: rd. 31), rentabilitatea fiind asigurată de plățile directe (164,3548 euro/ha) la care se adaugă sprijinul cuplat (1166,709 euro/ha), precum și cuantumul acordat prin sM 11.2 (218 euro/ha), rezultând un cuantum de 7664 lei/ha/1549 euro. Ponderea subvențiilor în produsul brut este de 34,9%, iar în venitul net + subvenții totale de 85,6%.

4.4. Analiza comparativă a eficienței economice

4.4.1. Eficiența economică la cultura de orez în sistem convențional și în agricultură ecologică – irigat

Analiza economică a producției la cultura de orez: nivelul eficienței economice la cultura de orez, calculat pe baza indicatorilor valorici ai producției, depinde și de o variație a efortului depus în acest scop, situația putând fi apreciată ca fiind pozitivă numai în măsura în care a fost respectată corelația generală de eficiență, în care indicele efectului este mai mare decât indicele efortului.

Corelația venituri/cheltuieli: datele din tabelul nr. 4.14 reliefează faptul că la cultura de orez, ritmul de creștere al veniturilor este superior ritmului de creștere al cheltuielilor, raportul venituri/cheltuieli pentru ambele sisteme de cultură este supraunitar, fiind de 1,03 la orezul convențional și de 1,11 la orezul ecologic ceea ce înseamnă că s-a respectat condiția conform căreia indicatorii de efect sunt mai mari decât indicatorii de efort.

Tabelul nr. 4.14

Indicatori ai eficienței economice fără subvenții
Orez irigat – 2020/2021

Nr. crt.	Indicatori economici de sinteza	U.M.	Sistem conven-țional	Sistem ecologic
0	**1**	**2**	**3**	**4**
1	Producția medie la ha	t/ha	4,900	4,5
2	Valoarea prod. principale la ha	lei/ha	11422	14283
3	Cheltuieli pentru producția principală	lei/ha	10851	**12855**
4	Cheltuieli variabile	lei	**9909**	10723
5	Materii prime și materiale	lei	2722	3842
6	Cheltuieli cu forța de muncă permanentă	lei	380	**1445**
7	Cheltuieli fixe	lei	**942**	2132
8	Costul de prod. unitar	lei/kg	**2,214**	2,857
9	Prețul de valorificare	lei/t	**2331**	**3174**
10	Consum de timp de muncă	ore-om/ha	41	**121**
11	Productivitatea muncii în expresie fizică	ore-om/tonă	**8,3**	**26,8**
12	Productivitatea muncii în expresie valorică	lei/oră-om	**282**	**118**
13	Cheltuieli cu forța de muncă la 1000 lei producția valorică	lei	33	101
14	Cheltuieli cu materialele la 1000 de lei producția valorică	lei	238	269
15	Cheltuieli la 1000 de lei producția principală	lei	950	900
16	Profit sau pierdere pe unitatea de producție	lei/ha	**571**	**1428**
17	Profit sau pierdere pe unitatea de produs	lei/t	**117**	**317**
18	Rata rentabilității brute	%	5	11,1
19	Marja asupra cheltuielilor variabile (MCV)	lei	1513	3560
20	Marja asupra cheltuielilor variabile %	%	13,2	24,9
21	Pragul de rentabilitate in unități valorice	lei	**7110**	**8553**
22	Pragul de rentabilitate in unități fizice	tone	**3,05**	**2,69**
23	Marja de siguranță (MS=CA-CAPR)	lei	4311	5730
24	Indicele de siguranță (Is=CA/CAPRx100)	%	161	167
25	Coeficientul de securitate (Ks = (CA-CAPR)/CA x100)	%	37,7	40,1

Sursă: calculații proprii.

***Analiza veniturilor*:** diagnosticul cu privire la situația veniturilor obținute din estimarea valorică a producției la cultura de orez, poate fi apreciată ca pozitivă întrucât au fost acoperite cheltuielile efectuate, iar coeficientul supraunitar al corelației în variantele analizate, permite obținerea unui profit și a unei rate a rentabilității cheltuielilor.

Analiza cheltuielilor: Proporția cheltuielilor variabile în cheltuielile totale este de 91% la orezul convențional și de 83% la orezul ecologic, diferența fiind reprezentată de cheltuielile fixe. Referitor la cheltuielile cu materii prime și materiale, în cadrul resurselor totale consumate, acestea dețin o pondere de 25% în cazul culturii de orez convențional, în timp ce pentru orezul ecologic ponderea este de 36%.

Costul de producție pe unitatea de produs, fiind un indicator sintetic ce reliefează gradul de eficiență economică al cheltuielilor pe produs, este 2,214 lei/kg la orezul convențional, iar la orezul ecologic este mai mare cu 29% (2,857 lei/kg).

Prețul mediu de piață previzibil pe unitatea de produs este de 2331 lei/t la orezul convențional, iar la orezul ecologic este cu 36% mai mare (3174 lei/t).

Productivitatea muncii în expresie fizică (ore-om/tonă)*:* În privința productivității muncii, se evidențiază faptul că o tonă de orez în agricultura convențională s-a realizat cu un consum de muncă de 8,3 ore/t, din care 3,7 ore/t la lucrările mecanice și 4,5 ore-om/t la lucrările manuale, pe când la orezul ecologic la o producție de 4,500 t/ha sunt necesare 26,8 ore/t, din care 5,3 ore/t la lucrările mecanice și 21,5 ore/t la lucrările manuale.

Productivitatea muncii în expresie valorică (lei/ore-om)*:* este dată de raportul efecte/efort (valoarea producției obținute raportată la consumul de timp de muncă). Productivitatea muncii în expresie valorică, la orezul convențional, este de 282 lei/oră (57 euro), iar la orezul ecologic este cu 58% mai redusă (118 lei/oră/24 euro).

Cheltuieli cu forța de muncă la 1000 lei producție valorică (lei): la 1000 lei producție valorică se cheltuie cu forța de muncă 33 lei (7 euro), la orezul convențional, iar la orezul ecologic de 2 ori mai mult (101 lei/20 euro), deoarece producția valorică la orezul ecologic este mai mare cu 25%. Acest indicator oferă informații privind eficienta utilizării forței de munca pentru obținerea orezului.

Cheltuieli cu materialele la 1000 de lei producție valorică (lei): prin raportarea efortului privind consumul de materii și materiale la 1000 lei producție valorică se obțin informații privind eficienta utilizării cheltuielilor cu aceste consumuri. Pentru a obține 1000 de lei producție valorică, la orezul cultivat în agricultura convențională, se cheltuie pentru materiale 238 lei, iar la orezul cultivat în agricultura ecologică se cheltuie cu 13% mai mult (269 lei).

Cheltuielile la 1000 lei producție valorică (lei)*:* raportând cheltuielile totale la 1000 de lei producție valorică rezultă că pentru a obține 1000 de lei venituri se cheltuie 950 lei (192 euro), la orezul cultivat în agricultura convențională, iar la

orezul cultivat în agricultura ecologică cu 5,3% mai puțin (900 lei/182 euro). Acest indicator exercită cea mai mare influență asupra ratei de eficiență a cheltuielilor totale. Orice modificare a nivelului acestora, se va reflecta în același sens și aproximativ cu aceeași intensitate în indicatorul analizat.

Profit sau pierdere pe unitatea de producție **(lei/ha/t)**: prin scăderea cheltuielilor totale din valoarea producției, rezultă un profit de 571 lei (115 euro) la orezul cultivat în agricultura convențională, iar orezul cultivat în agricultura ecologică un profit de 1428 lei (289 euro), de 1,5 ori mai mult față de orezul convențional.

Pragul de rentabilitate*:* calcularea pragului de rentabilitate urmărește aflarea volumului de orez care permite acoperirea pe lângă cheltuielile variabile de producție și a cheltuielilor fixe. Practic la acest nivel nu se obține nici profit, dar nici nu se înregistrează pierderi.

Exprimat cantitativ, punctul de echilibru la orezul cultivat în agricultura convențională este de 3,05 tone, iar valoric volumul încasărilor la punctul de echilibru este de 7110 lei/1437 euro. Tabelul nr. 4.14 rd. 21. La orezul cultivat în agricultura ecologică, pragul de rentabilitate este de 2,69 tone, iar valoric de 8553 lei/1729 euro. Tabelul nr. 4.14 rd. 21.

Marja de siguranță (MS) indică în valori absolute diferența până la venituri corespunzătoare pragului de rentabilitate (PR) în care profitul este nul. *Indicele de siguranță (IS)* exprimă procentual excedentul veniturilor curente față de veniturile aferente pragului de rentabilitate. Valorile celor doua mărimi prezentate se dovedesc a fi deosebit de importante în condițiile apelării la credite bancare, riscul băncii fiind cu atât mai redus cu cât valorile sunt mai mari. Se consideră că indicele de siguranță este mulțumitor când are valori de peste 150%[22].

Coeficientul de securitate (Ks) arată cu cât poate să scadă procentual veniturile pentru ca produsul să ajungă la punctul de echilibru.

Marja de siguranță (MS), la orezul convențional, este de 4311 lei/871 euro, asigurând un ***indice de siguranță (IS)*** de 161%, iar la orezul ecologic **MS** este cu 32,9% mai mare, **IS** fiind de 167%. În ceea ce privește ***coeficientul de securitate (Ks),*** la orezul convențional*,* valoarea producției poate să scadă cu cel mult 4311 lei (adică cu 37,7% din veniturile estimate) pentru a se ajunge la punctul de echilibru (unde profitul este 0). Orice reducere mai mare 4311 lei produce pierdere. Tabelul nr. 4.14 rd. 22-rd. 25. În situația orezului ecologic, valoarea producției poate să scadă cu cel mult 5730 lei (adică cu 40,1% din veniturile estimate) pentru a se ajunge la punctul de echilibru (unde profitul este 0). Orice reducere mai mare 5730 lei produce pierdere. Tabelul nr. 4.14 rd. 21-rd. 25.

[22] Cristian Romeo Hotea (2002): *Analiza rentabilității în exploatațiile agricole familiale*, Editura Fundației Academice pentru Progres Rural Terra Nostra, Iași, pag. 150.

***Analiza rentabilității*:** În varianta fără subvenții rata rentabilității este de 5,3% la orezul convențional și de 11,1% la orezul ecologic. Daca se iau în calcul și subvențiile acordate, la orezul convențional, se estimează un profit în valoare de 1446 euro, cu o rată a profitului de 66%, iar la orezul ecologic profitul estimat este de 1838 euro, cu o rata de 70,7%. Tabelul nr. 4.15 rd. 9, 10, 11 și rd. 12 col. 4 și col. 5).

Tabelul nr. 4.15

Indicatori ai eficienței economice cu subvenții
Orez irigat – 2021/2022

Nr. crt.	Cazuri	Indicatori	UM	2021-2022	
				Sistem convențional	Sistem ecologic
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
1		**Producția medie**	**t/ha**	4,900	4,500
2		Prețul de valorificare	euro/t	471	642
3	**Caz I**	Venit/ha fără nici o plată pe suprafață (rd. 1x rd.2)	euro/ha	2309	2887
4	**Caz II**	Venit/ha + PD (rd. 3 + *)	euro/ha	2473	3051
5	**Caz III**	Venit/ha + PD + SC (rd. 3 + **)		3640	4218
6	**Caz IV**	Venit/ha + PD + SC+ sM 11.2 (rd. 3 + ***)		x	4436
7		**Cost de producție/ha**	euro/ha	2193	2598
8	**Caz I**	Profit fără nici o plată pe suprafață (rd. 3 – rd. 7)	euro/ha	115	289
9	**Caz II**	Profit cu PD (rd. 4 – rd. 7)	euro/ha	280	453
10	**Caz III**	Profit + PD + SC (rd. 5 – rd. 7)	euro/ha	1446	1620
11	**Caz IV**	Profit +PD + SC + sM 11.2 (rd. 6 – rd. 7)		x	1838
12	**Caz I**	Rata profitului: (rd. 8/rd. 7) x 100)	%	5,3	11,1
13	**Caz II**	Rata profitului: (rd. 9/rd. 7) x 100)	%	12,8	17,4
14	**Caz III**	Rata profitului: (rd. 10/rd. 7) x 100)	%	66,0	62,3
15	**Caz IV**	Rata profitului: (rd. 11/rd. 7) x 100)		x	70,7

*(SAPS+ redistributivă + înverzire +ANT1) = **164,3548* euro/ha**

SAPS+ redistributivă + înverzire +ANT1) + sprijin cuplat (SC) = **164,3548* euro/ha + 1166,7087 euro/ha=1331,0635 euro

***SAPS+ redistributivă + înverzire +ANT1) + sprijin cuplat (SC) + sM 11.2**: 164,3548* euro/ha + 1166,7087 euro/ha** + **218** euro/ha = **1549,0635** euro

1 euro= 4,9475

Sursă: calculații proprii.

Capitolul 5
Porumbul

5.1. Specificații tehnice pentru proiectarea și realizarea devizelor tehnologice

5.1.1. Porumbul în sistemul convențional de agricultură

Devizul tehnologic al culturii de porumb s-a realizat în condiții normale (neirigat) și în condiții de irigare. Aceste două devize presupun o estimare pentru anul agricol 2021-2022, pentru această cultură.

Atât volumul lucrărilor mecanice și manuale, cât și cel al materiilor și materialelor sunt direct proporționale cu nivelul de producție prognozat.

Nivelul de producție pentru cultura de porumb în sistem neirigat a fost stabilit prin determinarea nivelului mediu al producției medii la hectar din ultimii 5 ani, indicator prezentat de EUROSTAT (2016-2020), rezultând un randament mediu la hectar de 5500 kg/ha. Nivelul de producție pentru sistemul irigat a fost determinat prin sporirea nivelului mediu de la neirigat cu 40%, rezultând un randament mediu la hectar de 7700 kg/ha.

Lucrările mecanice*:* agregatul (tractor, mașină), perioada de execuție, unitatea de măsură, norma de lucru, consumul de combustibil, categoria lucrării, volumul de lucru la 1 ha, tariful de plată pentru lucrări executate de terți (conform normativului – Norme de producție și consum motorina, Tarife de retribuire a mecanizatorilor);

Tabelul nr. 5.1

Tarife pe categorii de lucrări mecanice

Lucrări mecanice/culturi de câmp	Tarif/lucrare
Categoria 1	121-245
Categoria 2	136-272
Categoria 3	143-298
Categoria 4	164-344
Categoria 5	173-365

***** Față de acest nivel al tarifelor, prevăzute de ASAS, pentru anul 2021, s-a luat în calcul și prognoza BNR referitoare la rata inflației pentru anul 2022, astfel, actualizându-se aceste tarife cu rata inflației, respectiv o scădere a prețurilor cu 0,575%.

Sursa: Tarifele pentru munca în acord în anul 2021 – ASAS, 2021.

***Lucrările manuale**:* denumirea, perioada de execuție (luna, decada), unitatea de măsură, norma de lucru, formația de lucru, volumul de lucrare pentru 1 hectar (conform normativului – Norme de producție și consum motorina, Tarife de retribuire a mecanizatorilor);

Tabelul nr. 5.2

Tarife pe categorii de categorii de lucrări manuale

Lucrări manuale/culturi de câmp	Tarif/lucrare
Categoria 1	108-119
Categoria 2	121-126
Categoria 3	130-136
Categoria 4	143-156
Categoria 5	156-157

* Față de acest nivel al tarifelor, prevăzute de ASAS, pentru anul 2021, s-a luat în calcul și prognoza BNR referitoare la rata inflației pentru anul 2022, astfel, actualizându-se aceste tarife cu rata inflației, respectiv o scădere a prețurilor cu 0,575%.

Sursa: Tarifele pentru munca în acord în anul 2021 – ASAS, 2021.

***Materii prime și materiale**:* îngrășăminte chimice, îngrășăminte organice, sămânță, substanțe fitosanitare, ambalaje, irigații etc. S-au folosit prețurile din diferite oferte la nivelul anului 2021. Prețurile luate în calcul nu includ TVA.

Tabelul nr. 5.3

Categorii de materii și materiale

Tip material	Cost la ha (lei)	Cantitate neirigat	Cantitate irigat	Observații
Îngrășăminte cu Fosfor (P_2O_5)	197,4 – Neirigat 273 – Irigat	47 kg s.a.	65 kg s.a.	Determinarea în urma metodologiei cf. Sin, Ghe., *Tehnologii moderne pentru cultura plantelor de câmp,* 2005
Îngrășăminte cu Potasiu (K_2O)	185 – Neirigat 240,5 – Irigat	50 kg s.a.	65 kg s.a.	
Îngrășăminte cu Azot	391 – Neirigat 550,8 – Irigat	115 kg s.a.	162 kg s.a.	
Sămânța	344	25 kg	25 kg	Între 15-30 kg/ha Ion, V., *Fitotehnie*, 2010
Erbicide	101	X	X	A fost utilizat **soft-ul Pesticide v.2**, de unde s-au selectat 3 produse pretabile pentru această cultură și s-a realizat media costului pentru un hectar (doză * preț)
Apă irigat	445,9	-	1,3 mii mc	2 udări de irigat în vegetație, a câte 0,65 mii mc.

Pentru cultura de porumb în sistem neirigat, pentru o producție prognozată de 5.500 de kg la hectar s-au utilizat materialele prezentate în tabelul anterior cu următoarele mențiuni:

- Nivelul de fertilizare a fost stabilit după următoarea metodologie de calcul, conform cărții de *Tehnologii moderne pentru cultura plantelor de câmp*, coordonată de Sin Gheorghe:
  - Azot: consum specific: 20-22 kg N/1 tonă boabe = 21 kg * 5,5 t = 115 kg s.a.
  - Fosfor: consum specific: 8-9 kg N/1 tonă boabe = 8,5 kg * 5,5 t = 47 kg s.a.
  - Potasiu: între 40-80 kg s.a./ha = 50 kg s.a.

Pentru cultura de porumb în sistem irigat, pentru o producție prognozată de 7.700 de kg la hectar s-au utilizat materialele prezentate în tabelul anterior cu următoarele mențiuni:

- Nivelul de fertilizare a fost stabilit după următoarea metodologie de calcul, conform cărții de *Tehnologii moderne pentru cultura plantelor de câmp*, coordonată de Sin Gheorghe:
  - Azot: consum specific: 20-22 kg N/1 tonă boabe = 21 kg * 7,7 t = 162 kg s.a.
  - Fosfor: consum specific: 8-9 kg N/1 tonă boabe = 8,5 kg * 7,7 t = 65 kg s.a.
  - Potasiu: între 40-80 kg s.a./ha = 65 kg s.a.

Substanțele de îngrijire a plantelor (erbicide, insecticide și fungicide) au fost stabilite cu ajutorul soft-ului Pesticide v.2, de unde s-au extras trei produse pentru fiecare categorie și s-a realizat media costului la hectar cu cele 3, pentru fiecare categorie.

Subvenții 2021-2022

Nivelul subvențiilor luate în calcul în determinarea indicatorilor din Bugetul de Venituri și Cheltuieli (BVC) a fost cel aferent anului 2021. Cursul valutar lei-euro luat în considerare a fost de **4,9475 lei/euro**, stabilit de Banca Centrală Europeană la data de 30 septembrie 2021[23].

Tabelul nr. 5.4

Cuantumul schemelor de plăți directe sistemul convențional

Cultură	SAPS	Plata redistributivă	Plata pentru înverzire	ANT 1	Total (euro) (col.1-4)
0	1	2	3	4	5
Porumb	95,4751	5	57,8931	5,9866	164,3548

Sursa: OUG nr. 11/2021 pentru aprobarea schemelor de plăți și a unor instrumente de garantare care se aplică în agricultură;
HG nr. 492 din 28.04.2021 Sprijin Cuplat.

[23] https://www.ecb.europa.eu/stats/policy_and_exchange_rates/euro_reference_exchange_rates/html/eurofxref-graph-ron.en.html. Plățile se fac în lei, utilizând ultimul curs de schimb valutar stabilit de Banca Centrală Europeană anterior datei de 1 octombrie 2021.

Costul și prețul de piață previzibil (lei/euro/tonă)

Costul de producție: costul de producție rezultă prin raportarea cheltuielilor pentru producția principală la producția medie.

Tabelul nr. 5.5

Costul de producție și prețul de piață la porumb – agricultura convențională – neirigat – irigat

Nr. crt.	Porumb	Sistem neirigat/ Pm* – 5500 kg/ha				Sistem irigat/ Pm – 7700 kg/ha			
		lei/t	euro/t	lei/kg	euro/kg	lei/t	euro/t	lei/kg	euro/kg
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Cost de producție	765	157	0,765	0,157	706	145	0,706	0,145
2	Preț piață previzibil	850	175	0,850	0,175	850	175	0,850	0,175

Sursa: Calculații proprii, *Pm-producția medie (kg/ha).

Estimarea prețului previzibil pe piața internă: Pentru a se asigura profitabilitatea culturii de porumb, a fost calculat prețul de piață previzibil la 850 lei/t prin adăugarea la prețul de cost a unui adaos comercial de 10%[24]. Se estimează un preț previzibil de 175 euro/t, respectiv de 0,175 euro/kg. Câștigul comercial, posibil, este de 85 lei//17 euro/tona de porumb ceea ce reprezintă 10% din prețul de piață previzibil. Tabelul nr. 5.5. Subvențiile ocupă o pondere cuprinsă între 11,1% (porumb irigat) și 14,9% (porumb neirigat).

Statistica prețului unitar la cultura de porumb

Statistica valorilor unitare [25] reprezintă un instrument care furnizează informații privind schimbările de valoare ale produselor agricole datorita calității acestora. Valorile unitare se obțin prin împărțirea valorii curente din CEA, atât la preț de baza cat și la prețul producătorului, la cantitatea fizică, corespunzătoare. Prețul de baza cuprinde prețul la producător la care se adaugă subvențiile pe produs și se scad impozitele pe produs.

Tabelul nr. 5.6

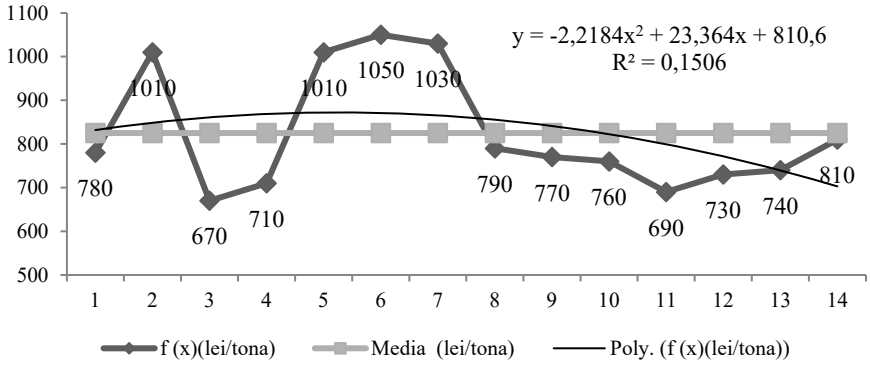
Indicatorii statistici de determinare a variabilității prețului unitar la porumb – 2007-2020

Nr. crt.	Produsul	Minim (lei/tona)	Maxim (lei/tona)	Media (lei/tona)	Stdev (lei/tona)	Coeficientul de variație (%)	Ritmul anual de creștere (%)
0	1	2	3	4	5	6	7
1	Porumb	670 (2009)	1050 (2012)	825	137	16,6	0,29

Sursa: calculații proprii pe baza seriilor de date statistice Tempo-online.

[24] Adaosul comercial este un indicator operațional pe care îl folosim în construcția prețului, iar marja este un indicator financiar care ne ajută să calculam profitabilitatea unei afaceri, https://retailbychoice.wordpress.com/2015/12/18/marja-versus-adaos/

[25] INSSE: Conturile economice din agricultura (CEA), definiție AGR209C – Statistica valorilor unitare – cantități.



Sursa: calculații proprii pe baza seriilor de date statistice Tempo-online, INS.

Figura nr. 14. *Dinamica prețului de baza la porumb (lei/tona)*

Prețul unitar la porumb a cunoscut, în perioada 2007-2020, o creștere medie de 23,364 lei/tona/an. Coeficientul de determinare (R^2) arată cât la 100% din variația unei variabile (preț) este explicată prin variația celeilalte variabile (an de producție). În contextul de față, variabila independentă, prețul de valorificare, este explicată de anul agricol în procent de 15,06%. Figura nr. 14. Luăm în considerare că la formarea prețurilor au contribuit alți factori care țin de *nivelurile prețurilor și tarifelor existente pe piață, precum și de situația ofertei și a cererii de porumb de pe piață etc.*

5.1.2. Porumbul în agricultură ecologică

Devizul tehnologic al culturii de porumb (ecologic) s-a realizat în condiții normale (neirigat) și în condiții de irigare. Aceste două devize presupun o estimare pentru anul agricol 2021-2022, pentru această cultură.

Atât volumul lucrărilor mecanice și manuale, cât și cel al materiilor și materialelor sunt direct proporționale cu nivelul de producție prognozat.

Nivelul de producție pentru cultura de porumb (ecologic) în sistem neirigat a fost stabilit prin raportarea indicatorilor, cu ajutorul cărora se determină randamentul mediu, respectiv producția totală obținută și suprafața cultivată, valorile acestor doi indicatori au fost extrase din baza de date EUROSTAT, fiind luate în calcul doar suprafețele complet convertite către agricultura ecologică. Nivelul mediu al producției medii la hectar din ultimii 5 ani, a fost de 5.400 kg/ha. Nivelul de producție pentru sistemul irigat a fost determinat prin sporirea nivelului mediu de la neirigat cu 25%, rezultând un randament mediu la hectar de 6.700 kg/ha.

Lucrările mecanice*:* agregatul (tractor, mașină), perioada de execuție, unitatea de măsură, norma de lucru, consumul de combustibil, categoria lucrării,

volumul de lucru la 1 ha, tariful de plată pentru lucrări executate de terți (conform normativului – Norme de producție și consum motorina, Tarife de retribuire a mecanizatorilor).

Tabelul nr. 5.7

Tarife pe categorii de lucrări mecanice

Lucrări mecanice/culturi de câmp	Tarif/lucrare
Categoria 1	121-245
Categoria 2	136-272
Categoria 3	143-298
Categoria 4	164-344
Categoria 5	173-365

***** Față de acest nivel al tarifelor, prevăzute de ASAS, pentru anul 2021, s-a luat în calcul și prognoza BNR referitoare la rata inflației pentru anul 2022, astfel, actualizându-se aceste tarife cu rata inflației, respectiv o scădere a prețurilor cu 0,575%.
Sursa: Tarifele pentru munca în acord în anul 2021 – ASAS, 2021.

***Lucrările manuale**:* denumirea, perioada de execuție (luna, decada), unitatea de măsură, norma de lucru, formația de lucru, volumul de lucrare pentru 1 hectar (conform normativului – Norme de producție și consum motorina, Tarife de retribuire a mecanizatorilor).

Tabelul nr. 5.8

Tarife pe categorii de categorii de lucrări manuale

Lucrări manuale/culturi de câmp	Tarif/lucrare
Categoria 1	108-119
Categoria 2	121-126
Categoria 3	130-136
Categoria 4	143-156
Categoria 5	156-157

***** Față de acest nivel al tarifelor, prevăzute de ASAS, pentru anul 2021, s-a luat în calcul și prognoza BNR referitoare la rata inflației pentru anul 2022, astfel, actualizându-se aceste tarife cu rata inflației, respectiv o scădere a prețurilor cu 0,575%.
Sursa: Tarifele pentru munca în acord în anul 2021 – ASAS, 2021.

***Materii prime și materiale**:* îngrășăminte organice, amendamentele, sămânță, substanțe administrate, ambalaje, irigații etc. S-au folosit prețurile din diferite oferte la nivelul anului 2021. Prețurile luate în calcul nu includ TVA.

Tabelul nr. 5.9

Categorii de materii şi materiale

Tip material	Cost la ha (lei)	Cantitate neirigat	Cantitate irigat	Observații
Amendamente	300	2 t	2 t	cf. Toncea I, și colab., *Manual de agricultură ecologică,* 2016
Compost	500 – Irigat	X	10 t	
Biosem (tratament sămânță)	46	0,18 L	0,18 L	
Sămânța	270	18 kg	18 kg	
Îngrășăminte ecologice	488	X	100 kg	
Îngrășăminte (fertilizare)	298,4	X	X	
Apă irigat	480	-	1,4 mii mc	

Subvenții 2021-2022

Nivelul subvențiilor luate în calcul în determinarea indicatorilor din Bugetul de Venituri și Cheltuieli (BVC) a fost cel aferent anului 2021. Cursul valutar lei-euro luat în considerare a fost de **4,9475 lei/euro**, stabilit de Banca Centrală Europeană la data de 30 septembrie 2021[26]

Tabelul nr. 5.10

Cuantumul schemelor de plăți directe agricultura ecologică

Cultură	SAPS	Plata redistributivă	Plata pentru înverzire	ANT 1	sM 11.2 (certificat)	Total (euro) (col.1-5)
0	1	2	3	4	5	6
Porumb	95,4751	5	57,8931	5,9866	218	382,3548

Sursa: OUG nr. 11/2021 pentru aprobarea schemelor de plăți și a unor instrumente de garantare care se aplică în agricultură;
HG nr. 492 din 28.04.2021 Sprijin Cuplat.

Costul și prețul de piață previzibil (lei/euro/tonă)

Costul de producție: costul de producție (lei/tonă), rezultă prin raportarea cheltuielilor pentru producția principală la producția medie.

Tabelul nr. 5.11

Costul de producție și prețul de piață la porumb – agricultura ecologică – neirigat – irigat

Nr. crt.	Porumb	Sistem neirigat/ Pm* – 5400 kg/ha				Sistem irigat/ Pm – 6700 kg/ha			
		lei/t	euro/t	lei/kg	euro/kg	lei/t	euro/t	lei/kg	euro/kg
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Cost de producție	1034	212	1,034	0,212	1015	208	1,015	0,208
2	Preț piață previzibil	1149	236	1,149	0,236	1149	236	1,149	0,236

Sursa: calculații proprii, *Pm-producția medie (kg/ha).

Estimarea prețului previzibil pe piața internă: Pentru a se asigura profitabilitatea culturii porumb în agricultura ecologică, a fost calculat prețul de piață previzibil la 1149 lei/t prin adăugarea la prețul de cost a unui adaos comercial de 10%[27]. Se estimează un preț previzibil de 236 euro/t, respectiv de 0,236 euro/kg. Câștigul comercial, posibil, este de 115 lei//24 euro/tona de porumb ecologic ceea ce reprezintă 10% din prețul de piață previzibil. Tabelul nr. 5.11.

Prețul de piață internă previzibil, la porumbul cultivat în agricultura ecologică (1149 lei/tonă), este cu 35% mai mare față porumbul cultivat în agricultura convențională (850 lei/tona). Subvențiile totale ocupă ponderi, în produsul brut, cuprinse între 19,6% (la porumbul ecologic irigat) și 23,2% (la porumb ecologic neirigat).

[26]https://www.ecb.europa.eu/stats/policy_and_exchange_rates/euro_reference_exchange_rates/html/eurofxref-graph-ron.en.html. Plățile se fac în lei, utilizând ultimul curs de schimb valutar stabilit de Banca Centrală Europeană anterior datei de 1 octombrie 2021.

[27] Adaosul comercial este un indicator operațional pe care îl folosim în construcția prețului, iar marja este un indicator financiar care ne ajută să calculam profitabilitatea unei afaceri, https://retailbychoice.wordpress.com/2015/12/18/marja-versus-adaos/

5.2. Analiza comparativă a cheltuielilor tehnologice

5.2.1. Porumbul în sistem convențional/agricultura ecologică – neirigat

La cultura de ***porumb,*** în sistem convențional, a fost determinată o producție medie de 5,500 t/ha, în timp ce în sistem ecologic randamentul a fost cu 2% mai mic. Pentru obținerea acestor producții sunt necesare cheltuieli în valoare de 3851 lei/ha pentru porumbul convențional, în timp ce pentru porumbul ecologic aceasta sunt cu aproximativ 32% mai mari. *Cheltuielile cu lucrările mecanizate* dețin o pondere de 56%, din totalul cheltuielilor directe de producție, cu 2,8% mai mari față de porumbul ecologic, în timp ce *lucrările manuale* dețin o pondere de 12% la porumbul convențional, în timp ce pentru porumbul ecologic, cheltuielile cu lucrările manuale sunt mai mari cu 45%. De asemenea, *cheltuielile cu materii și materiale* dețin o pondere de 32% din totalul cheltuielilor tehnologice, la porumbul neirigat cultivat în sistem convențional, fiind cu 75% mai reduse față de porumbul cultivat în agricultura ecologică. Tabelul nr. 5.12.

Tabelul nr. 5.12

Analiză comparativă a cheltuielilor tehnologice la porumb – sistem neirigat 2021-2022

Cultura	Sistem de cultură	Producție (kg/ha)	Total cheltuieli tehnologice		Lucrări mecanizate		Lucrări manuale		Materii și materiale	
			lei/ha	%	lei/ha	%	lei/ha	%	lei/ha	%
Porumb	convențional	5500	3851	100	2162	56	471	12	1218	32
	ecologic	5400	5096	100	2102	41	859	17	2135	42

Sursa: calculații proprii.

5.2.2. Porumbul în sistem convențional/agricultura ecologică – irigat

În condiții de irigare, la ***porumbul*** cultivat în sistem convențional, a fost determinată o producție medie de 7,700 t/ha, în timp ce în agricultura ecologică randamentul stabilit a fost cu 13% mai mic. Pentru obținerea acestor producții sunt necesare cheltuieli în valoare de 4974 lei/ha, pentru cultura practicată în sistem convențional, în timp ce pentru cultura de porumb irigat în sistem ecologic acestea sunt cu aproximativ 25% mai mari. *Cheltuielile cu lucrările mecanizate* dețin o pondere, în totalul cheltuielilor tehnologice, de 47% pentru ambele sisteme de producție, efortul privind această categorie de cheltuieli fiind cu 25,6% mai mare la porumbul ecologic. Cheltuielile cu *lucrările manuale* au o pondere de 14%, la porumbul irigat în sistem convențional și de 15% în agricultura ecologică, efortul fiind cu 25% mai mare la cultura de porumb irigat în sistem ecologic. *Cheltuielile cu materii și materiale* dețin o pondere din totalul cheltuielilor tehnologice, de 39% în sistem convențional și de 40% în agricultura ecologică, efortul privind cheltuielile cu consumul de *materii și materiale* fiind cu 22% mai mare la cultura de porumb irigat în sistem ecologic. Tabelul nr. 5.13.

Tabelul nr. 5.13

Analiză comparativă a cheltuielilor tehnologice la porumb – sistem irigat 2021-2022

Cultura	Sistem de cultură	Producție (kg/ha)	Total cheltuieli tehnologice		Lucrări mecanizate		Lucrări manuale		Materii și materiale	
			lei/ha	%	lei/ha	%	lei/ha	%	lei/ha	%
Porumb	convențional	7700	4974	100	2328	47	691	14	1955	39
	ecologic	6700	6227	100	2923	47	920	15	2383	38

Sursa: calculații proprii.

5.3. Bugetul de venituri și cheltuieli (BVC)

Tabelul nr. 5.14

Bugetul de Venituri și Cheltuieli pentru cultura porumb sistem convențional
Calculații pe hectar
Recolta 2021/2022

1 euro = 4.9475 lei

Nr. crt.	Indicatori	U.M.	Valoare			
			5500 kg/ha		7700 kg/ha	
			lei	euro	lei	euro
1	A. VALOAREA PRODUCȚIEI	u.m.	4677	945	6548	1324
2	A_1. Din care producția principală	u.m.	**4677**	**945**	**6548**	**1324**
3	B (+) SUBVENȚII	u.m.	813	164	813	164
4	C (=) PRODUS BRUT	u.m.	5491	1110	7361	1488
5	D (-) CHELTUIELI TOTALE	u.m.	**4210**	**851**	**5436**	**1099**
6	D_1. Din care pentru producția principală	u.m.	4210	851	5436	1099
7	I. CHELTUIELI VARIABILE	u.m.	**3514**	**710**	**4443**	**898**
8	1.Cheltuieli cu materii prime și materiale	u.m.	1218	246	1509	305
9	- Sămânță și material săditor	u.m.	344	70	344	70
10	- Îngrășăminte chimice	u.m.	773	156	1064	215
11	- Pesticide	u.m.	101	20	101	20
12	- Alte materiale	u.m.	0	0	0	0
13	2. Cheltuieli cu lucrări mecanizate	u.m.	2162	437	2328	471
14	3. Cheltuieli cu irigații	u.m.	x	x	446	90
15	4. Cheltuieli de aprovizionare	u.m.	37	7	45	9
16	6. Asigurări	u.m.	97	20	114	23
17	II. CHELTUIELI FIXE	u.m.	**696**	**141**	**994**	**201**
18	- Cheltuieli cu forța de muncă permanentă	u.m.	471	95	691	140
19	- Cheltuieli generale și de management	u.m.	78	16	114	23
20	- Dobânzi la credite	u.m.	77	16	99	20
21	-Amortisment pentru clădiri și utilități	u.m.	70	14	89	18
22	E. (=) VENIT IMPOZABIL	u.m.	**468**	**95**	**1112**	**225**
23	(-) Impozite și taxe	u.m.	47	9	111	22
24	F. (=) VENIT NET	u.m.	**421**	**85**	**1001**	**202**
25	F1 (=) VENIT NET + subvenții	u.m.	1234	249	1814	367
26	G. RATA VENIT IMPOZABIL	%	11,1		20,5	
27	H. RATA VENIT NET	%	10,0		18,4	
28	H.1 RATA VENIT NET + subvenții	%	29,3		33,4	
29	COST DE PRODUCȚIE	u.m./t	765	155	706	143
30	PREȚ PIAȚĂ INTERNĂ PREVIZIBIL	u.m. /t	850	172	850	172

Sursa: Calculații proprii.

5.3.1. BVC la cultura de porumb în sistem convențional, 5500 kg/ha – neirigat

Valoarea producției se determină prin înmulțirea prețului de piață previzibil, estimat la 850 lei/tonă, cu producția medie de porumb (de 5,500 t/ha), obținându-se venituri în valoare de 4677 lei.

Produsul brut: prin adăugarea subvenției (de 813 lei/ha) la veniturile prognozate, se determină obținerea produsului brut, în valoare de 5491 lei/ha.

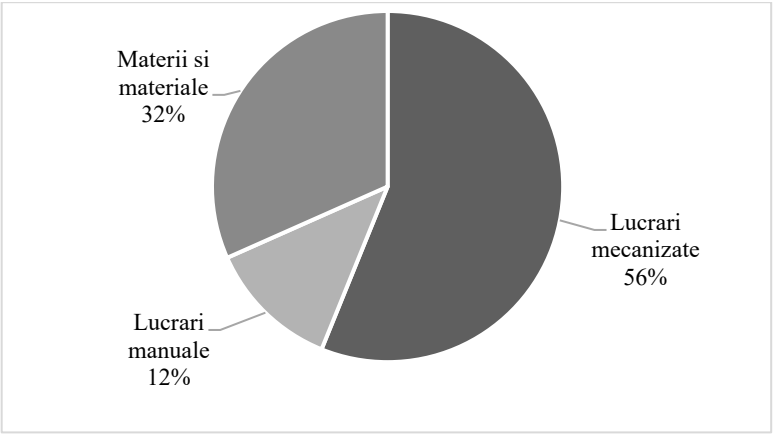


Figura nr. 15. *Ponderea valorică a categoriilor de lucrări la cultura de porumb – neirigat – în agricultură convențională (la un nivel al producției de 5500 kg/ha și al cheltuielilor tehnologice de 3851 lei/ha)*

Cheltuieli totale: pentru o producție estimată de 5500 kg/ha sunt necesare *cheltuieli în valoare* de 4210 lei. Cheltuielile directe de producție (3851 lei) dețin o pondere de 91,5% în totalul cheltuielilor și sunt formate din cheltuielile cu lucrările mecanizate (56%), cheltuielile cu lucrările manuale (12%) și din cheltuielile cu materii prime și materiale (32%). Figura nr. 15.

Cheltuielile variabile dețin o pondere de 83% din cheltuielile pentru producția principală, iar consumurile valorice cu materii și materiale reprezintă 29% din cheltuielile variabile.

Cheltuielile fixe au o pondere de 17% în cheltuielile pentru producția principală și sunt formate în proporție de 68% din consumurile valorice cu forța de muncă permanentă.

Veniturile: Scăzând cheltuielile totale din veniturile realizate se obține venitul impozabil în valoare de 468 lei/ha, rata venitului impozabil fiind 11,14%, iar a venitului net de 10%. (Tabelul nr. 5.14: rd. 26 și rd. 27).

Costul de producție de 765 lei/t (155 euro/t) rezultă prin raportarea cheltuielilor pentru producția principală la producția medie.

Estimarea prețului previzibil pe piața internă pentru a se asigura rentabilitatea culturii de porumb în agricultura convențională a fost estimat prețul de piață previzibil la valoarea de 172 euro/t, respectiv de 0,172 euro/kg.

Rata venitului net + subvenții la cultura de porumb – convențional – neirigat este de 29,3% (Tabelul nr. 5.14: rd. 28). Ponderea plăților directe, în valoare de 813 lei/ha (164,3548 euro/ha) în produsul brut (5491 lei/1110 euro) este de 14,8%, iar în venitul net + subvenții este de 65,9%.

5.3.2. BVC la cultura de porumb în sistem convențional, 7700 kg/ha – irigat

Valoarea producției se determină prin înmulțirea prețului de piață previzibil, estimat la 850 lei/tonă, cu producția medie de porumb (de 7,700 t/ha), obținându-se venituri în valoare de 6548 lei.

Produsul brut: prin adăugarea subvenției (de 813 lei/ha) la veniturile prognozate, se determină obținerea produsului brut, în valoare de 7361 lei/ha.

Cheltuieli totale: pentru o producție estimată de 7700 kg/ha sunt necesare *cheltuieli în valoare* de 5436 lei. Cheltuielile directe de producție (4974 lei) dețin o pondere de 91,5% în totalul cheltuielilor și sunt formate din cheltuielile cu lucrările mecanizate (47%), cheltuielile cu lucrările manuale (14%) și din cheltuielile cu materii prime și materiale (39%) Figura nr. 16.

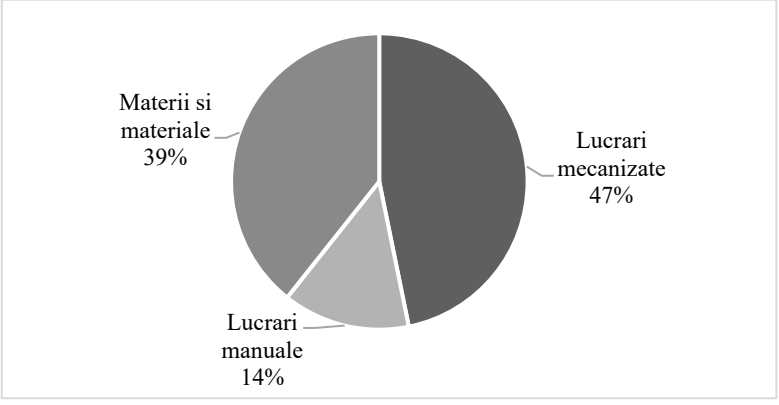


Figura nr. 16. *Ponderea valorică a categoriilor de lucrări la cultura de porumb – irigat – în agricultură convențională (la un nivel al producției de 7700 kg/ha și al cheltuielilor tehnologice de 4974 lei/ha)*

Cheltuielile variabile dețin o pondere de 82% din cheltuielile pentru producția principală, iar consumurile valorice cu materii și materiale reprezintă 28% din cheltuielile variabile.

Cheltuielile fixe au o pondere de 18% în cheltuielile pentru producția principală și sunt formate în proporție de 70% din consumurile valorice cu forța de muncă permanentă.

Veniturile: Scăzând cheltuielile totale din veniturile realizate se obține venitul impozabil în valoare de 1112 lei/ha (225 euro), rata venitului impozabil fiind 20,5%, iar a venitului net de 18,4%. (Tabelul nr. 5.14: rd. 26 și rd. 27).

Costul de producție de 706 lei/t (143 euro/t) rezultă prin raportarea cheltuielilor pentru producția principală la producția medie.

Estimarea prețului previzibil pe piața internă pentru a se asigura rentabilitatea culturii de porumb irigat în agricultura convențională a fost estimat prețul de piață previzibil la valoarea de 172 euro/t, respectiv de 0,172 euro/kg.

Rata venitului net + subvenții la cultura de porumb – convențional – irigat este de 33,4% (Tabelul nr. 5.14: rd. 28). Ponderea plăților directe în valoare de 813 lei/ha (164,3548 euro/ha) în produsul brut (7361 lei/1488 euro) este de 11%, iar ponderea subvențiilor totale în *venitul net + subvenții* este de 44,8%.

Tabelul nr. 5.15

Bugetul de Venituri și Cheltuieli pentru cultura porumb sistem ecologic
Calculații pe hectar
Recolta 2021/2022

1 euro = 4.9475 lei

Nr. crt.	Indicatori	U.M.	Valoare			
			5400 kg/ha		6700 kg/ha	
			lei	euro	lei	euro
1	A. VALOAREA PRODUCȚIEI	u.m.	6203	1254	7697	1556
2	A1. Din care producția principală	u.m.	**6203**	**1254**	**7697**	**1556**
3	B (+) SUBVENȚII	u.m.	1892	382	1892	382
4	C (=) PRODUS BRUT	u.m.	**8095**	**1636**	**9588**	**1938**
5	D (-) CHELTUIELI TOTALE	u.m.	5583	1128	6802	1375
6	D1. Din care pentru producția principală	u.m.	5583	1128	6802	1375
7	I. CHELTUIELI VARIABILE	u.m.	**4431**	**896**	**5521**	**1116**
8	1.Cheltuieli cu materii prime și materiale	u.m.	2135	432	1903	385
9	- Sămânță și material săditor	u.m.	270	55	270	55
10	- Îngrășăminte organice	u.m.	1519	307	787	159
11	- Pesticide ecologice	u.m.	46	9	46	9
12	- Alte materiale	u.m.	300	61	800	162
13	2. Cheltuieli cu lucrări mecanizate	u.m.	2102	425	2923	591
14	3. Cheltuieli cu irigații	u.m.	0	0	480	97
15	4. Cheltuieli de aprovizionare	u.m.	64	13	57	12
16	6. Asigurări	u.m.	129	26	157	32
17	II. CHELTUIELI FIXE	u.m.	**1152**	**233**	**1281**	**259**
18	- Cheltuieli cu forța de muncă permanentă	u.m.	859	174	920	186
19	- Cheltuieli generale și de management	u.m.	103	21	126	25
20	- Dobânzi la credite	u.m.	102	21	125	25
21	-Amortisment pentru clădiri și utilități	u.m.	89	18	110	22
22	E. (=) VENIT IMPOZABIL	u.m.	**620**	**125**	**895**	**181**
23	(-) Impozite și taxe	u.m.	62	13	89	18
24	F. (=) VENIT NET	u.m.	**558**	**113**	**805**	**163**
25	F.1 (=) VENIT NET+ subvenții totale	u.m.	2450	495	2697	545
26	F.2 (=) VENIT NET+ sM 11.2	u.m.	1637	331	1884	381
27	F.3 (=) VENIT NET+ plați directe	u.m.	1371	277	1619	327

Nr. crt.	Indicatori	U.M.	Valoare			
			5400 kg/ha		6700 kg/ha	
			lei	euro	lei	euro
28	G. RATA VENIT IMPOZABIL (%)	%	**11,1**		**13,2**	
29	H. RATA VENIT NET (%)	%	10,0		11,8	
30	H.1 RATA VENIT NET + subvenții totale (%)	%	**43,9**		**39,7**	
31	H.4 RATA VENIT NET + sM 11.2 (%)	%	29,3		27,7	
32	H.3 RATA VENIT NET + plăti directe (%)	%	24,6		23,8	
33	COST DE PRODUCȚIE	u.m./t	1034	209	1015	205
34	PREȚ PIAȚĂ INTERNĂ PREVIZIBIL	u.m./t	1149	232	1149	232

Sursă: calculații proprii.

5.3.3. BVC la cultura de *porumb* în agricultură ecologică, 5400 kg/ha – neirigat

Valoarea producției se determină prin înmulțirea prețului de piață previzibil, estimat la 1149 lei/tonă, cu producția medie de porumb (5,400 t/ha), obținându-se venituri în valoare de 6203 lei.

Produsul brut: prin adăugarea subvenției (de 1892 lei/ha) la veniturile prognozate, se determină obținerea produsului brut, în valoare de 8095 lei/ha.

Cheltuieli totale: pentru o producție estimată de 5400 kg/ha sunt necesare *cheltuieli în valoare* de 5583 lei. Cheltuielile directe de producție (5096 lei) dețin o pondere de 91,3% în totalul cheltuielilor și sunt formate din cheltuielile cu lucrările mecanizate (41%), cheltuielile cu lucrările manuale (17%) și din cheltuielile cu materii prime și materiale (42%) Figura nr. 17.

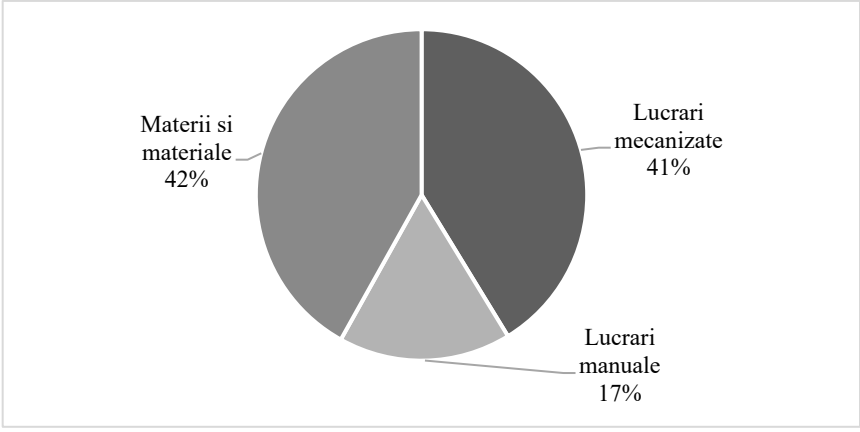


Figura nr. 17. *Ponderea valorică a categoriilor de lucrări la cultura de porumb – neirigat – în agricultură ecologică (la un nivel al producției de 5400 kg/ha și al cheltuielilor tehnologice de 5096 lei/ha)*

Cheltuielile variabile dețin o pondere de 79%, din cheltuielile pentru producția principală, iar consumurile valorice cu materii și materiale reprezintă 38% din cheltuielile variabile.

Cheltuielile fixe au o pondere de 21% în cheltuielile pentru producția principală și sunt formate în proporție de 75% din consumurile valorice cu forța de muncă permanentă.

Veniturile: Scăzând cheltuielile totale din veniturile realizate se obține venitul impozabil, în valoare de 620 lei (125 euro), rata venitului impozabil fiind 11,1%, iar a venitului net de 10% (Tabelul nr. 5.15: rd. 28 și rd. 29).

Costul de producție: indicator sintetic reprezentativ pentru nivelul de eficiență economică, costul de producție de 1034 lei/t (209 euro/t) rezultă prin raportarea cheltuielilor pentru producția principală la producția medie.

Estimarea prețului previzibil pe piața internă pentru a se asigura rentabilitatea culturii de porumb neirigat în agricultura ecologică a fost estimat prețul de piață previzibil la valoarea de 232 euro/t, respectiv de 0,232 euro/kg.

Rata venitului brut + subvenții totale la cultura de porumb – neirigat – agricultură ecologică este de 43,9% (Tabelul nr. 5.15: rd. 30 – rd. 32), rentabilitatea fiind asigurată de plățile directe (164,3548 euro/ha) în proporție de 24,6%, la care se adaugă cuantumul acordat prin sM 11.2., (218 euro/ha), acesta având o contribuție în asigurarea rentabilității de 29,3%. Ponderea subvențiilor totale (în cuantum de 382,3548 euro) în produsul brut (1636 euro) este de 23,4%, iar în *venitul net + subvenții* de 77,2%.

5.3.4. BVC la cultura de porumb în agricultură ecologică, 6700 kg/ha – irigat

Valoarea producției se determină prin înmulțirea prețului de piață previzibil estimat la 1149 lei/tonă, cu producția medie de porumb (de 6,700 t/ha), obținându-se venituri în valoare de 7697 lei.

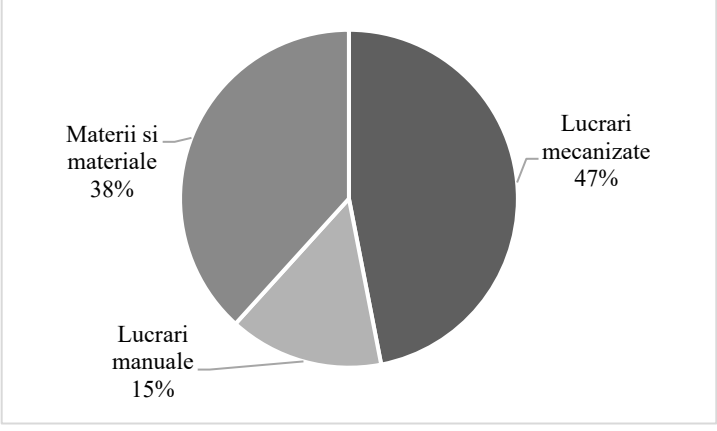


Figura nr. 18. *Ponderea valorică a categoriilor de lucrări la cultura de porumb – irigat – în agricultură ecologică (la un nivel al producției de 6700 kg/ha și al cheltuielilor tehnologice de 6227 lei/ha)*

Produsul brut: prin adăugarea subvenției (de 1892 lei/ha) la veniturile prognozate, se determină obținerea produsului brut, în valoare de 9588 lei/ha.

Cheltuieli totale: pentru o producție estimată de 6700 kg/ha sunt necesare *cheltuieli în valoare* de 6802 lei. Cheltuielile directe de producție (6227 lei) dețin o pondere de 91,5% în totalul cheltuielilor și sunt formate din cheltuielile cu lucrările mecanizate (47%), cheltuielile cu lucrările manuale (15%) și din cheltuielile cu materii prime și materiale (38%) Figura nr. 18.

Cheltuielile variabile dețin o pondere de 81%, din cheltuielile pentru producția principală, iar consumurile valorice cu materii și materiale reprezintă 28% din cheltuielile variabile.

Cheltuielile fixe au o pondere de 19% în cheltuielile pentru producția principală și sunt formate în proporție de 72% din consumurile valorice cu forța de muncă permanentă.

Veniturile: Scăzând cheltuielile totale din veniturile realizate se obține venitul impozabil, în valoare de 895 lei (181 euro), rata venitului impozabil fiind 13,2%, iar a venitului net de 11,8% (Tabelul nr. 5.15: rd. 28 și rd. 29).

Costul de producție: indicator sintetic reprezentativ pentru nivelul de eficiență economică, costul de producție de 1015 lei/t (205 euro/t) rezultă prin raportarea cheltuielilor pentru producția principală la producția medie.

Estimarea prețului previzibil pe piața internă pentru a se asigura rentabilitatea culturii de porumb irigat în agricultura ecologică a fost estimat prețul de piață previzibil la valoarea de 232 euro/t, respectiv de 0,232 euro/kg.

Rata venitului brut + subvenții totale la cultura de porumb irigat în agricultură ecologică este de 39,7% (Tabelul nr. 5.15: rd. 30 – rd. 32), rentabilitatea fiind asigurată de plățile directe (164,3548 euro/ha) în proporție de 23,8%, la care se adaugă cuantumul acordat prin sM 11.2., (218 euro/ha), acesta având o contribuție în asigurarea rentabilității de 27,7%. Ponderea subvențiilor totale (în cuantum de 382,3548 euro) în produsul brut (1938 euro) este de 19,7%, iar în *venitul net + subvenții* de 70,1%.

5.4. Analiza comparativă a eficienței economice

5.4.1. Eficiența economică la cultura de porumb în sistem convențional și în agricultură ecologică – neirigat

Analiza economică a producției la porumb – neirigat: nivelul eficienței economice, la cultura de porumb, calculat pe baza indicatorilor valorici ai producției, depinde și de o variație a efortului depus în acest scop, situația putând fi apreciată ca fiind pozitivă numai în măsura în care a fost respectată corelația generală de eficiență, în care indicele efectului este mai mare decât indicele efortului.

Corelația venituri/cheltuieli: datele din tabelul nr. 5.4.1.1 reliefează faptul că la cultura de porumb, ritmul de creștere al veniturilor este superior ritmului de creștere al cheltuielilor, raportul venituri/cheltuieli pentru ambele sisteme de agricultură este supraunitar, fiind de 1,11, ceea ce înseamnă că s-a respectat condiția conform căreia indicatorii de efect sunt mai mari decât indicatorii de efort.

Tabelul nr. 5.16

Indicatori economici de sinteză pentru cultura Porumb neirigat – 2021/2022

Nr. crt.	Indicatori economici de sinteza	U.M.	Sistem conven-țional	Sistem ecologic
0	**1**	**2**	**3**	**4**
1	Producția medie la ha	t/ha	**5,500**	**5,400**
2	Valoarea prod. principale la ha	lei/ha	**4677**	6203
3	Cheltuieli pentru producția principală	lei/ha	4210	5583
4	Cheltuieli variabile	lei	**3514**	**4431**
5	Materii prime și materiale	lei	1218	2135
6	Cheltuieli cu forța de muncă permanentă	lei	471	859
7	Cheltuieli fixe	lei	**696**	**1152**
8	Costul de prod. unitar	lei/kg	**0,765**	**1,034**
9	Prețul de valorificare	lei/t	**850**	**1149**
10	Consum de timp de muncă	ore-om/ha	39,3	63
11	Productivitatea muncii în expresie fizică	ore-om/tonă	**7,1**	**12**
12	Productivitatea muncii în expresie valorică	lei/oră-om	**119**	**99**
13	Cheltuieli cu forța de muncă la 1000 lei producția valorică	lei	101	138
14	Cheltuieli cu materialele la 1000 de lei producția valorică	lei	260	344
15	Cheltuieli la 1000 de lei producția principală	lei	900	900
16	Profit sau pierdere pe unitatea de producție	lei/ha	**468**	**620**
17	Profit sau pierdere pe unitatea de produs	lei/to	**85**	**115**
18	Rata rentabilității brute	%	11,1	10,0
19	Marja asupra cheltuielilor variabile (MCV)	lei	1163	1773
20	Marja asupra cheltuielilor variabile %	%	24,9	28,6
21	Pragul de rentabilitate in unități valorice	lei	**2797**	**4032**
22	Pragul de rentabilitate in unități fizice	tone	**3,29**	**3,51**
23	Marja de siguranță (MS=CA-CAPR)	lei	1881	2171
24	Indicele de siguranță (Is=CA/CAPRx100)	%	167	154
25	Coeficientul de securitate (Ks = (CA-CAPR)/CA x100)	%	40,2	35,0

Sursă: calculații proprii.

***Analiza veniturilor*:** Diagnosticul cu privire la situația veniturilor obținute din estimarea valorică a producției, la cultura de porumb neirigat, poate fi apreciată ca pozitivă întrucât au fost acoperite cheltuielile efectuate, iar coeficientul supraunitar al corelației în variantele analizate, permite obținerea unui profit și a unei rate a rentabilității cheltuielilor.

Analiza cheltuielilor: Proporția cheltuielilor variabile în cheltuielile totale este de 83% la porumbul convențional și de 79% la porumbul ecologic, diferența fiind reprezentată de cheltuielile fixe. Referitor la cheltuielile cu materii și

materiale, în cadrul resurselor totale consumate, acestea dețin o pondere de 29% la porumbul convențional, în timp ce pentru porumbul ecologic ponderea este de 48%.

Costul de producție pe unitatea de produs, fiind un indicator sintetic ce reliefează gradul de eficiență economică al cheltuielilor pe produs, este 0,765 lei/kg la porumbul convențional, iar în agricultura ecologică este mai mare cu 35,1%, datorită faptului că producția medie este mai redusă.

Prețul mediu de piață previzibil pe unitatea de produs este de 850 lei/t, la porumbul convențional, cu 35% mai redus față de porumbul ecologic (1149 lei/t).

Productivitatea muncii în expresie fizică (ore-om/tonă): În privința productivității muncii, se evidențiază faptul că o tonă de porumb neirigat în agricultura convențională s-a realizat cu un consum de muncă de 7,1 ore/t, din care 1,9 ore/t la lucrările mecanice și 5,3 ore /t la lucrările manuale, pe când la porumbul ecologic la o producție de 5,400 t/ha sunt necesare 11,6 ore/t, din care 1,9 ore/t la lucrările mecanice și 9,7 ore/t la lucrările manuale.

Productivitatea muncii în expresie valorică (lei/ore-om): este dată de raportul efecte/efort (valoarea producției obținute raportată la consumul de timp de muncă). Productivitatea muncii în expresie valorică, la porumbul convențional, este de 119 lei/oră (24 euro), iar la porumbul ecologic este cu 17,1% mai mică (99 lei/oră/20 euro).

Cheltuieli cu forța de muncă la 1000 lei producție valorică (lei): la 1000 lei producție valorică se cheltuie cu forța de muncă 101 lei (20 euro), la porumbul convențional, iar la porumbul ecologic, cu 37,6% mai mult (138 lei/28 euro). Acest indicator oferă informații privind eficienta utilizării forței de munca pentru obținerea porumbului.

Cheltuieli cu materialele la 1000 de lei producție valorică (lei): prin raportarea efortului privind consumul de materii și materiale la 1000 lei producție valorică se obțin informații privind eficienta utilizării cheltuielilor cu aceste consumuri. Pentru a obține 1000 de lei producție valorică, la porumbul convențional, se cheltuie pentru materiale 260 lei, iar la porumbul ecologic se cheltuie cu 32,1% mai mult (344 lei).

Cheltuielile la 1000 lei producție valorică (lei): raportând cheltuielile totale la 1000 de lei producție valorică rezultă că pentru a obține 1000 de lei venituri se cheltuie 900 lei (182 euro) pentru ambele tipuri de agricultură. Acest indicator exercită cea mai mare influență asupra ratei de eficiență a cheltuielilor totale.

Profit sau pierdere pe unitatea de producție **(lei/ha/t):** prin scăderea cheltuielilor totale din valoarea producției, rezultă un profit brut de 468 lei (95 euro) la porumbul convențional, iar la porumbul ecologic un profit de 620 lei (125 euro), cu 32,6% mai mult față de porumbul convențional.

Pragul de rentabilitate: calcularea pragului de rentabilitate urmărește aflarea volumului de porumb care să permită acoperirea pe lângă cheltuielile variabile de

producție și a cheltuielilor fixe. Practic la acest nivel nu se obține nici profit, dar nici nu se înregistrează pierderi.

Exprimat cantitativ, punctul de echilibru la porumbul convențional este de 3,29 tone/ha, iar valoric volumul încasărilor la punctul de echilibru este de 2797 lei/565 euro. La porumbul ecologic, pragul de rentabilitate este de 3,51 tone, iar valoric de 4032 lei/815 euro. Tabelul nr. 5.16 rd. 22.

Marja de siguranța (MS) indică în valori absolute diferența până la venituri corespunzătoare pragului de rentabilitate (PR) în care profitul este nul. *Indicele de siguranță (IS)* exprimă procentual excedentul veniturilor curente față de veniturile aferente pragului de rentabilitate. Valorile celor doua mărimi prezentate se dovedesc a fi deosebit de importante în condițiile apelării la credite bancare, riscul băncii fiind cu atât mai redus cu cât valorile sunt mai mari. Se consideră că indicele de siguranță este mulțumitor când are valori de peste 150%[28].

Coeficientul de securitate (Ks) arată cu cât poate să scadă procentual veniturile pentru ca produsul să ajungă la punctul de echilibru.

Marja de siguranță la porumbul convențional, este de 1881 lei/380 euro, asigurând un ***indice de siguranță*** de 167%, iar la porumbul ecologic **MS** este cu 15,4% mai mare, **IS** fiind de 154%. În ceea ce privește coeficientul de securitate (***Ks*****),** la porumbul convențional*,* valoarea producției poate să scadă cu cel mult 1881 lei (adică cu 40,2% din veniturile estimate) pentru a se ajunge la punctul de echilibru (unde profitul este 0). Orice reducere mai mare 1881 lei produce pierdere. În situația porumbului ecologic, valoarea producției poate să scadă cu cel mult 2171 lei (adică cu 35% din veniturile estimate) pentru a se ajunge la punctul de echilibru (unde profitul este 0). Orice reducere mai mare 2171 lei produce pierdere. Tabelul nr. 5.16 rd. 22 – rd. 25.

***Analiza rentabilității la porumbul neirigat*:** În varianta fără subvenții, rata rentabilității profitului brut este de 11,1%, atât la porumbul convențional cât și la porumbul ecologic. Contribuția subvențiilor la realizarea veniturilor este de 14,8% la porumbul convențional, iar la porumbul ecologic este de 23,4%. Profitul brut estimat, la porumbul convențional, este de 259 euro, cu o rată a profitului de 30,4%, iar la porumbul ecologic profitul brut estimat este de 508 euro, cu o rata a profitului de 45%. Tabelul nr. 5.17 rd. 8-rd. 12 col. 4 și col. 5).

[28] Cristian Romeo Hotea (2002): *Analiza rentabilității în exploatațiile agricole familiale*, Editura Fundației Academice pentru Progres Rural Terra Nostra, Iași, pag. 150.

Tabelul nr. 5.17

Indicatori ai rentabilității la cultura porumb neirigat – 2021/2022

Nr. crt.	Cazuri	Indicatori	UM	2021-2022	
				Sistem convențional	Sistem ecologic
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
1		**Producția medie**	**t/ha**	5,500	5,400
2		Prețul de valorificare	euro/t	172	232
3	**Caz I**	Venit/ha fără nici o plată pe suprafață (rd. 1 x rd. 2)	euro/ha	945	1254
4	**Caz II**	Venit/ha + plați pe suprafață (rd. 3 + *)	euro/ha	1110	1418
5	**Caz III**	Venit/ha + plați pe suprafață + sM 11.2 (rd. 3 + **)		x	1636
6		**Cost de producție/ha**	euro/ha	851	1128
7	**Caz I**	Profit fără nici o plată pe suprafață (rd. 3 – rd. 6)	euro/ha	95	125
8	**Caz II**	Profit cu plăți pe suprafață (rd. 4 – rd. 6)	euro/ha	259	290
9	**Caz III**	Profit cu plăți pe suprafață + sM 11.2 (rd. 5 – rd. 6)	euro/ha	x	508
10	**Caz I**	Rata profitului (rd. 7/rd. 6) x 100)	%	11,1	11,1
11	**Caz II**	Rata profitului (rd. 8/rd. 6) x 100)	%	30,4	25,7
12	**Caz III**	Rata profitului (rd. 9/rd. 6) x 100)	%	x	45,0

(SAPS+ redistributivă + înverzire +ANT1) = **164,3548* euro/ha**
(SAPS+ redistributivă + înverzire +ANT1) + sM 11.2: **164,3548** euro/ha +218 euro/ha = **382,3548**** euro
1 euro= 4,9475
Sursă: calculații proprii.

5.4.2. Eficiența economică la cultura de *porumb* în sistem convențional și în agricultură ecologică – *irigat*

Analiza economică a producției la porumbul irigat: nivelul eficienței economice la cultura de porumb, cultivat în condiții de agrotehnică irigată, calculat pe baza indicatorilor valorici ai producției, depinde și de o variație a efortului depus în acest scop, situația putând fi apreciată ca fiind pozitivă numai în măsura în care a fost respectată corelația generală de eficiență, în care indicele efectului este mai mare decât indicele efortului.

Corelația venituri/cheltuieli: datele din tabelul nr. 5.18 reliefează faptul că la cultura de porumb irigat, raportul venituri/cheltuieli pentru ambele sisteme de agricultură este supraunitar, fiind de 1,20 la porumbul irigat convențional și de 1,13 la porumbul irigat ecologic. În acest context rezultă că s-a respectat condiția conform căreia indicatorii de efect sunt mai mari decât indicatorii de efort.

Tabelul nr. 5.18

Indicatori economici de sinteză
Porumb irigat – 2021/2022 – varianta fără subvenții

Nr. crt.	Indicatori economici de sinteza	U.M.	Sistem convențional	Sistem ecologic
0	**1**	**2**	**3**	**4**
1	Producția medie la ha	t/ha	**7,7**	**6,7**
2	Valoarea prod. principale la ha	lei/ha	**6548**	7697
3	Cheltuieli pentru producția principală	lei/ha	5436	6802
4	Cheltuieli variabile	lei	**4443**	**5521**

Nr. crt.	Indicatori economici de sinteza	U.M.	Sistem convențional	Sistem ecologic
0	**1**	**2**	**3**	**4**
5	Materii prime și materiale	lei	1509	1903
6	Cheltuieli cu forța de muncă permanentă	lei	691	920
7	Cheltuieli fixe	lei	**994**	**1281**
8	Costul de prod. unitar	lei/kg	**0,706**	**1,015**
9	Prețul de valorificare	lei/t	**850**	**1149**
10	Consum de timp de muncă	ore-om/ha	52,4	73,2
11	Productivitatea muncii în expresie fizică	ore-om/tonă	**6,8**	**11**
12	Productivitatea muncii în expresie valorică	lei/oră-om	**125**	**105**
13	Cheltuieli cu forța de muncă la 1000 lei producția valorică	lei	106	120
14	Cheltuieli cu materialele la 1000 de lei producția valorică	lei	230	247
15	Cheltuieli la 1000 de lei producția principală	lei	830	884
16	Profit sau pierdere pe unitatea de producție	lei/ha	**1112**	**895**
17	Profit sau pierdere pe unitatea de produs	lei/to	**144**	**134**
18	Rata rentabilității brute	%	20,5	10,0
19	Marja asupra cheltuielilor variabile (MCV)	lei	2106	2176
20	Marja asupra cheltuielilor variabile %	%	32,2	28,3
21	Pragul de rentabilitate in unități valorice	lei	**3090**	**4531**
22	Pragul de rentabilitate in unități fizice	tone	**3,63**	**3,94**
23	Marja de siguranță (MS=CA-CAPR)	lei	3458	3165
24	Indicele de siguranță (Is=CA/CAPRx100)	%	212	170
25	Coeficientul de securitate (Ks = (CA-CAPR)/CA x100)	%	52,8	41,1

Sursă: calculații proprii.

***Analiza veniturilor*:** Diagnosticul cu privire la situația veniturilor obținute din estimarea valorică a producției la cultura de porumb irigat, poate fi apreciată ca pozitivă întrucât au fost acoperite cheltuielile efectuate, iar coeficientul supraunitar al corelației în variantele analizate, permite obținerea unui profit și a unei rate a rentabilității cheltuielilor.

Analiza cheltuielilor: Proporția cheltuielilor variabile în cheltuielile totale este de 82% la porumbul irigat convențional și de 81% la porumbul irigat ecologic, diferența fiind reprezentată de cheltuielile fixe. Referitor la cheltuielile cu materii și materiale, în cadrul resurselor totale consumate, acestea dețin o pondere de 28% la porumbul irigat convențional, în timp ce pentru porumbul irigat ecologic ponderea este de 34%.

Costul de producție pe unitatea de produs, fiind un indicator sintetic ce reliefează gradul de eficiență economică al cheltuielilor pe produs, este de 0,706 lei/kg la porumbul irigat convențional, iar în agricultura ecologică este mai mare cu 43,8%, datorită faptului că producția medie este mai redusă.

Prețul mediu de piață previzibil pe unitatea de produs este de 850 lei/t, la porumbul convențional, cu 35% mai redus față de porumbul ecologic (1445 lei/t).

Productivitatea muncii în expresie fizică (ore-om/tonă): În privința productivității muncii, se evidențiază faptul că o tonă de porumb irigat în agricultura convențională s-a realizat cu un consum de muncă de 6,8 ore/t, din care 1,5 ore/t la

lucrările mecanice și 5,4 ore /t la lucrările manuale, pe când la porumbul irigat ecologic la o producție de 6,700 t/ha sunt necesare 10,9 ore/t, din care 2,3 ore/t la lucrările mecanice și 8,6 ore/t la lucrările manuale.

Productivitatea muncii în expresie valorică (lei/ore-om): este dată de raportul efecte/efort (valoarea producției obținute raportată la consumul de timp de muncă). Productivitatea muncii în expresie valorică, la porumbul irigat convențional, este de 125 lei/oră (25 euro), iar la porumbul irigat ecologic este cu 15,8% mai redusă (105 lei/oră/21 euro).

Cheltuieli cu forța de muncă la 1000 lei producție valorică (lei): la 1000 lei producție valorică se cheltuie cu forța de muncă 106 lei (21 euro), la porumbul irigat convențional, iar la porumbul irigat ecologic, cu 13,3% mai mult (120 lei/24 euro). Acest indicator oferă informații privind eficienta utilizării forței de munca pentru obținerea porumbului.

Cheltuieli cu materialele la 1000 de lei producție valorică (lei): prin raportarea efortului privind consumul de materii și materiale la 1000 lei producție valorică se obțin informații privind eficienta utilizării cheltuielilor cu aceste consumuri. Pentru a obține 1000 de lei producție valorică, la porumbul irigat convențional, se cheltuie pentru materiale 230 lei, iar la porumbul irigat ecologic se cheltuie cu 7,3% mai mult (247 lei).

Cheltuielile la 1000 lei producție valorică (lei): raportând cheltuielile totale la 1000 de lei producție valorică rezultă că pentru a obține 1000 de lei venituri se cheltuie 830 lei, la porumbul irigat convențional, cu 6,4% mai mult la porumbul irigat ecologic (984 lei). Acest indicator exercită cea mai mare influență asupra ratei de eficiență a cheltuielilor totale.

Profit sau pierdere pe unitatea de producție **(lei/ha/t):** prin scăderea cheltuielilor totale din valoarea producției, rezultă un profit de 1112 lei (225 euro) la porumbul irigat convențional, iar la porumbul irigat ecologic un profit de 895 (181 euro), cu 19,5% mai puțin față de porumbul irigat convențional.

Pragul de rentabilitate: calcularea pragului de rentabilitate urmărește aflarea volumului de porumb cultivat în condiții de agrotehnică irigată care să permită acoperirea pe lângă cheltuielile variabile de producție și a cheltuielilor fixe. Practic la acest nivel nu se obține nici profit, dar nici nu se înregistrează pierderi.

Exprimat cantitativ, punctul de echilibru la porumbul irigat convențional este de 3,63 tone/ha, iar valoric volumul încasărilor la punctul de echilibru este de 3090 lei/625 euro. Tabelul nr. 5.18 rd. 21. La porumbul irigat ecologic, pragul de rentabilitate este de 3,94 tone, iar valoric de 4531 lei/916 euro. Tabelul nr. 5.18 rd. 22.

Marja de siguranță (MS) indică în valori absolute diferența până la venituri corespunzătoare pragului de rentabilitate (PR) în care profitul este nul. *Indicele de siguranță (IS)* exprimă procentual excedentul veniturilor curente față de veniturile aferente pragului de rentabilitate. Valorile celor doua mărimi prezentate se dovedesc a fi deosebit de importante în condițiile apelării la credite bancare, riscul

băncii fiind cu atât mai redus cu cât valorile sunt mai mari. Se consideră că indicele de siguranță este mulțumitor când are valori de peste 150%[29]. *Coeficientul de securitate* (Ks) arată cu cât poate să scadă procentual veniturile pentru ca produsul să ajungă la punctul de echilibru.

Marja de siguranță (MS), la porumbul irigat convențional, este de 3458 lei/699 euro, asigurând un ***indice de siguranță (IS)*** de 212%, iar la porumbul irigat ecologic **MS** este cu 8,5% mai redusă, **IS** fiind de 170%. În ceea ce privește ***coeficientul de securitate (Ks),*** la porumbul convențional, valoarea producției poate să scadă cu cel mult 3458 lei (adică cu 52,8% din veniturile estimate) pentru a se ajunge la punctul de echilibru (unde profitul este 0). Orice reducere mai mare 3458 lei produce pierdere. În situația porumbul irigat ecologic, valoarea producției poate să scadă cu cel mult 3165 lei (adică cu 41,1% din veniturile estimate) pentru a se ajunge la punctul de echilibru (unde profitul este 0). Orice reducere mai mare 3165 lei produce pierdere. Tabelul nr. 5.18 rd. 22-rd. 25.

***Analiza rentabilității*:** În varianta fără subvenții, rata rentabilității profitului brut este de 20,5%, la porumbul irigat convențional, și de 13,2% la porumbul irigat ecologic. Contribuția subvențiilor la realizarea veniturilor este de 11% la porumbul irigat convențional, iar la porumbul irigat ecologic este de 19,7%. Profitul brut estimat, la porumbul irigat convențional, este de 389 euro, cu o rată a profitului de 35,4%, iar la porumbul irigat ecologic profitul brut estimat este de 563 euro, cu o rata a profitului de 41%. Tabelul nr. 5.19 rd. 8-rd. 12 col. 4 și col. 5).

Tabelul nr. 5.19

Indicatori ai rentabilității la cultura
Porumb irigat – 2021/2022 – varianta cu subvenții

Nr. crt.	Cazuri	Indicatori	UM	2021-2022	
				Sistem convențional	Sistem ecologic
0	1	2	3	4	5
1		**Producția medie**	**t/ha**	7,700	6,700
2		Prețul de valorificare	euro/t	172	232
3	**Caz I**	Venit/ha fără nici o plată pe suprafață (rd. 1x rd.2)	euro/ha	1324	1556
4	**Caz II**	Venit/ha + plăți pe suprafață (rd. 3 + *)	euro/ha	1488	1720
5	**Caz III**	Venit/ha + plăți pe suprafață + sM 11.2 (rd. 3 + **)		x	1938
6		**Cost de producție/ha**	euro/ha	1099	1375
7	**Caz I**	Profit fără nici o plată pe suprafață (rd. 3 – rd. 6)	euro/ha	225	181
8	**Caz II**	Profit cu plăți pe suprafață (rd. 4 – rd. 6)	euro/ha	389	345
9	**Caz III**	Profit cu plăți pe suprafață + sM 11.2 (rd. 5 – rd. 6)	euro/ha	x	563
10	**Caz I**	Rata profitului: (rd. 7/rd. 6) x 100)	%	20,5	13,2
11	**Caz II**	Rata profitului: (rd. 8/rd. 6) x 100)	%	35,4	25,1
12	**Caz III**	Rata profitului: (rd. 9/rd. 6) x 100)	%	x	41,0

(SAPS+ redistributivă + înverzire +ANT1) = **164,3548* euro/ha**
(SAPS+ redistributivă + înverzire +ANT1) + sM 11.2: **164,3548** euro/ha +218 euro/ha = **382,3548**** euro
1 euro= 4,9475; Sursă: calculații proprii.

[29] Cristian Romeo Hotea (2002): *Analiza rentabilității în exploatațiile agricole familiale*, Editura Fundației Academice pentru Progres Rural Terra Nostra, Iași, pag. 150.

Capitolul 6
Floarea-soarelui

6.1. Specificații tehnice pentru proiectarea și realizarea devizelor tehnologice

6.1.1. Floarea-soarelui în sistemul convențional de agricultură

Devizul tehnologic al culturii de floarea-soarelui s-a realizat în condiții normale (neirigat) și în condiții de irigare. Aceste două devize presupun o estimare pentru anul agricol 2021-2022, pentru această cultură.

Atât volumul lucrărilor mecanice și manuale, cât și cel al materiilor și materialelor sunt direct proporționale cu nivelul de producție prognozat.

Nivelul de producție pentru cultura de floarea-soarelui în sistem neirigat a fost stabilit prin determinarea nivelului mediu al producției medii la hectar din ultimii 5 ani, indicator prezentat de EUROSTAT (2016-2020), rezultând un randament mediu la hectar de 2500 kg/ha. Nivelul de producție pentru sistemul irigat a fost determinat prin sporirea nivelului mediu de la neirigat cu 40%, rezultând un randament mediu la hectar de 3500 kg/ha.

Lucrările mecanice*:* agregatul (tractor, mașină), perioada de execuție, unitatea de măsură, norma de lucru, consumul de combustibil, categoria lucrării, volumul de lucru la 1 ha, tariful de plată pentru lucrări executate de terți (conform normativului – Norme de producție și consum motorina, Tarife de retribuire a mecanizatorilor);

Tabelul nr. 6.1

Tarife pe categorii de lucrări mecanice

Lucrări mecanice/culturi de câmp	Tarif/lucrare
Categoria 1	121-245
Categoria 2	136-272
Categoria 3	143-298
Categoria 4	164-344
Categoria 5	173-365

***** Față de acest nivel al tarifelor, prevăzute de ASAS, pentru anul 2021, s-a luat în calcul și prognoza BNR referitoare la rata inflației pentru anul 2022, astfel, actualizându-se aceste tarife cu rata inflației, respectiv o scădere a prețurilor cu 0,575%.

Sursa: Tarifele pentru munca în acord în anul 2021 – ASAS, 2021.

***Lucrările manuale**:* denumirea, perioada de execuție (luna, decada), unitatea de măsură, norma de lucru, formația de lucru, volumul de lucrare pentru 1 hectar (conform normativului – Norme de producție și consum motorina, Tarife de retribuire a mecanizatorilor).

Tabelul nr. 6.2

Tarife pe categorii de categorii de lucrări manuale

Lucrări manuale/culturi de câmp	Tarif/lucrare
Categoria 1	108-119
Categoria 2	121-126
Categoria 3	130-136
Categoria 4	143-156
Categoria 5	156-157

* Față de acest nivel al tarifelor, prevăzute de ASAS, pentru anul 2021, s-a luat în calcul și prognoza BNR referitoare la rata inflației pentru anul 2022, astfel, actualizându-se aceste tarife cu rata inflației, respectiv o scădere a prețurilor cu 0,575%.

Sursa: Tarifele pentru munca în acord în anul 2021 – ASAS, 2021.

***Materii prime și materiale**:* îngrășăminte chimice, îngrășăminte organice, sămânță, substanțe fitosanitare, ambalaje, irigații etc. S-au folosit prețurile din diferite oferte la nivelul anului 2021. Prețurile luate în calcul nu includ TVA.

Tabelul nr. 6.3

Categorii de materii şi materiale

Tip material	Cost la ha (lei)	Cantitate neirigat	Cantitate irigat	Observații
Îngrășăminte cu Fosfor (P_2O_5)	252– Neirigat 336 – Irigat	60 kg s.a.	80 kg s.a.	Determinarea în urma metodologiei cf. Sin, Ghe., *Tehnologii moderne pentru cultura plantelor de câmp,* 2005
Îngrășăminte cu Potasiu (K_2O)	166,5 – Neirigat 222 – Irigat	45 kg s.a.	60 kg s.a.	
Îngrășăminte cu Azot	210,8 – Neirigat 295,8 – Irigat	62 kg s.a.	87 kg s.a.	
Sămânța	209,2	5 kg	5 kg	Între 3,5-5 kg/ha Ion, V., *Fitotehnie*, 2010
Erbicide	146,4	X	X	A fost utilizat **soft-ul Pesticide v.2**, de unde s-au selectat 3 produse pretabile pentru această cultură și s-a realizat media costului pentru un hectar (doză * preț)
Fungicide*	173,5	X	X	
Fungicide**	163,6	X	X	
Apă irigat	445,9	-	1,3 mii mc	2 udări de irigat în vegetație, a câte 0,65 mii mc.

Pentru cultura de floarea-soarelui în sistem neirigat, pentru o producție prognozată de 4.400 de kg la hectar s-au utilizat materialele prezentate în tabelul anterior cu următoarele mențiuni:

- Nivelul de fertilizare a fost stabilit după următoarea metodologie de calcul, conform cărții de *Tehnologii moderne pentru cultura plantelor de câmp*, coordonată de Sin Gheorghe:
  - Azot: consum specific: 25 kg N/1 t boabe = 25 * 2,5 t/ha = 62 kg s.a.
  - Fosfor: consum specific: 23 kg N/1 t boabe = 23 * 2,5 t/ha = 60 kg s.a.
  - Potasiu: între 30-80 kg s.a./ha = 45 kg s.a.

Pentru cultura de floarea-soarelui în sistem irigat, pentru o producție prognozată de 3.500 de kg la hectar s-au utilizat materialele prezentate în tabelul anterior cu următoarele mențiuni:

- Nivelul de fertilizare a fost stabilit după următoarea metodologie de calcul, conform cărții de *Tehnologii moderne pentru cultura plantelor de câmp*, coordonată de Sin Gheorghe:
  - Azot: consum specific: 25 kg N/1 t boabe = 25 * 3,5 t/ha = 87 kg s.a.
  - Fosfor: consum specific: 23 kg N/1 t boabe = 23 * 3,5 t/ha = 80 kg s.a.
  - Potasiu: între 40-80 kg s.a./ha = 60 kg s.a.

Substanțele de îngrijire a plantelor (erbicide, insecticide și fungicide) au fost stabilite cu ajutorul **soft-ului Pesticide v.2**, de unde s-au extras trei produse pentru fiecare categorie și s-a realizat media costului la hectar cu cele 3, pentru fiecare categorie.

Subvenții 2021-2022

Nivelul subvențiilor luate în calcul în determinarea indicatorilor din Bugetul de Venituri și Cheltuieli (BVC) a fost cel aferent anului 2021. Cursul valutar lei-euro luat în considerare a fost de **4,9475 lei/euro**, stabilit de Banca Centrală Europeană la data de 30 septembrie 2021[30].

Tabelul nr. 6.4

Cuantumul schemelor de plăți directe sistemul convențional

Cultură	SAPS	Plata redistributivă	Plata pentru înverzire	ANT 1	Total (euro) (col.1-4)
0	1	2	3	4	5
Floarea-soarelui	95,4751	5	57,8931	5,9866	164,3548

Sursa: OUG nr. 11/2021 pentru aprobarea schemelor de plăți și a unor instrumente de garantare care se aplică în agricultură;
HG nr. 492 din 28.04.2021 Sprijin Cuplat.

Costul și prețul de piață previzibil (lei/euro/tonă)

Costul de producție: costul de producție rezultă prin raportarea cheltuielilor pentru producția principală la producția medie.

[30] https://www.ecb.europa.eu/stats/policy_and_exchange_rates/euro_reference_exchange_rates/html/eurofxref-graph-ron.en.html. Plățile se fac în lei, utilizând ultimul curs de schimb valutar stabilit de Banca Centrală Europeană anterior datei de 1 octombrie 2021.

Tabelul nr. 6.5

Costul de producție și prețul de piață
la floarea-soarelui – agricultura convențională – neirigat – irigat

Nr. crt.	Floarea-soarelui	Sistem neirigat/ Pm* – 2500 kg/ha				Sistem irigat/ Pm – 3500 kg/ha			
		lei/t	euro/t	lei/kg	euro/kg	lei/t	euro/t	lei/kg	euro/kg
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Cost de producție	1518	312	1,518	0,312	1402	288	1,402	0,288
2	Preț piață previzibil	1687	346	1,687	0,346	1687	346	1,687	0,346

Sursa: Calculații proprii, *Pm-producția medie (kg/ha).

Estimarea prețului previzibil pe piața internă: Pentru a se asigura profitabilitatea culturii la ***floarea-soarelui***, a fost determinat prețul de piață previzibil la 1687 lei/t prin adăugarea la prețul de cost a unui adaos comercial de 10%[31]. Se estimează un preț previzibil de 346 euro/t, respectiv de 0,346 euro/kg. Câștigul comercial, posibil de obținut, este de 169 lei//35 euro/tona de ***floarea-soarelui*** ceea ce reprezintă 10% din prețul de piață previzibil. Tabelul nr. 6.5. Subvențiile ocupă o pondere cuprinsă între 12,1% (***floarea-soarelui*** irigat) și 16,2% (***floarea-soarelui*** neirigat).

Statistica prețului unitar la cultura de floarea-soarelui

Statistica valorilor unitare[32] *reprezintă un instrument care furnizează informații privind schimbările de valoare ale produselor agricole datorita calității acestora. Valorile unitare se obțin prin împărțirea valorii curente din CEA, atât la preț de baza cat și la prețul producătorului, la cantitatea fizică, corespunzătoare.* ***Prețul de bază*** *cuprinde prețul la producător la care se adaugă subvențiile pe produs și se scad impozitele pe produs.*

Tabelul nr. 6.6

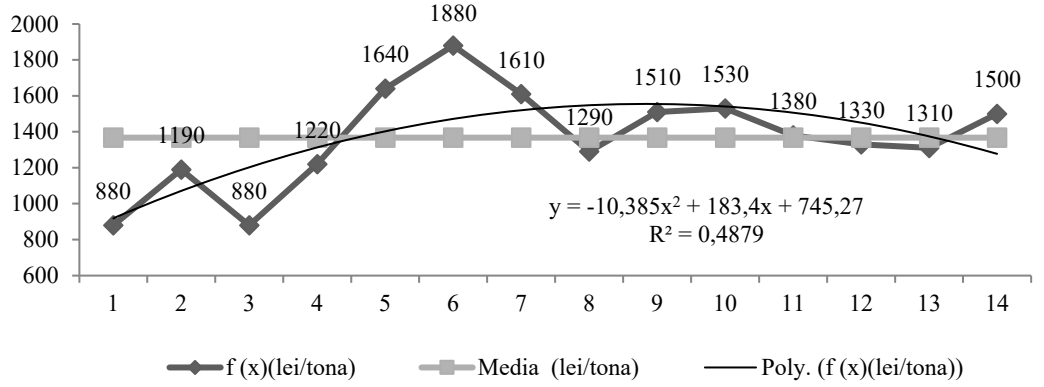
Indicatorii statistici de determinare a variabilității prețului unitar
la floarea-soarelui – 2007-2020

Nr. crt.	Produsul	Minim (lei/tona)	Maxim (lei/tona)	Media (lei/tona)	Stdev (lei/tona)	Coeficientul de variație (%)	Ritmul anual de creștere (%)
0	1	2	3	4	5	6	7
1	Floarea-soarelui	880 (2007)	1880 (2012)	1368	277	20,3	5,68

Sursa: Calculații proprii pe baza seriilor de date statistice Tempo-online.

[31] Adaosul comercial este un indicator operațional pe care îl folosim în construcția prețului, iar marja este un indicator financiar care ne ajută să calculam profitabilitatea unei afaceri, https://retailbychoice.wordpress.com/2015/12/18/marja-versus-adaos/

[32] INSSE: Conturile economice din agricultura (CEA), definiție AGR209C – Statistica valorilor unitare – cantități.



Sursa: calculații proprii pe baza seriilor de date statistice Tempo-online, INS.

Figura nr. 19. *Dinamica prețului de bază la floarea-soarelui (lei/tona)*

Prețul unitar la *floarea-soarelui* a cunoscut, în perioada 2007-2020, o creștere medie de 183,4 lei/tona/an. Coeficientul de determinare (R^2) arată cât la 100% din variația unei variabile (preț) este explicată prin variația celeilalte variabile (an de producție). În contextul de față, variabila independentă, prețul de valorificare, este explicată de anul agricol în procent de 48,79%. Figura nr. 19. Luăm în considerare că la formarea prețurilor au contribuit alți factori care țin de *nivelurile prețurilor și tarifelor existente pe piața, precum și de situația ofertei și a cererii de* ***floarea-soarelui*** *de pe piața etc.*

6.1.2. Floarea-soarelui în agricultura ecologică

Devizul tehnologic al culturii de floarea-soarelui (ecologic) s-a realizat în condiții normale (neirigat) și în condiții de irigare. Aceste două devize presupun o estimare pentru anul agricol 2021-2022, pentru această cultură.

Atât volumul lucrărilor mecanice și manuale, cât și cel al materiilor și materialelor sunt direct proporționale cu nivelul de producție prognozat.

Nivelul de producție pentru cultura de floarea-soarelui (ecologic) în sistem neirigat a fost stabilit prin raportarea indicatorilor, cu ajutorul cărora se determină randamentul mediu, respectiv producția totală obținută și suprafața cultivată, valorile acestor doi indicatori au fost extrase din baza de date EUROSTAT, fiind luate în calcul doar suprafețele complet convertite către agricultura ecologică. Nivelul mediu al producției medii la hectar din ultimii 5 ani, a fost de 2150 kg/ha. Nivelul de producție pentru sistemul irigat a fost determinat prin sporirea nivelului mediu de la neirigat cu 25%, rezultând un randament mediu la hectar de 2680 kg/ha.

Lucrările mecanice*:* agregatul (tractor, mașină), perioada de execuție, unitatea de măsură, norma de lucru, consumul de combustibil, categoria lucrării, volumul de lucru la 1 ha, tariful de plată pentru lucrări executate de terți (conform

normativului – Norme de producție și consum motorina, Tarife de retribuire a mecanizatorilor).

Tabelul nr. 6.7

Tarife pe categorii de lucrări mecanice

Lucrări mecanice/culturi de câmp	Tarif/lucrare
Categoria 1	121-245
Categoria 2	136-272
Categoria 3	143-298
Categoria 4	164-344
Categoria 5	173-365

* Față de acest nivel al tarifelor, prevăzute de ASAS, pentru anul 2021, s-a luat în calcul și prognoza BNR referitoare la rata inflației pentru anul 2022, astfel, actualizându-se aceste tarife cu rata inflației, respectiv o scădere a prețurilor cu 0,575%.
Sursa: Tarifele pentru munca în acord în anul 2021 – ASAS, 2021.

***Lucrările manuale**:* denumirea, perioada de execuție (luna, decada), unitatea de măsură, norma de lucru, formația de lucru, volumul de lucrare pentru 1 hectar (conform normativului – Norme de producție și consum motorina, Tarife de retribuire a mecanizatorilor).

Tabelul nr. 6.8

Tarife pe categorii de categorii de lucrări manuale

Lucrări manuale/culturi de câmp	Tarif/lucrare
Categoria 1	108-119
Categoria 2	121-126
Categoria 3	130-136
Categoria 4	143-156
Categoria 5	156-157

* Față de acest nivel al tarifelor, prevăzute de ASAS, pentru anul 2021, s-a luat în calcul și prognoza BNR referitoare la rata inflației pentru anul 2022, astfel, actualizându-se aceste tarife cu rata inflației, respectiv o scădere a prețurilor cu 0,575%.
Sursa: Tarifele pentru munca în acord în anul 2021 – ASAS, 2021.

***Materii prime și materiale**:* îngrășăminte organice, amendamentele, sămânță, substanțe administrate, ambalaje, irigații etc. S-au folosit prețurile din diferite oferte la nivelul anului 2021. Prețurile luate în calcul nu includ TVA.

Tabelul nr. 6.9

Categorii de materii și materiale

Tip material	Cost la ha (lei)	Cantitate neirigat	Cantitate irigat	Observații
Compost	400 – Irigat	X	8 t	cf. Toncea I, și colab., M*anual de agricultură ecologică,* 2016
Biosem (tratament sămânță)	13	0,05 L	0,05 L	
Sămânța	240	5 kg	5 kg	
Îngrășăminte ecologice	854 – Neirigat 488 – Irigat	175 kg	100 kg	
Îngrășăminte (fertilizare)	298,4 – Neirigat 596,9 – Irigat	X	X	
Apă irigat	343	-	1 mii mc	

Subvenții 2021-2022

Nivelul subvențiilor luate în calcul în determinarea indicatorilor din Bugetul de Venituri și Cheltuieli (BVC) a fost cel aferent anului 2021. Cursul valutar lei-euro luat în considerare a fost de **4,9475 lei/euro**, stabilit de Banca Centrală Europeană la data de 30 septembrie 2021[33].

Tabelul nr. 6.10

Cuantumul schemelor de plăți directe agricultura ecologică

Cultură	SAPS	Plata redistributivă	Plata pentru înverzire	ANT 1	sM 11.2 (certificat)	Total (euro) (col.1-5)
0	1	2	3	4	5	6
Floarea-soarelui	95,4751	5	57,8931	5,9866	218	382,3548

Sursa: OUG nr. 11/2021 pentru aprobarea schemelor de plăți și a unor instrumente de garantare care se aplică în agricultură;
HG nr. 492 din 28.04.2021 Sprijin Cuplat.

Costul și prețul de piață previzibil (lei/euro/tonă)

Costul de producție: costul de producție (lei/tonă), rezultă prin raportarea cheltuielilor pentru producția principală la producția medie.

Tabelul nr. 6.11

Costul de producție și prețul de piață
la floarea-soarelui – agricultura ecologică – neirigat/irigat

Nr. crt.	Floarea-soarelui	Sistem neirigat/ Pm* – 2150 kg/ha				Sistem irigat/ Pm – 2680 kg/ha			
		lei/t	euro/t	lei/kg	euro/kg	lei/t	euro/t	lei/kg	euro/kg
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Cost de producție	1757	361	1,757	0,361	2062	423	2,062	0,423
2	Preț piață previzibil	1952	401	1,952	0,401	1952	401	1,952	0,401

Sursa: Calculații proprii, *Pm-producția medie (kg/ha).

Estimarea prețului previzibil pe piața internă: Pentru a se asigura profitabilitatea culturii ***floarea-soarelui*** în agricultura ecologică, a fost calculat prețul de piață previzibil la 1952 lei/t prin adăugarea la prețul de cost a unui adaos comercial de 10%[34]. Se estimează un preț previzibil de 401 euro/t, respectiv de 0,401 euro/kg. Câștigul comercial, posibil de realizat, este de 195 lei//40 euro/tona de ***floarea-soarelui*** ecologică ceea ce reprezintă 10% din prețul de piață previzibil. Tabelul nr. 6.11

[33]https://www.ecb.europa.eu/stats/policy_and_exchange_rates/euro_reference_exchange_rates/html/eurofxref-graph-ron.en.html. Plățile se fac în lei, utilizând ultimul curs de schimb valutar stabilit de Banca Centrală Europeană anterior datei de 1 octombrie 2021.

[34] Adaosul comercial este un indicator operațional pe care îl folosim în construcția prețului, iar marja este un indicator financiar care ne ajută să calculam profitabilitatea unei afaceri, https://retailbychoice.wordpress.com/2015/12/18/marja-versus-adaos/

Prețul de piață internă previzibil, la ***floarea-soarelui*** cultivată în agricultura ecologică (1952 lei/tonă), este cu 16% mai mare față ***floarea-soarelui*** cultivată în agricultura convențională (1687 lei/tona). Subvențiile totale ocupă ponderi, în produsul brut, cuprinse între 26,4% (la ***floarea-soarelui*** cultivată ecologic irigat) și 30,9% (la ***floarea-soarelui*** cultivată ecologic neirigat).

6.2. Analiza comparativă a cheltuielilor tehnologice

6.2.1. Floarea-soarelui în sistem convențional/ agricultura ecologică – neirigat

La cultura de ***floarea-soarelui,*** în sistem convențional, a fost stabilită o producție medie de 2,500 t/ha, în timp ce în sistem ecologic randamentul determinat a fost cu 14% mai mic. Pentru obținerea acestor producții sunt necesare cheltuieli în valoare de 3460 lei/ha, la floarea-soarelui cultivată în sistem convențional, în timp ce la floarea-soarelui ecologică aceasta sunt cu 0,4% mai mici. *Cheltuielile cu lucrările mecanizate* dețin o pondere în totalul lucrărilor tehnologice de 59%, acestea fiind cu 22,4% mai mari față de floarea-soarelui ecologică, în timp ce *lucrările manuale* dețin o pondere de 3% în sistem convențional și de 13% în agricultura ecologică, efortul privind cheltuielile cu forța de muncă manuală fiind de 3,5 ori mai mare la cultura de floarea-soarelui neirigat în agricultura ecologică. Categoria de *cheltuieli cu materii și materiale* deține o pondere, din totalul cheltuielilor tehnologice, de 38% în sistem convențional și de 41% în agricultura ecologică, efortul privind cheltuielile cu consumul de materii și materiale fiind cu 6,3% mai mare la cultura de floarea-soarelui neirigat în agricultura ecologică. Tabelul nr. 6.12.

Tabelul nr. 6.12

Analiză comparativă a cheltuielilor tehnologice la floarea-soarelui – sistem neirigat 2021-2022

Cultura	Sistem de cultură	Producție (kg/ha)	Total cheltuieli tehnologice		Lucrări mecanizate		Lucrări manuale		Materii și materiale	
			lei/ha	%	lei/ha	%	lei/ha	%	lei/ha	%
Floarea-soarelui	convențional	2500	3460	100	2037	59	101	3	1322	38
	ecologic	2150	3447	100	1580	46	461	13	1406	41

Sursa: calculații proprii.

6.2.2. Floarea-soarelui în sistem convențional/ agricultura ecologică – irigat

În condiții de irigare, la cultura de ***floarea-soarelui*** cultivată în sistem convențional a fost stabilită o producție medie de 3,500 t/ha, în timp ce în agricultura ecologică randamentul determinat a fost cu 23% mai mic. Pentru obținerea acestor producții sunt necesare cheltuieli în valoare de 4480 lei/ha pentru cultura practicată în sistem convențional, în timp ce pentru cultura în sistem ecologic acestea sunt cu aproximativ 12% mai mari. *Cheltuielile cu lucrările mecanizate* dețin o pondere 48%, cu 2,4% mai mici față de floarea-soarelui

ecologică, în timp ce *lucrările manuale* au o pondere de 7% în sistem convențional, respectiv 15% în agricultura ecologică. C*heltuielile cu materii și materiale* dețin o pondere, din totalul cheltuielilor tehnologice, de 44% în sistem convențional și de 41% în agricultura ecologică. Tabelul nr. 6.13.

Tabelul nr. 6.13

Analiză comparativă a cheltuielilor tehnologice la floarea-soarelui – sistem irigat 2021-2022

Cultura	Sistem de cultură	Producție (kg/ha)	Total cheltuieli tehnologice		Lucrări mecanizate		Lucrări manuale		Materii și materiale	
			lei/ha	%	lei/ha	%	lei/ha	%	lei/ha	%
Floarea-soarelui	convențional	3500	4480	100	2161	48	327	7	1992	44
	ecologic	2680	5055	100	2212	44	762	15	2081	41

Sursa: calculații proprii.

6.3. Bugetul de venituri și cheltuieli (BVC)

Tabelul nr. 6.14

Bugetul de Venituri și Cheltuieli pentru cultura floarea-soarelui sistem convențional
Calculații pe hectar
Recolta 2021/2022

1 euro = 4.9475 lei

Nr. crt.	Indicatori	U.M.	Valoare			
			2500 kg/ha		3500 kg/ha	
			lei	euro	lei	euro
1	A. VALOAREA PRODUCȚIEI	u.m.	4217	852	5904	1193
2	A_1. Din care producția principală	u.m.	**4217**	**852**	**5904**	**1193**
3	B (+) SUBVENȚII	u.m.	813	164	813	164
4	C (=) PRODUS BRUT	u.m.	**5031**	**1017**	**6718**	**1358**
5	D (-) CHELTUIELI TOTALE	u.m.	3796	767	4906	992
6	D_1. Din care pentru producția principală	u.m.	3796	767	4906	992
7	I. CHELTUIELI VARIABILE	u.m.	**3486**	**705**	**4302**	**870**
8	1.Cheltuieli cu materii prime și materiale	u.m.	1322	267	1546	313
9	- Sămânță și material săditor	u.m.	209	42	209	42
10	- Îngrășăminte chimice	u.m.	629	127	854	173
11	- Pesticide	u.m.	484	98	484	98
12	- Alte materiale	u.m.	0	0	0	0
13	2. Cheltuieli cu lucrări mecanizate	u.m.	2037	412	2161	437
14	3. Cheltuieli cu irigații	u.m.	x	x	446	90
15	4. Cheltuieli de aprovizionare	u.m.	40	8	46	9
16	6. Asigurări	u.m.	87	18	102	21
17	II. CHELTUIELI FIXE	u.m.	**309**	**63**	**604**	**122**
18	- Cheltuieli cu forța de muncă permanentă	u.m.	101	20	327	66
19	- Cheltuieli generale și de management	u.m.	70	14	102	21
20	- Dobânzi la credite	u.m.	69	14	90	18
21	-Amortisment pentru clădiri și utilități	u.m.	70	14	86	17
22	E. (=) VENIT IMPOZABIL	u.m.	**422**	**85**	**998**	**202**
23	(-) Impozite și taxe	u.m.	42.2	9	100	20
24	F. (=) VENIT NET	u.m.	**380**	**77**	**898**	**182**
25	F1 (=) VENIT NET + subvenții	u.m.	1193	241	1711	346
26	G. RATA VENIT IMPOZABIL	%	11,1		20,3	

Nr. crt.	Indicatori	U.M.	Valoare			
			2500 kg/ha		3500 kg/ha	
			lei	euro	lei	euro
27	H. RATA VENIT NET	%	10,0		18,3	
28	H.1 RATA VENIT NET + subvenții	%	**31,4**		**34,9**	
29	COST DE PRODUCȚIE	u.m./t	1518	307	1402	283
30	PREȚ PIAȚĂ INTERNĂ PREVIZIBIL	u.m. /t	1687	341	1687	341

Sursa: calculații proprii.

6.3.1. BVC la cultura de floarea-soarelui în sistem convențional, 2500 kg/ha – neirigat

Valoarea producției se determină prin înmulțirea prețului de piață previzibil, estimat la 1687 lei/tonă, cu producția medie de floarea-soarelui (de 2,500 t/ha), obținându-se venituri în valoare de 4217 lei.

Produsul brut: prin adăugarea subvenției (de 813 lei/ha) la veniturile prognozate, se determină obținerea produsului brut, în valoare de 5031 lei/ha.

Cheltuieli totale: pentru o producție estimată de 2500 kg/ha sunt necesare *cheltuieli în valoare* de 3796 lei. Cheltuielile directe de producție (3460 lei) dețin o pondere de 91,1% în totalul cheltuielilor și sunt formate din cheltuielile cu lucrările mecanizate (59%), cheltuielile cu lucrările manuale (3%) și din cheltuielile cu materii prime și materiale (38%) Figura nr. 20.

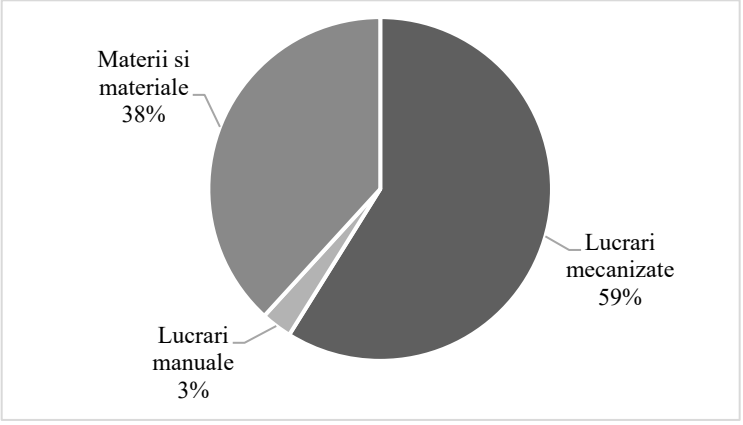


Figura nr. 20. *Ponderea valorică a categoriilor de lucrări la cultura de floarea-soarelui – neirigat – în agricultură convențională (la un nivel al producției de 2500 kg/ha și al cheltuielilor tehnologice de 3460 lei/ha)*

Cheltuielile variabile dețin o pondere de 92% din cheltuielile pentru producția principală, iar consumurile valorice cu materii și materiale reprezintă 35% din cheltuielile variabile.

Cheltuielile fixe au o pondere de 8% în cheltuielile pentru producția principală și sunt formate în proporție de 32% din consumurile valorice cu forța de muncă permanentă.

Veniturile: Scăzând cheltuielile totale din veniturile realizate se obține venitul impozabil în valoare de 422 lei/ha (85 euro), rata venitului impozabil fiind 11,1%, iar a venitului net de 10%. (Tabelul nr. 6.14: rd. 26 și rd. 27).

Costul de producție de 1518 lei/t (307 euro/t) rezultă prin raportarea cheltuielilor pentru producția principală la producția medie.

Estimarea prețului previzibil pe piața internă pentru a se asigura rentabilitatea culturii de floarea-soarelui în agricultura convențională a fost estimat prețul de piață previzibil la valoarea de 341 euro/t, respectiv de 0,341 euro/kg.

Rata venitului net + subvenții la cultura de floarea-soarelui neirigată este de 31,4% (Tabelul nr. 6.14: rd. 28). Ponderea plăților directe, în valoare de 813 lei/ha (164,3548 euro/ha) în produsul brut (5031 lei/1017 euro) este de 16,2%, iar în venitul net + subvenții este de 68%.

6.3.2. BVC la cultura de floarea-soarelui în sistem convențional, 3500 kg/ha – irigat

Valoarea producției se determină prin înmulțirea prețului de piață previzibil, estimat la 1687 lei/tonă, cu producția medie de floarea-soarelui (de 3,500 t/ha), obținându-se venituri în valoare de 5904 lei.

Produsul brut: prin adăugarea subvenției (de 813 lei/ha) la veniturile prognozate, se determină obținerea produsului brut, în valoare de 6718 lei/ha.

Cheltuieli totale: pentru o producție estimată de 3500 kg/ha sunt necesare *cheltuieli în valoare* de 4906 lei. Cheltuielile directe de producție (4480 lei) dețin o pondere de 91,3% în totalul cheltuielilor și sunt formate din cheltuielile cu lucrările mecanizate (48%), cheltuielile cu lucrările manuale (7%) și din cheltuielile cu materii prime și materiale (45%) Figura nr. 21.

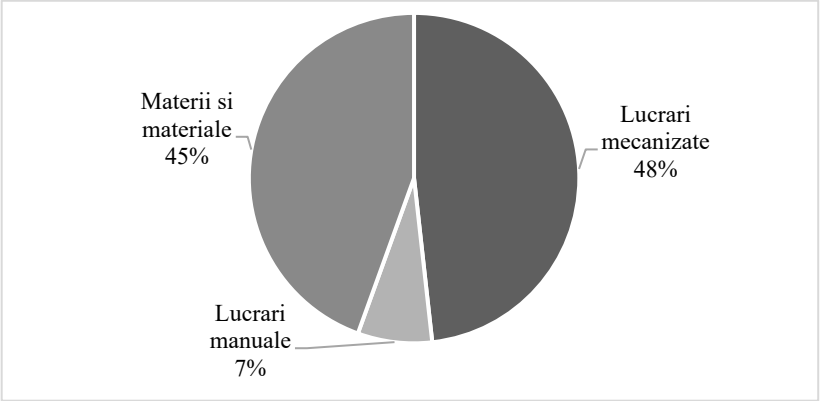


Figura nr. 21. *Ponderea valorică a categoriilor de lucrări la cultura de floarea-soarelui – irigat – în agricultură convențională (la un nivel al producției de 3500 kg/ha și al cheltuielilor tehnologice de 4480 lei/ha)*

Cheltuielile variabile dețin o pondere de 88% din cheltuielile pentru producția principală, iar consumurile valorice cu materii și materiale reprezintă 32% din cheltuielile variabile.

Cheltuielile fixe au o pondere de 12% în cheltuielile pentru producția principală și sunt formate în proporție de 54% din consumurile valorice cu forța de muncă permanentă.

Veniturile: Scăzând cheltuielile totale din veniturile realizate se obține venitul impozabil în valoare de 998 lei/ha (182 euro), rata venitului impozabil fiind 20,3%, iar a venitului net de 18,3%. (Tabelul nr. 6.14: rd. 26 și rd. 27).

Costul de producție de 1402 lei/t (283 euro/t) rezultă prin raportarea cheltuielilor pentru producția principală la producția medie.

Estimarea prețului previzibil pe piața internă pentru a se asigura rentabilitatea culturii de floarea-soarelui în condiții de agrotehnică irigată în agricultura convențională a fost estimat prețul de piață previzibil la valoarea de 341 euro/t, respectiv de 0,341 euro/kg.

Rata venitului net + subvenții la cultura de floarea-soarelui în agricultura convențională este de 34,9% (Tabelul nr. 6.14: rd. 28). Ponderea plăților directe în valoare de 813 lei/ha (164,3548 euro/ha) în produsul brut (6718 lei/1358 euro) este de 12%, iar ponderea subvențiilor totale în *venitul net + subvenții* este de 47,5%.

Tabelul nr. 6.15

Bugetul de Venituri și Cheltuieli pentru cultura floarea-soarelui în agricultură ecologică
Calculații pe hectar
Recolta 2021/2022

1 euro = 4.9475 lei

Nr. crt.	Indicatori	U.M.	Valoare			
			2150 kg/ha		2680 kg/ha	
			lei	euro	lei	euro
1	A. VALOAREA PRODUCȚIEI	u.m.	4197	848	5232	1057
2	A1. Din care producția principală	u.m.	**4197**	**848**	**5232**	**1057**
3	B (+) SUBVENȚII	u.m.	1892	382	1892	382
4	C (=) PRODUS BRUT	u.m.	6089	1231	7124	1440
5	D (-) CHELTUIELI TOTALE	u.m.	**3778**	**764**	**5527**	**1117**
6	D1. Din care pentru producția principală	u.m.	3778	764	5527	1117
7	I. CHELTUIELI VARIABILE	u.m.	**3115**	**630**	**4473**	**904**
8	1.Cheltuieli cu materii prime și materiale	u.m.	1406	284	1738	351
9	- Sămânță și material săditor	u.m.	240	49	240	49
10	- Îngrășăminte organice	u.m.	1153	233	1085	219
11	- Pesticide ecologice	u.m.	13	3	13	3
12	- Alte materiale	u.m.	x	x	400	81
13	2. Cheltuieli cu lucrări mecanizate	u.m.	1580	319	2212	447
14	3. Cheltuieli cu irigații	u.m.	x	x	343	69
15	4. Cheltuieli de aprovizionare	u.m.	42	9	52	11
16	6. Asigurări	u.m.	87	18	128	26
17	II. CHELTUIELI FIXE	u.m.	**662**	**134**	**1055**	**213**

Nr. crt.	Indicatori	U.M.	Valoare			
			2150 kg/ha		2680 kg/ha	
			lei	euro	lei	euro
18	- Cheltuieli cu forța de muncă permanentă	u.m.	461	93	762	154
19	- Cheltuieli generale și de management	u.m.	70	14	102	21
20	- Dobânzi la credite	u.m.	69	14	101	20
21	-Amortisment pentru clădiri și utilități	u.m.	62	13	89	18
22	E. (=) VENIT IMPOZABIL	u.m.	**420**	**85**	**-295**	**-60**
23	(-) Impozite și taxe	u.m.	42	8	-30	-6
24	F. (=) VENIT NET	u.m.	**378**	**76**	**-266**	**-54**
25	F.1 (=) VENIT NET+ subvenții totale	u.m.	2269	459	1626	329
26	F.2 (=) VENIT NET+ sM 11.2	u.m.	395	80	813	164
27	F.3 (=) VENIT NET+ plați directe	u.m.	391	79	547	111
28	G. RATA VENIT IMPOZABIL (%)	%	**11,1**		**-5,3**	
29	H. RATA VENIT NET (%)	%	**10,0**		**-4,8**	
30	H.1 RATA VENIT NET + subvenții totale (%)	%	**60,1**		**29,4**	
31	H.2 RATA VENIT NET + sM 11.2 (%)	%	10,5		14,7	
32	H.3 RATA VENIT NET + plați directe (%)	%	10,4		9,9	
33	COST DE PRODUCȚIE	u.m./t	1757	355	2062	417
34	PREȚ PIAȚĂ INTERNĂ PREVIZIBIL	u.m./t	1952	395	1952	395

Sursă: calculații proprii.

6.3.3. BVC la cultura de floarea-soarelui în agricultură ecologică, 2150 kg/ha – neirigat

Valoarea producției se determină prin înmulțirea prețului de piață previzibil, estimat la 1952 lei/tonă, cu producția medie de floarea-soarelui (2,150 t/ha), obținându-se venituri în valoare de 4197 lei.

Produsul brut: prin adăugarea subvenției (de 1892 lei/ha) la veniturile prognozate, se determină obținerea produsului brut, în valoare de 6089 lei/ha.

Cheltuieli totale: pentru o producție estimată de 2150 kg/ha sunt necesare *cheltuieli în valoare* de 3778 lei.

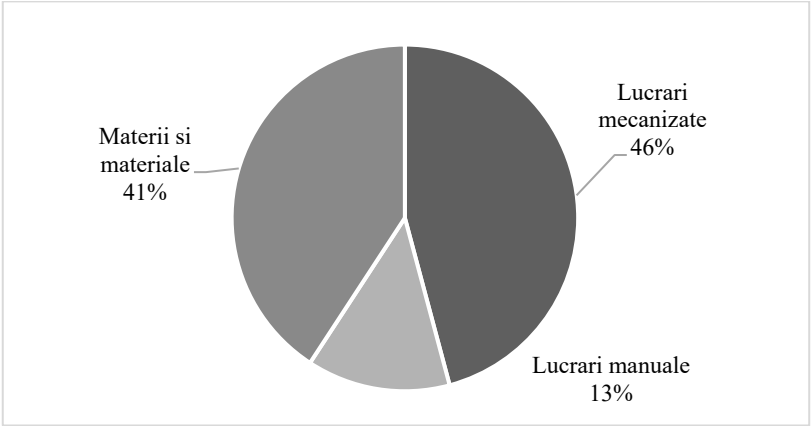


Figura nr. 22. *Ponderea valorică a categoriilor de lucrări la cultura de floarea-soarelui – neirigat – în agricultură ecologică (la un nivel al producției de 2150 kg/ha și al cheltuielilor tehnologice de 3447 lei/ha)*

Cheltuielile directe de producție (3447 lei) dețin o pondere de 91,3% în totalul cheltuielilor și sunt formate din cheltuielile cu lucrările mecanizate (46%), cheltuielile cu lucrările manuale (13%) și din cheltuielile cu materii prime și materiale (41%) Figura nr. 22.

Cheltuielile variabile dețin o pondere de 82%, din cheltuielile pentru producția principală, iar consumurile valorice cu materii și materiale reprezintă 37% din cheltuielile variabile.

Cheltuielile fixe au o pondere de 18% în cheltuielile pentru producția principală și sunt formate în proporție de 70% din consumurile valorice cu forța de muncă permanentă.

Veniturile: Scăzând cheltuielile totale din veniturile realizate se obține venitul impozabil, în valoare de 420 lei (85 euro), rata venitului impozabil fiind 11,1%, iar a venitului net de 10% (Tabelul nr. 6.15: rd. 28 și rd. 29).

Costul de producție: indicator sintetic reprezentativ pentru nivelul de eficiență economică, costul de producție de 1757 lei/t (355 euro/t) rezultă prin raportarea cheltuielilor pentru producția principală la producția medie.

Estimarea prețului previzibil pe piața internă pentru a se asigura rentabilitatea culturii de floarea-soarelui neirigată în agricultura ecologică a fost estimat prețul de piață previzibil la valoarea de 395 euro/t, respectiv de 0,395 euro/kg.

Rata venitului brut + subvenții totale la floarea-soarelui neirigată în agricultura ecologică este de 60% (Tabelul nr. 6.15: rd. 30-rd. 32), rentabilitatea fiind asigurată de plățile directe (164,3548 euro/ha) în proporție de 10,4%, la care se adaugă cuantumul acordat prin sM 11.2. (218 euro/ha), acesta având o contribuție în asigurarea rentabilității de 10,5%. Ponderea subvențiilor totale (în cuantum de 382,3548 euro) în produsul brut (1231 euro) este de 31,1%, iar în *venitul net + subvenții* de 83,4%.

6.3.4. BVC la cultura de floarea-soarelui în agricultură ecologică, 2680 kg/ha – irigat

Valoarea producției se determină prin înmulțirea prețului de piață previzibil, estimat la 1952 lei/tonă, cu producția medie de floarea-soarelui irigată (de 2,680 t/ha), obținându-se venituri în valoare de 5232 lei.

Produsul brut: prin adăugarea subvenției (de 1892 lei/ha) la veniturile prognozate, se determină obținerea produsului brut, în valoare de 7124 lei/ha.

Cheltuieli totale: pentru o producție estimată de 2680 kg/ha sunt necesare *cheltuieli în valoare* de 5527 lei. Cheltuielile directe de producție (5055 lei) dețin o pondere de 91,3% în totalul cheltuielilor și sunt formate din cheltuielile cu lucrările mecanizate (44%), cheltuielile cu lucrările manuale (15%) și din cheltuielile cu materii prime și materiale (41%) Figura nr. 23.

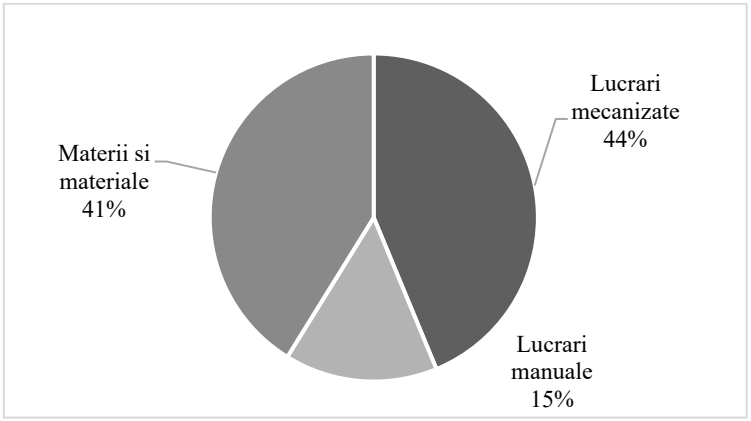


Figura nr. 23. *Ponderea valorică a categoriilor de lucrări la cultura de floarea-soarelui – irigat – în agricultură ecologică (la un nivel al producției de 2680 kg/ha și al cheltuielilor tehnologice de 5055 lei/ha)*

Cheltuielile variabile dețin o pondere de 81%, din cheltuielile pentru producția principală, iar consumurile valorice cu materii și materiale reprezintă 31% din cheltuielile variabile.

Cheltuielile fixe au o pondere de 19% în cheltuielile pentru producția principală și sunt formate în proporție de 72% din consumurile valorice cu forța de muncă permanentă.

Veniturile: Scăzând cheltuielile totale din veniturile realizate se obține o pierdere de venit în valoare de 295 lei (60 euro), rata venitului impozabil fiind -5,3%. (Tabelul nr. 6.15: rd. 28 și rd. 29).

Costul de producție: indicator sintetic reprezentativ pentru nivelul de eficiență economică, costul de producție de 2062 lei/t (417 euro/t) rezultă prin raportarea cheltuielilor pentru producția principală la producția medie.

Estimarea prețului previzibil pe piața internă pentru a se asigura rentabilitatea culturii de floarea-soarelui neirigată în agricultura ecologică a fost estimat prețul de piață previzibil la valoarea de 395 euro/t, respectiv de 0,395 euro/kg.

Rata venitului brut + subvenții totale, la floarea-soarelui neirigată în agricultura ecologică, este de 29,4% (Tabelul nr. 6.15: rd. 30-rd. 32), rentabilitatea fiind asigurată de plățile directe (164,3548 euro/ha) în proporție de 9,9%, la care se adaugă cuantumul acordat prin sM 11.2., (218 euro/ha), acesta având o contribuție în asigurarea rentabilității de 14,7%. Ponderea subvențiilor totale (în cuantum de 382,3548 euro) în produsul brut (1440 euro) este de 26,6%, iar în *venitul net + subvenții* de 116,3%.

6.4. Analiza comparativă a eficienței economice

6.4.1. Eficiența economică la cultura de floarea-soarelui în sistem convențional și în agricultură ecologică – neirigat

Analiza economică a producției la floarea-soarelui – neirigat: nivelul eficienței economice, la cultura de floarea-soarelui, calculat pe baza indicatorilor valorici ai producției, depinde și de o variație a efortului depus în acest scop, situația putând fi apreciată ca fiind pozitivă numai în măsura în care a fost respectată corelația generală de eficiență, în care indicele efectului este mai mare decât indicele efortului.

Corelația venituri/cheltuieli: datele din tabelul nr. 6.16 reliefează faptul că la cultura de floarea-soarelui, ritmul de creștere al veniturilor este superior ritmului de creștere al cheltuielilor, raportul venituri/cheltuieli pentru ambele sisteme de agricultură este supraunitar, fiind de 1,11, ceea ce înseamnă că s-a respectat condiția conform căreia indicatorii de efect sunt mai mari decât indicatorii de efort.

Tabelul nr. 6.16

Indicatori economici de sinteză pentru cultura floarea-soarelui neirigat – 2021/2022

Nr. crt.	Indicatori economici de sinteza	U.M.	Sistem convențional	Sistem ecologic
0	**1**	**2**	**3**	**4**
1	Producția medie la ha	t/ha	**2.500**	2.150
2	Valoarea prod. principale la ha	lei/ha	4217	4197
3	Cheltuieli pentru producția principală	lei/ha	3796	3778
4	Cheltuieli variabile	lei	**3486**	**3115**
5	Materii prime și materiale	lei	1322	1406
6	Cheltuieli cu forța de muncă permanentă	lei	101	461
7	Cheltuieli fixe	lei	**309**	**662**
8	Costul de prod. unitar	lei/kg	**1.518**	**1.757**
9	Prețul de valorificare	lei/t	**1687**	**1952**
10	Consum de timp de muncă	ore-om/ha	17.1	36.5
11	Productivitatea muncii în expresie fizică	ore-om/tonă	**6.8**	**17**
12	Productivitatea muncii în expresie valorică	lei/oră-om	**247**	**115**
13	Cheltuieli cu forța de muncă la 1000 lei producția valorică	lei	24	110
14	Cheltuieli cu materialele la 1000 de lei producția valorică	lei	313	335
15	Cheltuieli la 1000 de lei producția principală	lei	900	900
16	Profit sau pierdere pe unitatea de producție	lei/ha	**422**	**420**
17	Profit sau pierdere pe unitatea de produs	lei/t	**169**	**195**
18	Rata rentabilității brute	%	11.1	11.1
19	Marja asupra cheltuielilor variabile (MCV)	lei	731	1082
20	Marja asupra cheltuielilor variabile %	%	17.3	25.8
21	Pragul de rentabilitate in unități valorice	lei	**1785**	**2569**
22	Pragul de rentabilitate in unități fizice	tone	**1.06**	**1.32**
23	Marja de siguranță (MS=CA-CAPR)	lei	2433	1628
24	Indicele de siguranță (Is=CA/CAPRx100)	%	236	163
25	Coeficientul de securitate (Ks = (CA-CAPR)/CA x100)	%	57.7	38.8

Sursă: calculații proprii.

***Analiza veniturilor*:** Diagnosticul cu privire la situația veniturilor obținute din estimarea valorică a producției, la cultura de floarea-soarelui neirigat, poate fi apreciată ca pozitivă întrucât au fost acoperite cheltuielile efectuate, iar coeficientul supraunitar al corelației în variantele analizate, permite obținerea unui profit și a unei rate a rentabilității cheltuielilor.

Analiza cheltuielilor: Proporția cheltuielilor variabile în cheltuielile totale este de 92% la floarea-soarelui convențională și de 82% la floarea-soarelui ecologică, diferența fiind reprezentată de cheltuielile fixe. Referitor la cheltuielile cu materii și materiale, în cadrul resurselor totale consumate, acestea dețin o pondere de 35% la floarea-soarelui convențională, în timp ce pentru floarea-soarelui ecologică ponderea este de 45%.

Costul de producție pe unitatea de produs, fiind un indicator sintetic ce reliefează gradul de eficiență economică al cheltuielilor pe produs, este 1,518 lei/kg la floarea-soarelui convențională, iar în agricultura ecologică este mai mare cu 15,7%.

Prețul mediu de piață previzibil pe unitatea de produs este de 1687 lei/t, la floarea-soarelui convențională, cu 15,7% mai redus față de floarea-soarelui ecologică (1757 lei/t).

Productivitatea muncii în expresie fizică (ore-om/tonă): În privința productivității muncii, se evidențiază faptul că o tonă de floarea-soarelui neirigată în agricultura convențională s-a realizat cu un consum de muncă de 6,8 ore/t, din care 4,3 ore/t la lucrările mecanice și 2,6 ore/t la lucrările manuale, pe când la floarea-soarelui ecologică la o producție de 2,150 t/ha sunt necesare 17 ore/t, din care 3,8 ore/t la lucrările mecanice și 13,2 ore/t la lucrările manuale.

Productivitatea muncii în expresie valorică (lei/ore-om): este dată de raportul efecte/efort (valoarea producției obținute raportată la consumul de timp de muncă). Productivitatea muncii în expresie valorică, la floarea-soarelui convențională, este de 247 lei/oră (50 euro), iar la floarea-soarelui ecologică este cu 53,4% mai mică (115 lei/oră/23 euro).

Cheltuieli cu forța de muncă la 1000 lei producție valorică (lei): la 1000 lei producție valorică se cheltuie cu forța de muncă 24 lei (4,8 euro), la floarea-soarelui convențională, iar la floarea-soarelui ecologică, de 3,6 ori mai mult (110 lei/ 22 euro). Acest indicator oferă informații privind eficienta utilizării forței de munca pentru obținerea florii soarelui.

Cheltuieli cu materialele la 1000 de lei producție valorică (lei): prin raportarea efortului privind consumul de materii și materiale la 1000 lei producție valorică se obțin informații privind eficienta utilizării cheltuielilor cu aceste consumuri. Pentru a obține 1000 de lei producție valorică, la floarea-soarelui convențională, se cheltuie pentru materiale 313 lei, iar la floarea-soarelui ecologică se cheltuie cu 6,8% mai mult (335 lei).

Cheltuielile la 1000 lei producție valorică (lei): raportând cheltuielile totale la 1000 de lei producție valorică rezultă că pentru a obține 1000 de lei venituri se

cheltuie 900 lei (182 euro) pentru ambele tipuri de agricultură. Acest indicator exercită cea mai mare influență asupra ratei de eficiență a cheltuielilor totale.

Profit sau pierdere pe unitatea de producție **(lei/ha/t):** prin scăderea cheltuielilor totale din valoarea producției, rezultă un profit brut de 422 lei (85 euro) la floarea-soarelui convențională, iar la floarea-soarelui ecologică un profit de 620 lei (85 euro), cu 0,5% mai mult față de floarea-soarelui convențională.

Pragul de rentabilitate: calcularea pragului de rentabilitate urmărește aflarea volumului de floarea-soarelui care să permită acoperirea pe lângă cheltuielile variabile de producție și a cheltuielilor fixe. Practic la acest nivel nu se obține nici profit, dar nici nu se înregistrează pierderi.

Exprimat cantitativ, punctul de echilibru la floarea-soarelui convențională este de 1,06 tone/ha, iar valoric volumul încasărilor la punctul de echilibru este de 1785 lei/361 euro. La floarea-soarelui ecologică, pragul de rentabilitate este de 1,32 tone, iar valoric de 2569 lei/519 euro. Tabelul nr. 6.16 rd. 22.

Marja de siguranță (MS) indică în valori absolute diferența până la venituri corespunzătoare pragului de rentabilitate (PR) în care profitul este nul. *Indicele de siguranță (IS)* exprimă procentual excedentul veniturilor curente față de veniturile aferente pragului de rentabilitate. Valorile celor doua mărimi prezentate se dovedesc a fi deosebit de importante în condițiile apelării la credite bancare, riscul băncii fiind cu atât mai redus cu cât valorile sunt mai mari. Se consideră că indicele de siguranță este mulțumitor când are valori de peste 150%[35].

Coeficientul de securitate (Ks) arată cu cât poate să scadă procentual veniturile pentru ca produsul să ajungă la punctul de echilibru.

Marja de siguranță la floarea-soarelui convențională, este de 2433 lei/ 492 euro, asigurând un ***indice de siguranță*** de 236%, iar la floarea-soarelui ecologică **MS** este cu 33,1% mai mică, **IS** fiind de 163%. În ceea ce privește coeficientul de securitate (***Ks),*** la floarea-soarelui convențională, valoarea producției poate să scadă cu cel mult 2433 lei (adică cu 57,7% din veniturile estimate) pentru a se ajunge la punctul de echilibru (unde profitul este 0). Orice reducere mai mare 2433 lei produce pierdere. În situația florii soarelui ecologice, valoarea producției poate să scadă cu cel mult 1628 lei (adică cu 38,8% din veniturile estimate) pentru a se ajunge la punctul de echilibru (unde profitul este 0). Orice reducere mai mare 1628 lei produce pierdere. Tabelul nr. 6.16 rd. 22-rd. 25.

Analiza rentabilității la floarea-soarelui neirigată**:** În varianta fără subvenții, rata rentabilității profitului brut este de 11,1%, atât la floarea-soarelui convențională cât și la floarea-soarelui ecologică. Contribuția subvențiilor la realizarea veniturilor este de 16,2% la floarea-soarelui convențională, iar la floarea-soarelui ecologică este de 31,1%. Profitul brut estimat, la floarea-soarelui

[35] Cristian Romeo Hotea (2002): *Analiza rentabilității în exploatațiile agricole familiale*, Editura Fundației Academice pentru Progres Rural Terra Nostra, Iași, pag. 150.

convențională, este de 250 euro, cu o rată a profitului de 32,5%, iar la floarea-soarelui ecologică profitul brut estimat este de 467 euro, cu o rata a profitului de 61,2%. Tabelul nr. 6.17 rd. 8-rd. 12 col. 4 și col. 5).

Tabelul nr. 6.17

Indicatori ai rentabilității la cultura floarea-soarelui neirigat – 2021/2022

Nr. crt.	Cazuri	Indicatori	UM	2021-2022	
				Sistem convențional	Sistem ecologic
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
1		**Producția medie**	**t/ha**	2,500	2,150
2		Prețul de valorificare	euro/t	341	395
3	**Caz I**	Venit/ha fără nici o plată pe suprafață (rd. 1 x rd. 2)	euro/ha	852	848
4	**Caz II**	Venit/ha + plați pe suprafață (rd. 3 + *)	euro/ha	1017	1013
5	**Caz III**	Venit/ha + plați pe suprafață + sM 11.2 (rd. 3 + **)		x	1231
6		**Cost de producție/ha**	euro/ha	767	764
7	**Caz I**	Profit fără nici o plată pe suprafață (rd. 3 – rd. 6)	euro/ha	85	85
8	**Caz II**	Profit cu plăți pe suprafață (rd. 4 – rd. 6)	euro/ha	250	249
9	**Caz III**	Profit cu plăți pe suprafață + sM 11.2 (rd. 5 – rd. 6)	euro/ha	x	467
10	**Caz I**	Rata profitului (rd. 7/rd. 6) x 100)	%	11,1	11,1
11	**Caz II**	Rata profitului (rd. 8/rd. 6) x 100)	%	32,5	32,6
12	**Caz III**	Rata profitului (rd. 9/rd. 6) x 100)	%	x	61,2

(SAPS+ redistributivă + înverzire +ANT1) = **164,3548* euro/ha**
(SAPS+ redistributivă + înverzire +ANT1) + sM 11.2: **164,3548** euro/ha +218 euro/ha = **382,3548**** euro
1 euro= 4,9475
Sursă: calculații proprii.

6.4.2. Eficiența economică la cultura de floarea-soarelui în sistem convențional și în agricultură ecologică – neirigat

Analiza economică a producției la floarea-soarelui irigată: nivelul eficienței economice la cultura de floarea-soarelui, cultivată în condiții de agrotehnică irigată, calculat pe baza indicatorilor valorici ai producției, depinde și de o variație a efortului depus în acest scop, situația putând fi apreciată ca fiind pozitivă numai în măsura în care a fost respectată corelația generală de eficiență, în care indicele efectului este mai mare decât indicele efortului.

Corelația venituri/ cheltuieli: datele din tabelul nr. 6.18reliefează faptul că la cultura de floarea-soarelui irigată, raportul venituri/cheltuieli este supraunitar, fiind de 1,20 la floarea-soarelui convențională și subunitar la floarea-soarelui ecologică (0,95), ceea ce însemnă că veniturile obținute nu acoperă costurile de producție.

Tabelul nr. 6.18

Indicatori economici de sinteză floarea-soarelui irigat – 2021/2022 – varianta fără subvenții

Nr. crt.	Indicatori economici de sinteza	U.M.	Sistem convențional	Sistem ecologic
0	**1**	**2**	**3**	**4**
1	Producția medie la ha	t/ha	**3,500**	**2,680**
2	Valoarea prod. principale la ha	lei/ha	5904	5232

Nr. crt.	Indicatori economici de sinteza	U.M.	Sistem convențional	Sistem ecologic
0	**1**	**2**	**3**	**4**
3	Cheltuieli pentru producția principală	lei/ha	4906	5527
4	Cheltuieli variabile	lei	**4302**	**4473**
5	Materii prime și materiale	lei	1546	1738
6	Cheltuieli cu forța de muncă permanentă	lei	327	762
7	Cheltuieli fixe	lei	**604**	**1055**
8	Costul de prod. unitar	lei/kg	**1,402**	**2,062**
9	Prețul de valorificare	lei/t	**1687**	**1952**
10	Consum de timp de muncă	ore-om/ha	30,4	59,0
11	Productivitatea muncii în expresie fizică	ore-om/tonă	**8,7**	**22**
12	Productivitatea muncii în expresie valorică	lei/oră-om	**194**	**89**
13	Cheltuieli cu forța de muncă la 1000 lei producția valorică	lei	55	146
14	Cheltuieli cu materialele la 1000 de lei producția valorică	lei	262	332
15	Cheltuieli la 1000 de lei producția principală	lei	831	1056
16	Profit sau pierdere pe unitatea de producție	lei/ha	**998**	**-295**
17	Profit sau pierdere pe unitatea de produs	lei/t	**285**	**-110**
18	Rata rentabilității brute	%	20	-5,3
19	Marja asupra cheltuielilor variabile (MCV)	lei	1603	759
20	Marja asupra cheltuielilor variabile %	%	27	14,5
21	Pragul de rentabilitate in unități valorice	lei	**2227**	**7266**
22	Pragul de rentabilitate in unități fizice	tone	**1,32**	**3,72**
23	Marja de siguranță (MS=CA-CAPR)	lei	3677	-2035
24	Indicele de siguranță (Is=CA/CAPRx100)	%	265	72
25	Coeficientul de securitate (Ks = (CA-CAPR)/CA x100)	%	62,3	-38,9

Sursă: calculații proprii.

***Analiza veniturilor*:** Diagnosticul cu privire la situația veniturilor obținute din estimarea valorică a producției la cultura de floarea-soarelui irigată poate fi apreciată ca pozitivă, la floarea-soarelui convențională și negativă la floarea-soarelui ecologică, întrucât nu au fost acoperite cheltuielile efectuate, iar coeficientul subunitar al corelației în variantele analizate, nu permite obținerea unui profit și a unei rate a rentabilității cheltuielilor.

Analiza cheltuielilor: Proporția cheltuielilor variabile în cheltuielile totale este de 88% la floarea-soarelui convențională și de 81% la floarea-soarelui ecologică, diferența fiind reprezentată de cheltuielile fixe. Referitor la cheltuielile cu materii și materiale, în cadrul resurselor totale consumate, acestea dețin o pondere de 32% la floarea-soarelui convențională, în timp ce pentru floarea-soarelui ecologică ponderea este de 39%.

Costul de producție pe unitatea de produs, fiind un indicator sintetic ce reliefează gradul de eficiență economică al cheltuielilor pe produs, este de 1,402 lei/kg la floarea-soarelui convențională, iar în agricultura ecologică este mai mare cu 47,1%, datorită faptului că producția medie este mai redusă.

Prețul mediu de piață previzibil pe unitatea de produs este de 1687 lei/t, la floarea-soarelui convențională, cu 16% mai redus față de floarea-soarelui ecologică (1952 lei/t).

Productivitatea muncii în expresie fizică (ore-om/tonă): În privința productivității muncii, se evidențiază faptul că o tonă de floarea-soarelui în agricultura convențională s-a realizat cu un consum de muncă de 8,7 ore/t, din care 3,2 ore/t la lucrările mecanice și 5,5 ore /t la lucrările manuale, pe când la floarea-soarelui ecologică la o producție de 2,680 t/ha sunt necesare 22 ore/t, din care 5,2 ore/t la lucrările mecanice și 16,9 ore/t la lucrările manuale.

Productivitatea muncii în expresie valorică (lei/ore-om): este dată de raportul efecte/efort (valoarea producției obținute raportată la consumul de timp de muncă). Productivitatea muncii în expresie valorică, la floarea-soarelui convențională, este de 194 lei/oră (39 euro), iar la floarea-soarelui ecologică este cu 54,3% mai redusă (89 lei/oră/18 euro).

Cheltuieli cu forța de muncă la 1000 lei producție valorică (lei): la 1000 lei producție valorică se cheltuie cu forța de muncă 55 lei (11 euro), la floarea-soarelui convențională, iar la por floarea-soarelui ecologică, de 1,63 ori mai mult (146 lei/ 29 euro). Acest indicator oferă informații privind eficienta utilizării forței de munca pentru obținerea florii soarelui.

Cheltuieli cu materialele la 1000 de lei producție valorică (lei): prin raportarea efortului privind consumul de materii și materiale la 1000 lei producție valorică se obțin informații privind eficienta utilizării cheltuielilor cu aceste consumuri. Pentru a obține 1000 de lei producție valorică, la floarea-soarelui convențională, se cheltuie pentru materiale 262 lei, iar la floarea-soarelui ecologică se cheltuie cu 26,8% mai mult (332 lei).

Cheltuielile la 1000 lei producție valorică (lei): raportând cheltuielile totale la 1000 de lei producție valorică rezultă că pentru a obține 1000 de lei venituri se cheltuie 831 lei, la floarea-soarelui convențională, cu 27,1% mai mult la floarea-soarelui ecologică (1056 lei). Acest indicator exercită cea mai mare influență asupra ratei de eficiență a cheltuielilor totale.

Profit sau pierdere pe unitatea de producție **(lei/ha/t):** prin scăderea cheltuielilor totale din valoarea producției, rezultă un profit de 998 lei (202 euro) la floarea-soarelui convențională, iar la floarea-soarelui ecologică o pierdere de profit de 295 (60 euro), de 1,3 ori mai puțin față de floarea-soarelui convențională.

Pragul de rentabilitate: calcularea pragului de rentabilitate urmărește aflarea volumului de floarea-soarelui cultivată în condiții de agrotehnică irigată care să permită acoperirea pe lângă cheltuielile variabile de producție și a cheltuielilor fixe. Practic la acest nivel nu se obține nici profit, dar nici nu se înregistrează pierderi.

Exprimat cantitativ, punctul de echilibru la floarea-soarelui convențională este de 1,32 tone/ha, iar valoric volumul încasărilor la punctul de echilibru este de 2227 lei/450 euro. Tabelul nr. 6.18 rd. 21. La floarea-soarelui ecologică, pragul de rentabilitate este de 3,72 tone, iar valoric de 7266 lei/1469 euro. Tabelul nr. 6.18 rd. 22.

Marja de siguranță (MS) indică în valori absolute diferența până la venituri corespunzătoare pragului de rentabilitate (PR) în care profitul este nul. *Indicele de*

siguranță (IS) exprimă procentual excedentul veniturilor curente față de veniturile aferente pragului de rentabilitate. Valorile celor doua mărimi prezentate se dovedesc a fi deosebit de importante în condițiile apelării la credite bancare, riscul băncii fiind cu atât mai redus cu cât valorile sunt mai mari. Se consideră că indicele de siguranță este mulțumitor când are valori de peste 150%[36]. *Coeficientul de securitate* (Ks) arată cu cât poate să scadă procentual veniturile pentru ca produsul să ajungă la punctul de echilibru.

Marja de siguranță (MS), la floarea-soarelui convențională, este de 3677 lei/743 euro, asigurând un ***indice de siguranță (IS)*** de 265%, iar la floarea-soarelui ecologică **MS** este cu 155% mai redusă, **IS** fiind de 72%. În ceea ce privește ***coeficientul de securitate (Ks),*** la floarea-soarelui convențională, valoarea producției poate să scadă cu cel mult 3677 lei (adică cu 62,3% din veniturile estimate) pentru a se ajunge la punctul de echilibru (unde profitul este 0). Orice reducere mai mare 3677 lei produce pierdere. Tabelul nr. 6.18 rd. 22 – rd. 25.

***Analiza rentabilității*:** În varianta fără subvenții, rata rentabilității profitului brut este de 20,3%, la floarea-soarelui convențională, iar la floarea-soarelui ecologică rata rentabilității exprimă o pierdere de 5,3%. Contribuția subvențiilor la realizarea veniturilor este de 12,1% la floarea-soarelui convențională, iar la floarea-soarelui ecologică este de 26,6%. Profitul brut estimat, la floarea-soarelui convențională, este de 366 euro, cu o rată a profitului de 36,9%, iar la floarea-soarelui ecologică profitul brut estimat este de 323 euro, cu o rata a profitului de 28,9%. Tabelul nr. 6.19 rd. 8 – rd. 12 col. 4 și col. 5).

Tabelul nr. 6.19

Indicatori ai rentabilității la cultura floarea-soarelui irigat – 2021/2022 – varianta cu subvenții

Nr. crt.	Cazuri	Indicatori	UM	2021-2022	
				Sistem convențional	Sistem ecologic
0	1	2	3	4	5
1		**Producția medie**	**t/ha**	3,500	2,680
2		Prețul de valorificare	euro/t	341	395
3	**Caz I**	Venit/ha fără nici o plată pe suprafață (rd. 1x rd.2)	euro/ha	1193	1057
4	**Caz II**	Venit/ha + plați pe suprafață (rd. 3 + *)	euro/ha	1358	1222
5	**Caz III**	Venit/ha + plați pe suprafață + sM 11.2 (rd. 3 + **)		x	1440
6		**Cost de producție/ha**	euro/ha	992	1117
7	**Caz I**	Profit fără nici o plată pe suprafață (rd. 3 – rd. 6)	euro/ha	202	-60
8	**Caz II**	Profit cu plăți pe suprafață (rd. 4 – rd. 6)	euro/ha	366	105
9	**Caz III**	Profit cu plăți pe suprafață + sM 11.2 (rd. 5 – rd. 6)	euro/ha	x	323
10	**Caz I**	Rata profitului: (rd. 7/ rd. 6) x 100)	%	20,3	-5,3
11	**Caz II**	Rata profitului: (rd. 8/ rd. 6) x 100)	%	36,9	9,4
12	**Caz III**	Rata profitului: (rd. 9/ rd. 6) x 100)	%	x	28,9

Sursă: calculații proprii.
(SAPS+ redistributivă + înverzire +ANT1) = **164,3548* euro/ha**
(SAPS+ redistributivă + înverzire +ANT1) + sM 11.2: **164,3548** euro/ha +218 euro/ha = **382,3548**** euro**1 euro= 4,9475**

[36] Cristian Romeo Hotea (2002): *Analiza rentabilității în exploatațiile agricole familiale*, Editura Fundației Academice pentru Progres Rural Terra Nostra, Iași, pag. 150.

Capitolul 7
Rapița

7.1. Specificații tehnice pentru proiectarea și realizarea devizelor tehnologice

7.1.1. Rapița în sistemul convențional de agricultură

Devizul tehnologic al culturii de rapiță s-a realizat în condiții normale (neirigat) și în condiții de irigare. Aceste două devize presupun o estimare pentru anul agricol 2021-2022, pentru această cultură.

Atât volumul lucrărilor mecanice și manuale, cât și cel al materiilor și materialelor sunt direct proporționale cu nivelul de producție prognozat.

Nivelul de producție pentru cultura de rapiță în sistem neirigat a fost stabilit prin determinarea nivelului mediu al producției medii la hectar din ultimii 5 ani, indicator prezentat de Institutul Național de Statistică (2015-2019), rezultând un randament mediu la hectar de 2600 kg/ha. Nivelul de producție pentru sistemul irigat a fost determinat prin sporirea nivelului mediu de la neirigat cu 40%, rezultând un randament mediu la hectar de 3650 kg/ha.

Lucrările mecanice*:* agregatul (tractor, mașină), perioada de execuție, unitatea de măsură, norma de lucru, consumul de combustibil, categoria lucrării, volumul de lucru la 1 ha, tariful de plată pentru lucrări executate de terți (conform normativului – Norme de producție și consum motorina, Tarife de retribuire a mecanizatorilor);

Tabelul nr. 7.1

Tarife pe categorii de lucrări mecanice

Lucrări mecanice/culturi de câmp	Tarif/lucrare
Categoria 1	121-245
Categoria 2	136-272
Categoria 3	143-298
Categoria 4	164-344
Categoria 5	173-365

***** Față de acest nivel al tarifelor, prevăzute de ASAS, pentru anul 2021, s-a luat în calcul și prognoza BNR referitoare la rata inflației pentru anul 2022, astfel, actualizându-se aceste tarife cu rata inflației, respectiv o scădere a prețurilor cu 0,575%.

Sursa: Tarifele pentru munca în acord în anul 2021 – ASAS, 2021.

***Lucrările manuale**:* denumirea, perioada de execuție (luna, decada), unitatea de măsură, norma de lucru, formația de lucru, volumul de lucrare pentru 1 hectar (conform normativului – Norme de producție și consum motorina, Tarife de retribuire a mecanizatorilor);

Tabelul nr. 7.2

Tarife pe categorii de categorii de lucrări manuale

Lucrări manuale/culturi de câmp	Tarif/lucrare
Categoria 1	108-119
Categoria 2	121-126
Categoria 3	130-136
Categoria 4	143-156
Categoria 5	156-157

* Față de acest nivel al tarifelor, prevăzute de ASAS, pentru anul 2021, s-a luat în calcul și prognoza BNR referitoare la rata inflației pentru anul 2022, astfel, actualizându-se aceste tarife cu rata inflației, respectiv o scădere a prețurilor cu 0,575%.
Sursa: Tarifele pentru munca în acord în anul 2021 – ASAS, 2021.

***Materii prime și materiale**:* îngrășăminte chimice, îngrășăminte organice, sămânță, substanțe fitosanitare, ambalaje, irigații etc. S-au folosit prețurile din diferite oferte la nivelul anului 2021. Prețurile luate în calcul nu includ TVA.

Tabelul nr. 7.3

Categorii de materii și materiale

Tip material	Cost la ha (lei)	Cantitate neirigat	Cantitate irigat	Observații
Îngrășăminte cu Fosfor (P_2O_5)	252 – Neirigat 315 – Irigat	60 kg s.a.	75 kg s.a.	Determinarea în urma metodologiei cf. Sin, Ghe., *Tehnologii moderne pentru cultura plantelor de câmp,* 2005
Îngrășăminte cu Potasiu (K_2O)	222 – Neirigat 296 – Irigat	60 kg s.a.	80 kg s.a.	
Îngrășăminte cu Azot	374 – Neirigat 493 – Irigat	110 kg s.a.	145 kg .sa	
Sămânța	392	10 kg	10 kg	Între 8-15 kg/ha cf. Sin, Ghe., Tehnologii moderne pentru cultura plantelor de câmp, 2005
Erbicide	87,9	X	X	A fost utilizat **soft-ul Pesticide v.2**, de unde s-au selectat 3 produse pretabile pentru această cultură și s-a realizat media costului pentru un hectar (doză * preț)
Insecticide	34,2	X	X	
Fungicide	131,6	X	X	
Desicant	330	X	X	
Apă irigat	343	-	1 mii mc	2 udări de irigat în vegetație, a câte 0,5 mii mc.

Pentru cultura de rapiță în sistem neirigat, pentru o producție prognozată de 2.600 de kg la hectar s-au utilizat materialele prezentate în tabelul anterior cu următoarele mențiuni:

- Nivelul de fertilizare a fost stabilit după următoarea metodologie de calcul, conform cărții de *Tehnologii moderne pentru cultura plantelor de câmp*, coordonată de Sin Gheorghe:

– Azot: între 80-160 kg s.a./ha = 110 kg s.a. (în funcție de fertilitatea solului, planta premergătoare, nivelul producției estimat etc).

– Fosfor: 50-80 kg s.a./ha = 60 kg s.a.

– Potasiu: între 60-80 kg s.a./ha = 60 kg s.a.

Pentru cultura de rapiță în sistem irigat, pentru o producție prognozată de 3.650 de kg la hectar s-au utilizat materialele prezentate în tabelul anterior cu următoarele mențiuni:

- Nivelul de fertilizare a fost stabilit după următoarea metodologie de calcul, conform cărții de *Tehnologii moderne pentru cultura plantelor de câmp*, coordonată de Sin Gheorghe:

– Azot: între 80-160 kg s.a./ha = 145 kg s.a. (în funcție de fertilitatea solului, planta premergătoare, nivelul producției estimat, etc).

– Fosfor: 50-80 kg s.a./ha = 75 kg s.a.

– Potasiu: între 60-80 kg s.a./ha = 80 kg s.a.

Substanțele de îngrijire a plantelor (erbicide, insecticide și fungicide) au fost stabilite cu ajutorul **soft-ului Pesticide v.2**, de unde s-au extras trei produse pentru fiecare categorie și s-a realizat media costului la hectar cu cele 3, pentru fiecare categorie.

Subvenții 2021-2022

Nivelul subvențiilor luate în calcul în determinarea indicatorilor din Bugetul de Venituri și Cheltuieli (BVC) a fost cel aferent anului 2021. Cursul valutar lei-euro luat în considerare a fost de 4,9475 lei/euro, stabilit de Banca Centrală Europeană la data de 30 septembrie 2021[37].

Tabelul nr. 7.4

Cuantumul schemelor de plăți directe sistemul convențional

Cultură	SAPS	Plata redistributivă	Plata pentru înverzire	ANT 1	Total (euro) (col.1-4)
0	1	2	3	4	5
Rapiță	95,4751	5	57,8931	5,9866	164,3548

Sursa: OUG nr. 11/2021 pentru aprobarea schemelor de plăți și a unor instrumente de garantare care se aplică în agricultură;
HG nr. 492 din 28.04.2021 Sprijin Cuplat.

[37] https://www.ecb.europa.eu/stats/policy_and_exchange_rates/euro_reference_exchange_rates/html/eurofxref-graph-ron.en.html. Plățile se fac în lei, utilizând ultimul curs de schimb valutar stabilit de Banca Centrală Europeană anterior datei de 1 octombrie 2021.

Costul și prețul de piață previzibil (lei/euro/tonă)

Costul de producție: costul de producție rezultă prin raportarea cheltuielilor pentru producția principală la producția medie.

Tabelul nr. 7.5

Costul de producție și prețul de piață la rapiță – agricultura convențională – neirigat – irigat

Nr. crt.	Rapiță	Sistem neirigat/ Pm* – 2600 kg/ha				Sistem irigat/ Pm – 3650 kg/ha			
		lei/t	euro/t	lei/kg	euro/kg	lei/t	euro/t	lei/kg	euro/kg
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Cost de producție	1602	329	1,602	0,329	1458	299	1,458	0,299
2	Preț piață previzibil	1780	365	1,780	0,365	1780	365	1,780	0,365

Sursa: Calculații proprii, *Pm-producția medie (kg/ha).

Estimarea prețului previzibil pe piața internă: Pentru a se asigura profitabilitatea culturii de rapiță, a fost calculat prețul de piață previzibil la 1780 lei/t prin adăugarea la prețul de cost a unui adaos comercial de 10%[38]. Se estimează un preț previzibil de 365 euro/t, respectiv de 0,365 euro/kg. Câștigul comercial, posibil, este de 178 lei//37 euro/tona de rapiță ceea ce reprezintă 10% din prețul de piață previzibil. Tabelul nr. 4. Subvențiile ocupă o pondere cuprinsă între 11,2% (rapiță irigat) și 15% (rapiță neirigat).

Statistica prețului unitar la cultura de rapiță

Statistica valorilor unitare [39] reprezintă un instrument care furnizează informații privind schimbările de valoare ale produselor agricole datorita calității acestora. Valorile unitare se obțin prin împărțirea valorii curente din CEA, atât la preț de baza cat și la prețul producătorului, la cantitatea fizică, corespunzătoare. Prețul de baza cuprinde prețul la producător la care se adaugă subvențiile pe produs și se scad impozitele pe produs.

Tabelul nr. 7.6

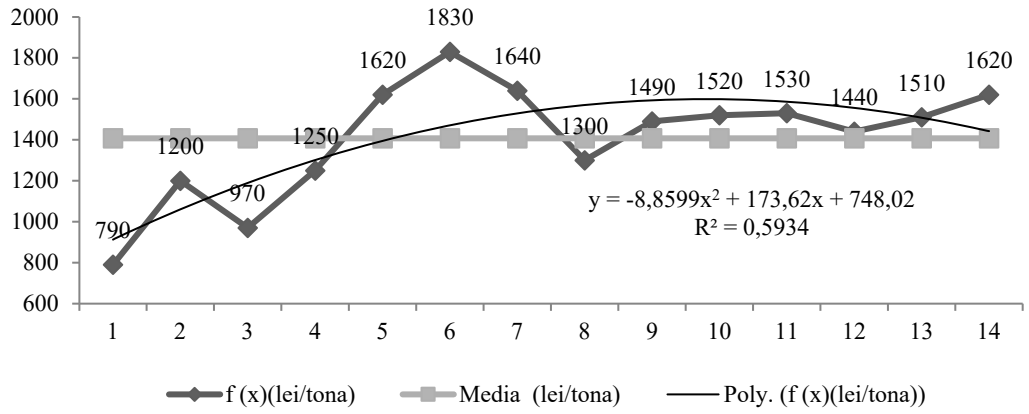
Indicatorii statistici de determinare a variabilității prețului unitar la rapiță – 2007-2020

Nr. Crt.	Produsul	Minim (lei/tona)	Maxim (lei/tona)	Media (lei/tona)	Stdev (lei/tona)	Coeficientul de variație (%)	Ritmul anual de creștere (%)
0	1	2	3	4	5	6	7
1	Rapiță	790 (2007)	1830 (2012)	1408	280	19,9	5,68

Sursa: Calculații proprii pe baza seriilor de date statistice Tempo-online.

[38] Adaosul comercial este un indicator operațional pe care îl folosim în construcția prețului, iar marja este un indicator financiar care ne ajută să calculam profitabilitatea unei afaceri, https://retailbychoice.wordpress.com/2015/12/18/marja-versus-adaos/

[39] INSSE: Conturile economice din agricultura (CEA), definiție AGR209C – Statistica valorilor unitare – cantități.



Sursa: calculații proprii pe baza seriilor de date statistice Tempo-online, INS.

Figura nr. 24. *Dinamica prețului de bază la rapiță (lei/tona)*

Prețul unitar la rapiță a cunoscut, în perioada 2007-2020, o creștere medie de 173,6 lei/tona/an. Coeficientul de determinare (R^2) arată cât la 100% din variația unei variabile (preț) este explicată prin variația celeilalte variabile (an de producție). În contextul de față, variabila independentă, prețul de valorificare, este explicată de anul agricol în procent de 59,3%. Luăm în considerare că la formarea prețurilor au contribuit alți factori care țin de *nivelurile prețurilor și tarifelor existente pe piața, precum și de situația ofertei și a cererii de rapiță de pe piața etc.*

7.1.2. Rapița în agricultura ecologică

Devizul tehnologic al culturii de rapiță (ecologic) s-a realizat în condiții normale (neirigat) și în condiții de irigare. Aceste două devize presupun o estimare pentru anul agricol 2021-2022, pentru această cultură.

Atât volumul lucrărilor mecanice și manuale, cât și cel al materiilor și materialelor sunt direct proporționale cu nivelul de producție prognozat.

Nivelul de producție pentru cultura de rapiță (ecologic) în sistem neirigat a fost stabilit prin raportarea indicatorilor, cu ajutorul cărora se determină randamentul mediu, respectiv producția totală obținută și suprafața cultivată, valorile acestor doi indicatori au fost extrase din baza de date EUROSTAT, fiind luate în calcul doar suprafețele complet convertite către agricultura ecologică. Nivelul mediu al producției medii la hectar din ultimii 5 ani, a fost de 2300 kg/ha. Nivelul de producție pentru sistemul irigat a fost determinat prin sporirea nivelului mediu de la neirigat cu 25%, rezultând un randament mediu la hectar de 2900 kg/ha.

Lucrările mecanice*:* agregatul (tractor, mașină), perioada de execuție, unitatea de măsură, norma de lucru, consumul de combustibil, categoria lucrării, volumul de

lucru la 1 ha, tariful de plată pentru lucrări executate de terți (conform normativului – Norme de producție și consum motorina, Tarife de retribuire a mecanizatorilor).

Tabelul nr. 7.7

Tarife pe categorii de lucrări mecanice

Lucrări mecanice/culturi de câmp	Tarif/lucrare
Categoria 1	121-245
Categoria 2	136-272
Categoria 3	143-298
Categoria 4	164-344
Categoria 5	173-365

* Față de acest nivel al tarifelor, prevăzute de ASAS, pentru anul 2021, s-a luat în calcul și prognoza BNR referitoare la rata inflației pentru anul 2022, astfel, actualizându-se aceste tarife cu rata inflației, respectiv o scădere a prețurilor cu 0,575%.
Sursa: Tarifele pentru munca în acord în anul 2021 – ASAS, 2021.

***Lucrările manuale**:* denumirea, perioada de execuție (luna, decada), unitatea de măsură, norma de lucru, formația de lucru, volumul de lucrare pentru 1 hectar (conform normativului – Norme de producție și consum motorina, Tarife de retribuire a mecanizatorilor).

Tabelul nr. 7.8

Tarife pe categorii de categorii de lucrări manuale

Lucrări manuale/culturi de câmp	Tarif/lucrare
Categoria 1	108-119
Categoria 2	121-126
Categoria 3	130-136
Categoria 4	143-156
Categoria 5	156-157

* Față de acest nivel al tarifelor, prevăzute de ASAS, pentru anul 2021, s-a luat în calcul și prognoza BNR referitoare la rata inflației pentru anul 2022, astfel, actualizându-se aceste tarife cu rata inflației, respectiv o scădere a prețurilor cu 0,575%.
Sursa: Tarifele pentru munca în acord în anul 2021 – ASAS, 2021.

***Materii prime și materiale**:* îngrășăminte organice, amendamentele, sămânță, substanțe administrate, ambalaje, irigații etc. S-au folosit prețurile din diferite oferte la nivelul anului 2021. Prețurile luate în calcul nu includ TVA.

Tabelul nr. 7.9

Categorii de materii și materiale

Tip material	Cost la ha (lei)	Cantitate neirigat	Cantitate irigat	Observații
Îngrășăminte ecologice	854 – neirigat 976 – irigat	175 kg	200 kg	cf. Toncea I, și colab., *Manual de agricultură ecologică,* 2016
Biosem (tratament sămânță)	21	0,08 L	0,08 L	
Sămânța	480	8 kg	8 kg	
Îngrășăminte (fertilizare)	644	X	X	
Combatere insecte	193 – irigat	X	X	
Apă irigat	515	-	1,5 mii mc	

Subvenții 2021-2022

Nivelul subvențiilor luate în calcul în determinarea indicatorilor din Bugetul de Venituri și Cheltuieli (BVC) a fost cel aferent anului 2021. Cursul valutar lei-euro luat în considerare a fost de **4,9475 lei/euro**, stabilit de Banca Centrală Europeană la data de 30 septembrie 2021[40].

Tabelul nr. 7.10

Cuantumul schemelor de plăți directe agricultura ecologică

Cultură	SAPS	Plata redistributivă	Plata pentru înverzire	ANT 1	sM 11.2 (certificat)	Total (euro) (col.1-5)
0	1	2	3	4	5	6
Rapiță	95,4751	5	57,8931	5,9866	218	382,3548

Sursa: OUG nr. 11/2021 pentru aprobarea schemelor de plăți și a unor instrumente de garantare care se aplică în agricultură; HG nr. 492 din 28.04.2021 Sprijin Cuplat.

Costul și prețul de piață previzibil (lei/euro/tonă)

Costul de producție: costul de producție (lei/tonă), rezultă prin raportarea cheltuielilor pentru producția principală la producția medie.

Tabelul nr. 7.11

Costul de producție și prețul de piață la rapiță – agricultura ecologică – neirigat/irigat

Nr. crt.	Rapiță	Sistem neirigat/ Pm* – 2300 kg/ha				Sistem irigat/ Pm – 2900 kg/ha			
		lei/t	euro/t	lei/kg	euro/kg	lei/t	euro/t	lei/kg	euro/kg
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Cost de producție	2084	428	2,084	0,428	2272	466	2,272	0,466
2	Preț piață previzibil	2315	475	2,315	0,475	2315	475	2,315	0,475

Sursa: Calculații proprii, *Pm-producția medie (kg/ha).

Estimarea prețului previzibil pe piața internă: Pentru a se asigura profitabilitatea culturii rapiță în agricultura ecologică, a fost calculat prețul de piață previzibil la 2315 lei/t prin adăugarea la prețul de cost a unui adaos comercial de 10%[41]. Se estimează un preț previzibil de 475 euro/t, respectiv de 0,475 euro/kg. Câștigul comercial, posibil, este de 231 lei//48 euro/tona de rapiță ecologică ceea ce reprezintă 10% din prețul de piață previzibil. Tabelul nr. 7.11

Prețul de piață internă previzibil, la rapița cultivată în agricultura ecologică (2315 lei/tonă), este cu 30% mai mare față rapița cultivată în agricultura convențională (1780 lei/tona). Subvențiile totale ocupă ponderi, în produsul brut, cuprinse între 21,9% (la rapița cultivată ecologic irigat) și 26,1% (la rapița cultivată ecologic neirigat).

[40]https://www.ecb.europa.eu/stats/policy_and_exchange_rates/euro_reference_exchange_rates/html/eurofxref-graph-ron.en.html. Plățile se fac în lei, utilizând ultimul curs de schimb valutar stabilit de Banca Centrală Europeană anterior datei de 1 octombrie 2021.

[41] Adaosul comercial este un indicator operațional pe care îl folosim în construcția prețului, iar marja este un indicator financiar care ne ajută să calculam profitabilitatea unei afaceri, https://retailbychoice.wordpress.com/2015/12/18/marja-versus-adaos/

7.2. Analiza comparativă a cheltuielilor tehnologice

7.2.1. Rapița în sistemul convențional/agricultura ecologică – neirigat

La cultura de ***rapiță,*** în sistem convențional, a fost stabilită o producție medie de 2,600 t/ha, în timp ce în sistem ecologic randamentul determinat a fost cu 12% mai mic. Pentru obținerea acestor producții sunt necesare cheltuieli în valoare de 3803 lei/ha la cultura de rapiță cultivată (neirigat) în sistem convențional, în timp ce pentru rapița ecologică aceasta sunt cu aproximativ 24% mai mari. *Cheltuielile cu lucrările mecanizate* dețin o pondere de 50% în totalul lucrărilor tehnologice, cu 15,6% mai mari față de rapița ecologică. *Cheltuielile cu lucrările manuale* ocupă o pondere de 3% în sistem convențional, respectiv 18% în agricultura ecologică, efortul privind *cheltuielile cu forța de muncă manuală* fiind de aproximativ 7 ori mai mare la cultura de rapiță (neirigat) în agricultura ecologică. *Cheltuielile cu materii și materiale* dețin o pondere, din totalul cheltuielilor tehnologice, de 48% în sistem convențional și de 46% în agricultura ecologică, efortul privind *cheltuielile cu consumul de materii și materiale* fiind cu 10% mai mare în agricultura ecologică. Tabelul nr. 7.12.

Tabelul nr. 7.12

Analiză comparativă a cheltuielilor tehnologice la rapiță – sistem neirigat 2021-2022

Cultura	Sistem de cultură	Producție (kg/ha)	Total cheltuieli tehnologice		Lucrări mecanizate		Lucrări manuale		Materii și materiale	
			lei/ha	%	lei/ha	%	lei/ha	%	lei/ha	%
Rapiță	convențional	2600	3803	100	1883	50	97	3	1824	48
	ecologic	2300	4370	100	1589	36	782	18	1999	46

Sursa: calculații proprii.

7.2.2. Rapița în sistemul convențional/agricultura ecologică – irigat

În condiții de irigare, la ***rapița*** cultivată în sistem convențional, a fost determinată o producție medie de 3,650 t/ha, în timp ce în agricultura ecologică randamentul stabilit a fost cu 21% mai mic. Pentru obținerea acestor producții sunt necesare cheltuieli în valoare de 4842 lei/ha, pentru cultura de rapiță irigată în sistem convențional, în timp ce pentru cultura de rapiță irigată în sistem ecologic acestea sunt cu aproximativ 24,5% mai mari. *Cheltuielile cu lucrările mecanizate* dețin o pondere, în totalul cheltuielilor tehnologice, de 42% la rapița cultivată în agricultura convențională și de 39% la rapița cultivată în agricultura ecologică. *Cheltuielile cu lucrările manuale* ocupă o pondere în totalul cheltuielilor tehnologice de 8%, la rapița irigată în sistem convențional și de 20% în agricultura ecologică, efortul privind această categorie de cheltuieli fiind de 2 ori mai mare la cultura de rapița irigată în sistem ecologic. *Cheltuielile cu materii și materiale* dețin o pondere din totalul cheltuielilor tehnologice, de 50% în sistem convențional și de 42% în agricultura ecologică, efortul privind cheltuielile cu consumul de *materii și materiale* fiind cu 3,4% mai mare la cultura de rapița irigată în sistem ecologic. Tabelul nr. 7.13.

Tabelul nr. 7.13

Analiză comparativă a cheltuielilor tehnologice la rapiță – sistem irigat 2021-2022

Cultura	Sistem de cultură	Producție (kg/ha)	Total cheltuieli tehnologice		Lucrări mecanizate		Lucrări manuale		Materii și materiale	
			lei/ha	%	lei/ha	%	lei/ha	%	lei/ha	%
Rapiță	convențional	3650	4842	100	2048	42	371	8	2423	50
	ecologic	2900	6028	100	2341	39	1181	20	2506	42

Sursa: calculații proprii.

7.3. Bugetul de venituri și cheltuieli (BVC)

Tabelul nr. 7.14

Bugetul de Venituri și Cheltuieli pentru cultura rapiță sistem convențional
Calculații pe hectar
Recolta 2021/2022

1 euro = 4.9475 lei

Nr. crt.	Indicatori	U.M.	Valoare			
			2600 kg/ha		3650 kg/ha	
			lei	euro	lei	euro
1	A. VALOAREA PRODUCȚIEI	u.m.	4628	935	6497	1313
2	A_1. Din care producția principală	u.m.	**4628**	**935**	**6497**	**1313**
3	B (+) SUBVENȚII	u.m.	813	164	813	164
4	C (=) PRODUS BRUT	u.m.	**5441**	**1100**	**7310**	**1478**
5	D (-) CHELTUIELI TOTALE	u.m.	4165	842	5323	1076
6	D_1. Din care pentru producția principală	u.m.	4165	842	5323	1076
7	I. CHELTUIELI VARIABILE	u.m.	**3839**	**776**	**4647**	**939**
8	1.Cheltuieli cu materii prime și materiale	u.m.	1824	369	2080	420
9	- Sămânță și material săditor	u.m.	392	79	392	79
10	- Îngrășăminte chimice	u.m.	848	171	1104	223
11	- Pesticide	u.m.	254	51	254	51
12	- Alte materiale	u.m.	330	67	330	67
13	2. Cheltuieli cu lucrări mecanizate	u.m.	1883	381	2048	414
14	3. Cheltuieli cu irigații	u.m.	x	x	343	69
15	4. Cheltuieli de aprovizionare	u.m.	55	11	62	13
16	6. Asigurări	u.m.	77	16	114	23
17	II. CHELTUIELI FIXE	u.m.	**327**	**66**	**675**	**136**
18	- Cheltuieli cu forța de muncă permanentă	u.m.	97	20	371	75
19	- Cheltuieli generale și de management	u.m.	77	16	114	23
20	- Dobânzi la credite	u.m.	76	15	97	20
21	-Amortisment pentru clădiri și utilități	u.m.	77	16	93	19
22	E. (=) VENIT IMPOZABIL	u.m.	**463**	**94**	**1175**	**237**
23	(-) Impozite și taxe	u.m.	46	9	117	24
24	F. (=) VENIT NET	u.m.	**417**	**84**	**1057**	**214**
25	F1 (=) VENIT NET + subvenții	u.m.	1230	249	1870	378
26	G. RATA VENIT IMPOZABIL	%	**11,1**		**22,1**	
27	H. RATA VENIT NET	%	10,0		19,9	
28	H.1 RATA VENIT NET + subvenții	%	**29,5**		**35,1**	
29	COST DE PRODUCȚIE	u.m./t	1602	324	1458	295
30	PREȚ PIAȚĂ INTERNĂ PREVIZIBIL	u.m. /t	1780	360	1780	360

Sursa: calculații ICEADR.

7.3.1. BVC la cultura de rapiță în sistem convențional, 2600 kg/ha – neirigat

Valoarea producției se determină prin înmulțirea prețului de piață previzibil (1790 lei/tonă), cu producția medie de rapiță (de 2,600 t/ha), obținându-se venituri în valoare de 4628 lei.

Produsul brut: prin adăugarea subvenției (de 813 lei/ha) la veniturile prognozate, se determină obținerea produsului brut, în valoare de 5441 lei/ha.

Cheltuieli totale: pentru o producție estimată de 2600 kg/ha sunt necesare *cheltuieli în valoare* de 4165 lei. Cheltuielile directe de producție (3803 lei) dețin o pondere de 91,3% în totalul cheltuielilor și sunt formate din cheltuielile cu lucrările mecanizate (49%), cheltuielile cu lucrările manuale (3%) și din cheltuielile cu materii prime și materiale (48%) Figura nr. 25.

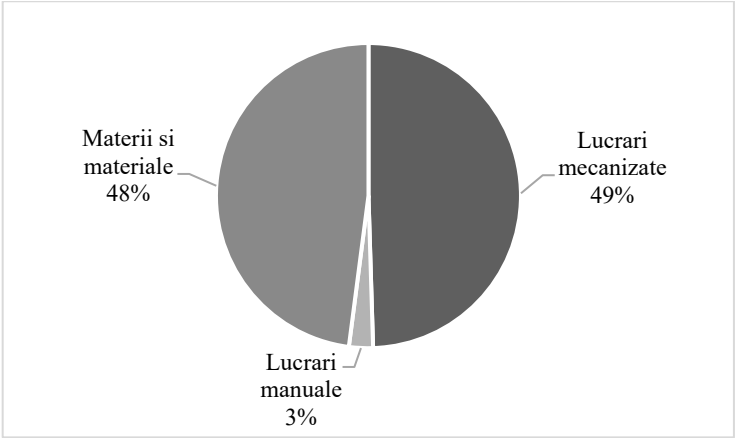


Figura nr. 25. *Ponderea valorică a categoriilor de lucrări la cultura de rapiță – neirigat – în agricultură convențională (la un nivel al producției de 2600 kg/ha și al cheltuielilor tehnologice de 3803 lei/ha)*

Cheltuielile variabile dețin o pondere de 92% din cheltuielile pentru producția principală, iar consumurile valorice cu materii și materiale reprezintă 44% din cheltuielile variabile.

Cheltuielile fixe au o pondere de 8% în cheltuielile pentru producția principală și sunt formate în proporție de 30% din consumurile valorice cu forța de muncă permanentă.

Veniturile: Scăzând cheltuielile totale din veniturile realizate se obține venitul impozabil în valoare de 463lei/ha (94 euro), rata venitului impozabil fiind 11,1%, iar a venitului net de 10%. (Tabelul nr. 7.14: rd. 26 și rd. 27).

Costul de producție de 1602 lei/t (324 euro/t) rezultă prin raportarea cheltuielilor pentru producția principală la producția medie.

Estimarea prețului previzibil pe piața internă pentru a se asigura rentabilitatea culturii de rapiță în agricultura convențională a fost estimat prețul de piață previzibil la valoarea de 360 euro/t, respectiv de 1,780 lei/kg.

Rata venitului net + subvenții la cultura de rapiță neirigată în agricultura convențională este de 29,5% (Tabelul nr. 7.14: rd. 28). Ponderea plăților directe, în valoare de 813 lei/ha (164,3548 euro/ha) în produsul brut (5441 lei/1100 euro) este de 14,9%, iar în venitul net + subvenții este de 66%.

7.3.2. BVC la cultura de rapiță în sistem convențional, 3650 kg/ha – irigat

Valoarea producției se determină prin înmulțirea prețului de piață previzibil (1780 lei/tonă), cu producția medie de rapiță (de 3,650 t/ha), obținându-se venituri în valoare de 6497 lei.

Produsul brut: prin adăugarea subvenției (de 813 lei/ha) la veniturile prognozate, se determină obținerea produsului brut, în valoare de 7310 lei/ha.

Cheltuieli totale: pentru o producție estimată de 3650 kg/ha sunt necesare *cheltuieli în valoare* de 5323 lei. Cheltuielile directe de producție (4842 lei) dețin o pondere de 91,2% în totalul cheltuielilor și sunt formate din cheltuielile cu lucrările mecanizate (42%), cheltuielile cu lucrările manuale (8%) și din cheltuielile cu materii prime și materiale (50%) Figura nr. 26.

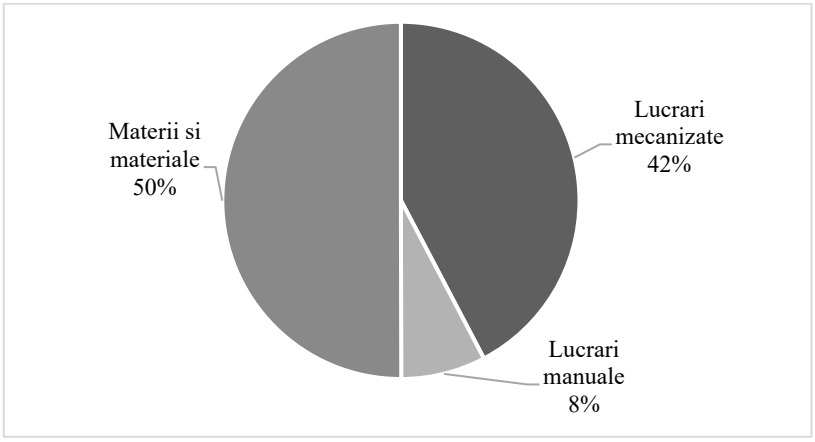


Figura nr. 26. *Ponderea valorică a categoriilor de lucrări la cultura de rapiță – irigat – în agricultură convențională (la un nivel al producției de 3650 kg/ha și al cheltuielilor tehnologice de 4842 lei/ha)*

Cheltuielile variabile dețin o pondere de 87% din cheltuielile pentru producția principală, iar consumurile valorice cu materii și materiale reprezintă 39% din cheltuielile variabile.

Cheltuielile fixe au o pondere de 13% în cheltuielile pentru producția principală și sunt formate în proporție de 55% din consumurile valorice cu forța de muncă permanentă.

Veniturile: Scăzând cheltuielile totale din veniturile realizate se obține venitul impozabil în valoare de 1175 lei/ha (237 euro), rata venitului impozabil fiind 22,1%, iar a venitului net de 19,9%. (Tabelul nr. 7.14: rd. 26 și rd. 27).

Costul de producție de 706 lei/t (143 euro/t) rezultă prin raportarea cheltuielilor pentru producția principală la producția medie.

Estimarea prețului previzibil pe piața internă pentru a se asigura rentabilitatea culturii de rapiță în condiții de agrotehnică irigată în agricultura convențională a fost estimat prețul de piață previzibil la valoarea de 360 euro/t, respectiv de 1,780 lei/kg.

Rata venitului net + subvenții la cultura de rapiță irigată este de 35% (Tabelul nr. 7.14: rd. 28). Ponderea plăților directe în valoare de 813 lei/ha (164,3548 euro/ha) în produsul brut (7310 lei/1478 euro) este de 11%, iar ponderea subvențiilor totale în *venitul net + subvenții* este de 43,5%.

Tabelul nr. 7.15

Bugetul de Venituri și Cheltuieli pentru cultura rapiță în agricultură ecologică
Calculații pe hectar
Recolta 2021/2022

1 euro = 4.9475 lei

Nr. crt.	Indicatori	U.M.	Valoare			
			2300 kg/ha		2900 kg/ha	
			lei	euro	lei	euro
1	A. VALOAREA PRODUCȚIEI	u.m.	5325	5325	6714	1357
2	A1. Din care producția principală	u.m.	**5325**	**5325**	**6714**	**1357**
3	B (+) SUBVENȚII	u.m.	1892	1892	1892	382
4	C (=) PRODUS BRUT	u.m.	**7216**	**7216**	**8605**	**1739**
5	D (-) CHELTUIELI TOTALE	u.m.	4792	4792	6588	1332
6	D1. Din care pentru producția principală	u.m.	4792	4792	6588	1332
7	I. CHELTUIELI VARIABILE	u.m.	**3759**	**3759**	**5046**	**1020**
8	1.Cheltuieli cu materii prime și materiale	u.m.	1999	1999	1992	403
9	- Sămânță și material săditor	u.m.	480	480	480	97
10	- Îngrășăminte organice	u.m.	1498	1498	1298	262
11	- Pesticide ecologice	u.m.	21	21	213	43
12	- Alte materiale	u.m.	0	0	0	0
13	2. Cheltuieli cu lucrări mecanizate	u.m.	1589	1589	2341	473
14	3. Cheltuieli cu irigații	u.m.	x	x	515	104
15	4. Cheltuieli de aprovizionare	u.m.	60	60	60	12
16	6. Asigurări	u.m.	111	111	139	28
17	II. CHELTUIELI FIXE	u.m.	**1033**	**1033**	**1541**	**312**
18	- Cheltuieli cu forța de muncă permanentă	u.m.	782	782	1181	239
19	- Cheltuieli generale și de management	u.m.	89	89	139	28
20	- Dobânzi la credite	u.m.	87	87	121	24
21	-Amortisment pentru clădiri și utilități	u.m.	75	75	101	20
22	E. (=) VENIT IMPOZABIL	u.m.	**532**	**532**	**126**	**25**

Nr. crt.	Indicatori	U.M.	Valoare			
			2300 kg/ha		2900 kg/ha	
			lei	euro	lei	euro
23	(-) Impozite și taxe	u.m.	53	53	13	3
24	F. (=) VENIT NET	u.m.	**479**	**479**	**113**	**23**
25	F.1 (=) VENIT NET+ subvenții totale	u.m.	2371	2371	2005	405
26	F.2 (=) VENIT NET+ sM 11.2	u.m.	1558	1558	1192	241
27	F.3 (=) VENIT NET+ plăți directe	u.m.	1292	1292	926	187
28	G. RATA VENIT IMPOZABIL (%)	%	**11,1**		**1,9**	
29	H. RATA VENIT NET (%)	%	**10,0**		**1,7**	
30	H.1 RATA VENIT NET + subvenții totale (%)	%	49,5		30,4	
31	H.4 RATA VENIT NET + sM 11.2 (%)	%	32,5		18,1	
32	H.3 RATA VENIT NET + plăți directe (%)	%	27,0		14,1	
33	COST DE PRODUCȚIE	u.m./t	2084	421	2272	459
34	PREȚ PIAȚĂ INTERNĂ PREVIZIBIL	u.m./t	2315	468	2315	468

Sursă: calculații proprii.

7.3.3. BVC la cultura de rapiță în agricultură ecologică, 2300 kg/ha – neirigat

Valoarea producției se determină prin înmulțirea prețului de piață previzibil (2315 lei/tonă), cu producția medie de rapiță (de 2,300 t/ha), obținându-se venituri în valoare de 5325 lei.

Produsul brut: prin adăugarea subvenției (de 1892 lei/ha) la veniturile prognozate, se determină obținerea produsului brut, în valoare de 7216 lei/ha.

Cheltuieli totale: pentru o producție estimată de 2300 kg/ha sunt necesare *cheltuieli în valoare* de 4792 lei. Cheltuielile directe de producție (4370 lei) dețin o pondere de 91,2% în totalul cheltuielilor și sunt formate din cheltuielile cu lucrările mecanizate (36%), cheltuielile cu lucrările manuale (18%) și din cheltuielile cu materii prime și materiale (46%) Figura nr. 27.

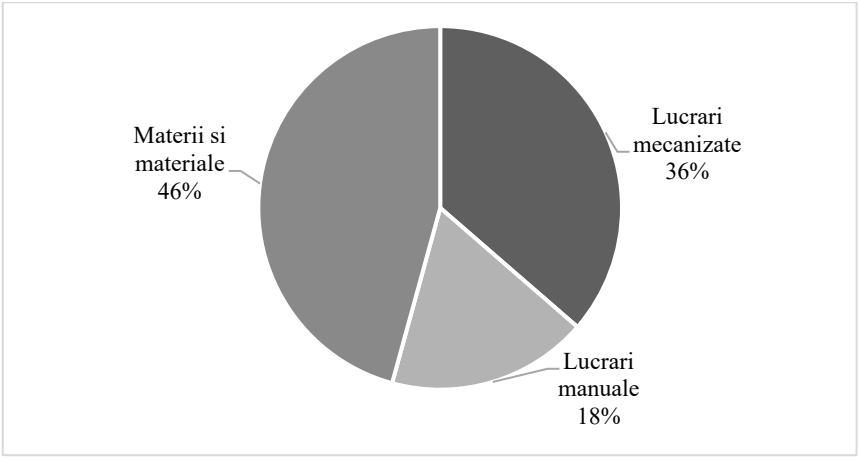


Figura nr. 27. *Ponderea valorică a categoriilor de lucrări la cultura de rapiță – neirigat – în agricultură ecologică (la un nivel al producției de 2300 kg/ha și al cheltuielilor tehnologice de 4370 lei/ha)*

Cheltuielile variabile dețin o pondere de 78%, din cheltuielile pentru producția principală, iar consumurile valorice cu materii și materiale reprezintă 42% din cheltuielile variabile.

Cheltuielile fixe au o pondere de 22% în cheltuielile pentru producția principală și sunt formate în proporție de 76% din consumurile valorice cu forța de muncă permanentă.

Veniturile: Scăzând cheltuielile totale din veniturile realizate se obține venitul impozabil, în valoare de 532 lei (108 euro), rata venitului impozabil fiind 11,1%, iar a venitului net de 10% (Tabelul nr. 7.15: rd. 28 și rd. 29).

Costul de producție: indicator sintetic reprezentativ pentru nivelul de eficiență economică, costul de producție de 2084 lei/t (421 euro/t) rezultă prin raportarea cheltuielilor pentru producția principală la producția medie.

Estimarea prețului previzibil pe piața internă pentru a se asigura rentabilitatea culturii de rapiță neirigată în agricultura ecologică a fost estimat prețul de piață previzibil la valoarea de 468 euro/t, respectiv de 2,315 lei/kg.

Rata venitului brut + subvenții totale la cultura de rapiță neirigată în agricultura ecologică este de 49,5% (Tabelul nr.7.15 : rd. 30-rd. 32), rentabilitatea fiind asigurată de plățile directe (164,3548 euro/ha) în proporție de 27%, la care se adaugă cuantumul acordat prin sM 11.2., (218 euro/ha), acesta având o contribuție în asigurarea rentabilității de 32,5%. Ponderea subvențiilor totale (în cuantum de 382,3548 euro) în produsul brut (1459 euro) este de 26,2%, iar în *venitul net + subvenții* totale de 79,8%.

7.3.4. BVC la cultura de rapiță în agricultură ecologică, 2900 kg/ha – irigat

Valoarea producției se determină prin înmulțirea prețului de piață previzibil (2315 lei/tonă), cu producția medie de rapiță (de 2,900 t/ha), obținându-se venituri în valoare de 6714 lei.

Produsul brut: prin adăugarea subvenției (de 1892 lei/ha) la veniturile prognozate, se determină obținerea produsului brut, în valoare de 8605 lei/ha.

Cheltuieli totale: pentru o producție estimată de 2900 kg/ha sunt necesare *cheltuieli în valoare* de 6588 lei. Cheltuielile directe de producție (6028 lei) dețin o pondere de 91,5% în totalul cheltuielilor și sunt formate din cheltuielile cu lucrările mecanizate (39%), cheltuielile cu lucrările manuale (20%) și din cheltuielile cu materii prime și materiale (41%) Figura nr. 28.

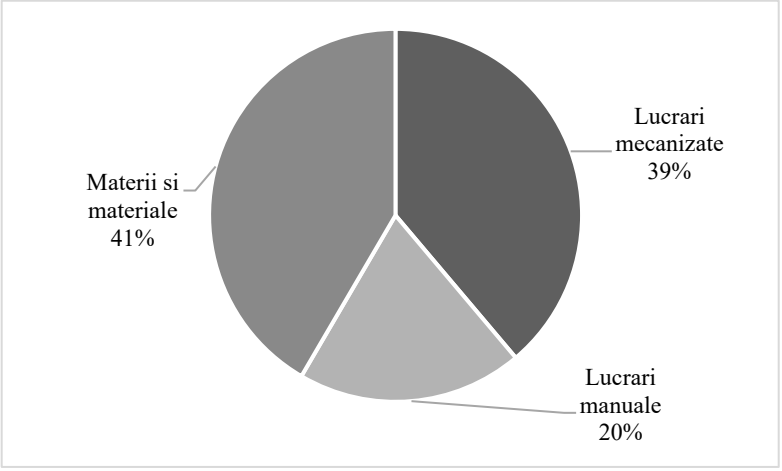


Figura nr. 28. *Ponderea valorică a categoriilor de lucrări la cultura de rapiță – irigat – în agricultură ecologică (la un nivel al producției de 2900 kg/ha și al cheltuielilor tehnologice de 6028 lei/ha)*

Cheltuielile variabile dețin o pondere de 77%, din cheltuielile pentru producția principală, iar consumurile valorice cu materii și materiale reprezintă 30% din cheltuielile variabile.

Cheltuielile fixe au o pondere de 23% în cheltuielile pentru producția principală și sunt formate în proporție de 77% din consumurile valorice cu forța de muncă permanentă.

Veniturile: Scăzând cheltuielile totale din veniturile realizate se obține venitul impozabil, în valoare de 126 lei (25 euro), rata venitului impozabil fiind 1,9%, iar a venitului net de 1,7% (Tabelul nr. 7.15: rd. 28 și rd. 29).

Costul de producție: indicator sintetic reprezentativ pentru nivelul de eficiență economică, costul de producție de 2272 lei/t (459 euro/t) rezultă prin raportarea cheltuielilor pentru producția principală la producția medie.

Estimarea prețului previzibil pe piața internă pentru a se asigura rentabilitatea culturii de rapiță irigată în agricultura ecologică a fost estimat prețul de piață previzibil la valoarea de 468 euro/t, respectiv de 2,315 lei/kg.

Rata venitului brut + subvenții totale la cultura de rapiță irigată în agricultură ecologică este de 30,4% (Tabelul nr. 7.15: rd. 30-rd. 32), rentabilitatea fiind asigurată de plățile directe (164,3548 euro/ha) în proporție de 14,1%, la care se adaugă cuantumul acordat prin sM 11.2. (218 euro/ha), acesta având o contribuție în asigurarea rentabilității de 18,1%. Ponderea subvențiilor totale (în cuantum de 382,3548 euro) în produsul brut (1739 euro) este de 22%, iar în *venitul net + subvenții* de 94,4%.

7.4. Analiza comparativă a eficienței economice

7.4.1. Eficiența economică la cultura de rapiță în sistem convențional și în agricultură ecologică – neirigat

Analiza economică a producției la rapița neirigată: nivelul eficienței economice, la cultura de rapiță, calculat pe baza indicatorilor valorici ai producției, depinde și de o variație a efortului depus în acest scop, situația putând fi apreciată ca fiind pozitivă numai în măsura în care a fost respectată corelația generală de eficiență, în care indicele efectului este mai mare decât indicele efortului.

Corelația venituri/ cheltuieli: datele din tabelul nr. 7.16 reliefează faptul că la cultura de rapiță, ritmul de creștere al veniturilor este superior ritmului de creștere al cheltuielilor, raportul venituri/cheltuieli pentru ambele sisteme de agricultură este supraunitar, fiind de 1,11, ceea ce înseamnă că s-a respectat condiția conform căreia indicatorii de efect sunt mai mari decât indicatorii de efort.

Tabelul nr. 7.16

Indicatori economici de sinteză pentru cultura rapiță neirigat – 2021/2022

Nr. crt.	Indicatori economici de sinteza	U.M.	Sistem convențional	Sistem ecologic
0	**1**	**2**	**3**	**4**
1	Producția medie la ha	t/ha	**2,500**	**2,300**
2	Valoarea prod. principale la ha	lei/ha	4628	5324.5
3	Cheltuieli pentru producția principală	lei/ha	4165	4792
4	Cheltuieli variabile	lei	**3839**	**3759**
5	Materii prime și materiale	lei	1824	1999
6	Cheltuieli cu forța de muncă permanentă	lei	97	782
7	Cheltuieli fixe	lei	**327**	**1033**
8	Costul de prod. unitar	lei/kg	**1,602**	**2,084**
9	Prețul de valorificare	lei/t	**1780**	**2315**
10	Consum de timp de muncă	ore-om/ha	18.0	60.3
11	Productivitatea muncii în expresie fizică	ore-om/tonă	**7,2**	**26**
12	Productivitatea muncii în expresie valorică	lei/oră-om	**258**	**88**
13	Cheltuieli cu forța de muncă la 1000 lei producția valorică	lei	21	147
14	Cheltuieli cu materialele la 1000 de lei producția valorică	lei	394	375
15	Cheltuieli la 1000 de lei producția principală	lei	900	900
16	Profit sau pierdere pe unitatea de producție	lei/ha	**463**	**532**
17	Profit sau pierdere pe unitatea de produs	lei/to	**185**	**231**
18	Rata rentabilității brute	%	11,1	11,1
19	Marja asupra cheltuielilor variabile (MCV)	lei	790	1566
20	Marja asupra cheltuielilor variabile %	%	17,1	29,4
21	Pragul de rentabilitate in unități valorice	lei	**1915**	**3514**
22	Pragul de rentabilitate in unități fizice	tone	**1.08**	**1.52**
23	Marja de siguranță (MS=CA-CAPR)	lei	2713	1810
24	Indicele de siguranță (Is=CA/CAPRx100)	%	242	152
25	Coeficientul de securitate (Ks = (CA-CAPR)/CA x100)	%	58,6	34,0

Sursă: calculații proprii.

Analiza veniturilor: Diagnosticul cu privire la situația veniturilor obținute din estimarea valorică a producției, la cultura de rapiță neirigată, poate fi apreciată ca pozitivă întrucât au fost acoperite cheltuielile efectuate, iar coeficientul supraunitar al corelației în variantele analizate, permite obținerea unui profit și a unei rate a rentabilității cheltuielilor.

Analiza cheltuielilor*:* Proporția cheltuielilor variabile în cheltuielile totale este de 92% la rapița convențională și de 78% la rapița ecologică, diferența fiind reprezentată de cheltuielile fixe. Referitor la cheltuielile cu materii și materiale, în cadrul resurselor totale consumate, acestea dețin o pondere de 44% la rapița convențională, în timp ce pentru rapița ecologică ponderea este de 53%.

Costul de producție pe unitatea de produs, fiind un indicator sintetic ce reliefează gradul de eficiență economică al cheltuielilor pe produs, este 1,602 lei/kg la rapița convențională, iar în agricultura ecologică este mai mare cu 30%.

Prețul mediu de piață previzibil pe unitatea de produs este de 1780 lei/t, la rapița convențională, cu 30% mai redus față de rapița ecologică (2315 lei/t).

Productivitatea muncii în expresie fizică (ore-om/tonă)*:* În privința productivității muncii, se evidențiază faptul că o tonă de rapița neirigată în agricultura convențională s-a realizat cu un consum de muncă de 6,9 ore/t, din care 4,5 ore/t la lucrările mecanice și 2,4 ore /t la lucrările manuale, pe când la rapița ecologică la o producție de 2,300 t/ha sunt necesare 26,2 ore/t, din care 4,2 ore/t la lucrările mecanice și 22 ore/t la lucrările manuale.

Productivitatea muncii în expresie valorică (lei/ore-om)*:* este dată de raportul efecte/efort (valoarea producției obținute raportată la consumul de timp de muncă). Productivitatea muncii în expresie valorică, la rapița convențională, este de 258 lei/oră (52 euro), iar la rapița ecologică este cu 65,7% mai mică (88 lei/oră/18 euro).

Cheltuieli cu forța de muncă la 1000 lei producție valorică (lei): la 1000 lei producție valorică se cheltuie cu forța de muncă 21 lei (4,2 euro), la rapița convențională, iar la rapița ecologică, de 6 ori mai mult (147 lei/30euro). Acest indicator oferă informații privind eficienta utilizării forței de munca pentru obținerea rapiței.

Cheltuieli cu materialele la 1000 de lei producție valorică (lei): prin raportarea efortului privind consumul de materii și materiale la 1000 lei producție valorică se obțin informații privind eficienta utilizării cheltuielilor cu aceste consumuri. Pentru a obține 1000 de lei producție valorică, la rapița convențională, se cheltuie pentru materiale 394 lei, iar la rapița ecologică se cheltuie cu 4,7% mai puțin (375 lei).

Cheltuielile la 1000 lei producție valorică (lei)*:* raportând cheltuielile totale la 1000 de lei producție valorică rezultă că pentru a obține 1000 de lei venituri se cheltuie 900 lei (182 euro) pentru ambele tipuri de agricultură. Acest indicator exercită cea mai mare influență asupra ratei de eficiență a cheltuielilor totale.

Profit sau pierdere pe unitatea de producție (lei/ha/t): prin scăderea cheltuielilor totale din valoarea producției, rezultă un profit brut de 463 lei (94 euro) la rapița convențională, iar la rapița ecologică un profit de 532 lei (108 euro), cu 15% mai mult față de rapița convențională.

Pragul de rentabilitate*:* calcularea pragului de rentabilitate urmărește aflarea volumului de rapiță care să permită acoperirea pe lângă cheltuielile variabile de producție și a cheltuielilor fixe. Practic la acest nivel nu se obține nici profit, dar nici nu se înregistrează pierderi.

Exprimat cantitativ, punctul de echilibru la rapița convențională este de 1,08 tone/ha, iar valoric volumul încasărilor la punctul de echilibru este de 1915 lei/387 euro. La rapița ecologică, pragul de rentabilitate este de 1,52 tone, iar valoric de 3514 lei/710 euro. Tabelul nr. 7.16 rd. 22.

Marja de siguranță *(MS)* indică în valori absolute diferența până la venituri corespunzătoare pragului de rentabilitate (PR) în care profitul este nul. *Indicele de siguranță (IS)* exprimă procentual excedentul veniturilor curente față de veniturile aferente pragului de rentabilitate. Valorile celor doua mărimi prezentate se dovedesc a fi deosebit de importante în condițiile apelării la credite bancare, riscul băncii fiind cu atât mai redus cu cât valorile sunt mai mari. Se consideră că indicele de siguranță este mulțumitor când are valori de peste 150%[42].

Coeficientul de securitate (Ks) arată cu cât poate să scadă procentual veniturile pentru ca produsul să ajungă la punctul de echilibru.

Marja de siguranță la rapița convențională este de 2713 lei/548 euro, asigurând un ***indice de siguranță*** de 242%, iar la rapița ecologică **MS** este de 1,65 ori mai mică, **IS** fiind de 152%. În ceea ce privește coeficientul de securitate (***Ks),*** la rapița convențională*,* valoarea producției poate să scadă cu cel mult 2713 lei (adică cu 58,6% din veniturile estimate) pentru a se ajunge la punctul de echilibru (unde profitul este 0). Orice reducere mai mare 2713 lei produce pierdere. În situația rapiței ecologice, valoarea producției poate să scadă cu cel mult 1810 lei (adică cu 34% din veniturile estimate) pentru a se ajunge la punctul de echilibru (unde profitul este 0). Orice reducere mai mare 1810 lei produce pierdere. Tabelul nr. 7.16 rd. 22 – rd. 25.

Analiza rentabilității la rapița neirigată: În varianta fără subvenții, rata rentabilității profitului brut este de 11,1%, atât la rapița convențională cât și la rapița ecologică. Contribuția subvențiilor la realizarea veniturilor este de 14,9% la rapița convențională, iar la rapița ecologică este de 26,2%. Profitul brut estimat, la rapița convențională, este de 258 euro, cu o rată a profitului de 30,6%, iar la rapița ecologică profitul brut estimat este de 490 euro, cu o rata a profitului de 50,6%. Tabelul nr. 7.17 rd. 8-rd. 12 col. 4 și col. 5).

[42] Cristian Romeo Hotea (2002): *Analiza rentabilității în exploatațiile agricole familiale*, Editura Fundației Academice pentru Progres Rural Terra Nostra, Iași, pag. 150.

Tabelul nr. 7.17

Indicatori ai rentabilității la cultura rapiță neirigat – 2021/2022

Nr. crt.	Cazuri	Indicatori	UM	2021-2022	
				Sistem convențional	Sistem ecologic
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
1		**Producția medie**	**t/ha**	2,600	2,300
2		Prețul de valorificare	euro/t	360	468
3	**Caz I**	Venit/ha fără nici o plată pe suprafață (rd. 1 x rd. 2)	euro/ha	935	1076
4	**Caz II**	Venit/ha + plăți pe suprafață (rd. 3 + *)	euro/ha	1100	1241
5	**Caz III**	Venit/ha + plăți pe suprafață + sM 11.2 (rd. 3 + **)		x	1459
6		**Cost de producție/ha**	euro/ha	842	969
7	**Caz I**	Profit fără nici o plată pe suprafață (rd. 3 – rd. 6)	euro/ha	94	108
8	**Caz II**	Profit cu plăți pe suprafață (rd. 4 – rd. 6)	euro/ha	258	272
9	**Caz III**	Profit cu plăți pe suprafață + sM 11.2 (rd. 5 – rd. 6)	euro/ha	x	490
10	**Caz I**	Rata profitului (rd. 7/rd. 6) x 100)	%	11,1	11,1
11	**Caz II**	Rata profitului (rd. 8/rd. 6) x 100)	%	30,6	28,1
12	**Caz III**	Rata profitului (rd. 9/rd. 6) x 100)	%	x	50,6

(SAPS+ redistributivă + înverzire +ANT1) = **164,3548* euro/ha**
(SAPS+ redistributivă + înverzire +ANT1) + sM 11.2: **164,3548** euro/ha +218 euro/ha = **382,3548**** euro
1 euro= 4,9475
Sursă: calculații proprii.

7.4.2. Eficiența economică la cultura de rapiță în sistem convențional și în agricultură ecologică – irigat

Analiza economică a producției la** rapița **irigată: nivelul eficienței economice la cultura de rapiță, cultivată în condiții de agrotehnică irigată, calculat pe baza indicatorilor valorici ai producției, depinde și de o variație a efortului depus în acest scop, situația putând fi apreciată ca fiind pozitivă numai în măsura în care a fost respectată corelația generală de eficiență, în care indicele efectului este mai mare decât indicele efortului.

Corelația venituri/ cheltuieli: datele din tabelul nr. 7.18 reliefează faptul că la cultura de rapița irigată, raportul venituri/cheltuieli este supraunitar, fiind de 1,22 la rapița convențională și de 1,02 la rapița ecologică, ceea ce înseamnă că veniturile obținute acoperă costurile de producție.

Tabelul nr. 7.18

Indicatori economici de sinteză rapiță irigat – 2021/2022 – varianta fără subvenții

Nr. crt.	Indicatori economici de sinteza	U.M.	Sistem convențional	Sistem ecologic
0	**1**	**2**	**3**	**4**
1	Producția medie la ha	t/ha	**3,650**	**2,900**
2	Valoarea producției principale la ha	lei/ha	6497	6714
3	Cheltuieli pentru producția principală	lei/ha	5323	6588
4	Cheltuieli variabile	lei	**4647**	**5046**
5	Materii prime și materiale	lei	2080	1992
6	Cheltuieli cu forța de muncă permanentă	lei	371	1181

Nr. crt.	Indicatori economici de sinteza	U.M.	Sistem convențional	Sistem ecologic
0	**1**	**2**	**3**	**4**
7	Cheltuieli fixe	lei	**675**	**1541**
8	Costul de prod. unitar	lei/kg	**1,458**	**2,272**
9	Prețul de valorificare	lei/t	**1780**	**2315**
10	Consum de timp de muncă	ore-om/ha	34,5	86,4
11	Productivitatea muncii în expresie fizică	ore-om/tonă	**9,5**	**29,8**
12	Productivitatea muncii în expresie valorică	lei/oră-om	**188**	**77,7**
13	Cheltuieli cu forța de muncă la 1000 lei producția valorică	lei	57	175,9
14	Cheltuieli cu materialele la 1000 de lei producția valorică	lei	320	296,6
15	Cheltuieli la 1000 de lei producția principală	lei	819	981,3
16	Profit sau pierdere pe unitatea de producție	lei/ha	**1175**	**126**
17	Profit sau pierdere pe unitatea de produs	lei/t	**322**	**43**
18	Rata rentabilității brute	%	22,1	1,9
19	Marja asupra cheltuielilor variabile (MCV)	lei	1850	1667
20	Marja asupra cheltuielilor variabile %	%	28	24,8
21	Pragul de rentabilitate in unități valorice	lei	**2372**	**6207**
22	Pragul de rentabilitate in unități fizice	tone	**1,33**	**2,7**
23	Marja de siguranță (MS=CA-CAPR)	lei	4125	506
24	Indicele de siguranță (Is=CA/CAPRx100)	%	274	108
25	Coeficientul de securitate (Ks = (CA-CAPR)/CA x100)	%	63,5	7,5

Sursă: calculații proprii.

***Analiza veniturilor*:** Diagnosticul cu privire la situația veniturilor obținute din estimarea valorică a producției la cultura de rapiță irigată poate fi apreciată ca pozitivă, întrucât au fost acoperite cheltuielile efectuate, iar coeficientul supraunitar al corelației în variantele analizate, permite obținerea unui profit și a unei rate a rentabilității cheltuielilor.

Analiza cheltuielilor: Proporția cheltuielilor variabile în cheltuielile totale este de 87% la rapița convențională și de 77% la rapița ecologică, diferența fiind reprezentată de cheltuielile fixe. Referitor la cheltuielile cu materii și materiale, în cadrul resurselor totale consumate, acestea dețin o pondere de 39% în ambele sisteme de agricultură.

Costul de producție pe unitatea de produs, fiind un indicator sintetic ce reliefează gradul de eficiență economică al cheltuielilor pe produs, este de 1,458 lei/kg la rapița convențională, iar în agricultura ecologică este mai mare cu 55,8%, datorită faptului că producția medie este mai redusă.

Prețul mediu de piață previzibil pe unitatea de produs este de 1780 lei/t, la rapița convențională, cu 30% mai redus față de rapița ecologică (2315 lei/t).

Productivitatea muncii în expresie fizică (ore-om/tonă): În privința productivității muncii, se evidențiază faptul că o tonă de rapița în agricultura convențională s-a realizat cu un consum de muncă de 9,5 ore/t, din care 3,5 ore/t la lucrările mecanice și 5,9 ore /t la lucrările manuale, pe când la rapița ecologică la o producție de 2,900 t/ha sunt necesare 29,8 ore/t, din care 3,9 ore/t la lucrările mecanice și 25,9 ore/t la lucrările manuale.

Productivitatea muncii în expresie valorică (lei/ore-om): este dată de raportul efecte/efort (valoarea producției obținute raportată la consumul de timp de muncă). Productivitatea muncii în expresie valorică, la rapița convențională, este de 188 lei/oră (38 euro), iar la rapița ecologică este cu 58,7% mai redusă (78 lei/oră/16 euro).

Cheltuieli cu forța de muncă la 1000 lei producție valorică (lei): la 1000 lei producție valorică se cheltuie cu forța de muncă 57 lei (12 euro), la rapița convențională, iar la rapița ecologică, de 2,08 ori mai mult (176 lei/36 euro). Acest indicator oferă informații privind eficienta utilizării forței de munca pentru obținerea rapiței.

Cheltuieli cu materialele la 1000 de lei producție valorică (lei): prin raportarea efortului privind consumul de materii și materiale la 1000 lei producție valorică se obțin informații privind eficienta utilizării cheltuielilor cu aceste consumuri. Pentru a obține 1000 de lei producție valorică, la rapița convențională, se cheltuie pentru materiale 320 lei, iar la rapița ecologică se cheltuie cu 7,3% mai puțin 297 lei).

Cheltuielile la 1000 lei producție valorică (lei): raportând cheltuielile totale la 1000 de lei producție valorică rezultă că pentru a obține 1000 de lei venituri se cheltuie 819 lei, la rapița convențională, cu 19,8% mai mult la rapița ecologică (981 lei). Acest indicator exercită cea mai mare influență asupra ratei de eficiență a cheltuielilor totale.

Profit sau pierdere pe unitatea de producție **(lei/ha/t):** prin scăderea cheltuielilor totale din valoarea producției, rezultă un profit de 1175 lei (237 euro) la rapița convențională, iar la rapița ecologică 126 lei (25 euro), cu 89,3% ori mai puțin față de rapița convențională.

Pragul de rentabilitate: calcularea pragului de rentabilitate urmărește aflarea volumului de rapița cultivată în condiții de agrotehnică irigată care să permită acoperirea pe lângă cheltuielile variabile de producție și a cheltuielilor fixe. Practic la acest nivel nu se obține nici profit, dar nici nu se înregistrează pierderi.

Exprimat cantitativ, punctul de echilibru la rapița convențională este de 1,33 tone/ha, iar valoric volumul încasărilor la punctul de echilibru este de 2372 lei/4479 euro. Tabelul nr. 7.18 rd. 21. La rapița ecologică, pragul de rentabilitate este de 2,7 tone, iar valoric de 6207 lei/1255 euro. Tabelul nr. 7.18 rd. 22.

Marja de siguranță (MS) indică în valori absolute diferența până la venituri corespunzătoare pragului de rentabilitate (PR) în care profitul este nul. *Indicele de siguranță (IS)* exprimă procentual excedentul veniturilor curente față de veniturile aferente pragului de rentabilitate. Valorile celor doua mărimi prezentate se dovedesc a fi deosebit de importante în condițiile apelării la credite bancare, riscul băncii fiind cu atât mai redus cu cât valorile sunt mai mari. Se consideră că indicele

de siguranță este mulțumitor când are valori de peste 150%[43]. *Coeficientul de securitate* (Ks) arată cu cât poate să scadă procentual veniturile pentru ca produsul să ajungă la punctul de echilibru.

Marja de siguranță (MS), la rapița convențională, este de 4125 lei/834 euro, asigurând un ***indice de siguranță (IS)*** de 274%, iar la rapița ecologică **MS** este cu 87,7% mai redusă, **IS** fiind de 108%. În ceea ce privește ***coeficientul de securitate (Ks),*** la rapița convențională, valoarea producției poate să scadă cu cel mult 4125 lei (adică cu 63,5% din veniturile estimate) pentru a se ajunge la punctul de echilibru (unde profitul este 0). Orice reducere mai mare 4125 lei produce pierdere. La rapița ecologică, valoarea producției poate să scadă cu cel mult 506 lei (adică cu 7,5% din veniturile estimate) pentru a se ajunge la punctul de echilibru (unde profitul este 0). Orice reducere mai mare 506 lei produce pierdere. Tabelul nr. 7.18 rd. 22-rd. 25.

***Analiza rentabilității la rapița irigată*:** În varianta fără subvenții, rata rentabilității profitului brut este de 22,1%, la rapița convențională, iar la rapița ecologică rata rentabilității este de 1,9%. Contribuția subvențiilor la realizarea veniturilor este de 11,1% la rapița convențională, iar la rapița ecologică este de 22%. Profitul brut estimat, la rapița convențională irigată, este de 402 euro, cu o rată a profitului de 37,3%, iar la rapița ecologică profitul brut estimat este de 408 euro, cu o rata a profitului de 30,6%. Tabelul nr. 7.19 rd. 8-rd. 12 col. 4 și col. 5).

Tabelul nr. 7.19

Indicatori ai rentabilității la cultura de rapiță irigat – 2021/2022 – varianta cu subvenții

Nr. crt.	Cazuri	Indicatori	UM	2021-2022	
				Sistem convențional	Sistem ecologic
0	1	2	3	4	5
1		**Producția medie**	**t/ha**	3,650	2,900
2		Prețul de valorificare	euro/t	360	468
3	**Caz I**	Venit/ha fără nici o plată pe suprafață (rd. 1x rd.2)	euro/ha	1313	1357
4	**Caz II**	Venit/ha + plați pe suprafață (rd. 3 + *)	euro/ha	1478	1521
5	**Caz III**	Venit/ha + plați pe suprafață + sM 11.2 (rd. 3 + **)		x	1739
6		**Cost de producție/ha**	euro/ha	1076	1332
7	**Caz I**	Profit fără nici o plată pe suprafață (rd. 3 – rd. 6)	euro/ha	237	25
8	**Caz II**	Profit cu plăți pe suprafață (rd. 4 – rd. 6)	euro/ha	402	190
9	**Caz III**	Profit cu plăți pe suprafață + sM 11.2 (rd. 5 – rd. 6)	euro/ha	x	408
10	**Caz I**	Rata profitului: (rd. 7/rd. 6) x 100)	%	22,1	1,9
11	**Caz II**	Rata profitului: (rd. 8/rd. 6) x 100)	%	37,3	14,3
12	**Caz III**	Rata profitului: (rd. 9/rd. 6) x 100)	%	x	30,6

(SAPS+ redistributivă + înverzire +ANT1) = **164,3548* euro/ha**

(SAPS+ redistributivă + înverzire +ANT1) + sM 11.2: **164,3548** euro/ha +218 euro/ha = **382,3548**** euro

1 euro= 4,9475

Sursă: calculații proprii.

[43] Cristian Romeo Hotea (2002): *Analiza rentabilității în exploatațiile agricole familiale*, Editura Fundației Academice pentru Progres Rural Terra Nostra, Iași, pag. 150.

Capitolul 8
Soia

8.1. Specificații tehnice pentru proiectarea și realizarea devizelor tehnologice

8.1.1. Soia în sistemul convențional de agricultură

Devizul tehnologic al culturii de soia s-a realizat în condiții normale (neirigat) și în condiții de irigare. Aceste două devize presupun o estimare pentru anul agricol 2021-2022, pentru această cultură.

Atât volumul lucrărilor mecanice și manuale, cât și cel al materiilor și materialelor sunt direct proporționale cu nivelul de producție prognozat.

Nivelul de producție pentru cultura de soia în sistem neirigat a fost stabilit prin determinarea nivelului mediu al producției medii la hectar din ultimii 5 ani, indicator prezentat de EUROSTAT (2016-2020), rezultând un randament mediu la hectar de 2.400 kg/ha. Nivelul de producție pentru sistemul irigat a fost determinat prin sporirea nivelului mediu de la neirigat cu 40%, rezultând un randament mediu la hectar de 3.360 kg/ha.

Lucrările mecanice*:* agregatul (tractor, mașină), perioada de execuție, unitatea de măsură, norma de lucru, consumul de combustibil, categoria lucrării, volumul de lucru la 1 ha, tariful de plată pentru lucrări executate de terți (conform normativului – Norme de producție și consum motorina, Tarife de retribuire a mecanizatorilor);

Tabelul nr. 8.1

Tarife pe categorii de lucrări mecanice

Lucrări mecanice/culturi de câmp	Tarif/lucrare
Categoria 1	121-245
Categoria 2	136-272
Categoria 3	143-298
Categoria 4	164-344
Categoria 5	173-365

***** Față de acest nivel al tarifelor, prevăzute de ASAS, pentru anul 2021, s-a luat în calcul și prognoza BNR referitoare la rata inflației pentru anul 2022, astfel, actualizându-se aceste tarife cu rata inflației, respectiv o scădere a prețurilor cu 0,575%.

Sursa: Tarifele pentru munca în acord în anul 2021 – ASAS, 2021.

***Lucrările manuale**:* denumirea, perioada de execuție (luna, decada), unitatea de măsură, norma de lucru, formația de lucru, volumul de lucrare pentru 1 hectar (conform normativului – Norme de producție și consum motorina, Tarife de retribuire a mecanizatorilor);

Tabelul nr. 8.2

Tarife pe categorii de categorii de lucrări manuale

Lucrări manuale/culturi de câmp	Tarif/lucrare
Categoria 1	108-119
Categoria 2	121-126
Categoria 3	130-136
Categoria 4	143-156
Categoria 5	156-157

* Față de acest nivel al tarifelor, prevăzute de ASAS, pentru anul 2021, s-a luat în calcul și prognoza BNR referitoare la rata inflației pentru anul 2022, astfel, actualizându-se aceste tarife cu rata inflației, respectiv o scădere a prețurilor cu 0,575%.
Sursa: Tarifele pentru munca în acord în anul 2021 – ASAS, 2021.

***Materii prime și materiale**:* îngrășăminte chimice, îngrășăminte organice, sămânță, substanțe fitosanitare, ambalaje, irigații etc. S-au folosit prețurile din diferite oferte la nivelul anului 2021. Prețurile luate în calcul nu includ TVA.

Tabelul nr. 8.3

Categorii de materii şi materiale

Tip material	Cost la ha (lei)	Cantitate neirigat	Cantitate irigat	Observații
Îngrășăminte cu Fosfor (P_2O_5)	323,4 – Neirigat 449,4 – Irigat	77 kg s.a.	107 kg s.a.	Determinarea în urma metodologiei cf. Sin, Ghe., *Tehnologii moderne pentru cultura plantelor de câmp,* 2005
Îngrășăminte cu Potasiu (K_2O)	148 – Neirigat 203,5 – Irigat	40 kg s.a.	55 kg s.a.	
Îngrășăminte cu Azot	136 – Neirigat 170 – Irigat	40 kg s.a.	50 kg s.a.	
Sămânța	792	90 kg	90 kg	Între 70 – 100 kg Ion, V., *Fitotehnie,* 2010
Erbicide	223,7	X	X	A fost utilizat **soft-ul Pesticide v.2**, de unde s-au selectat 3 produse pretabile pentru această cultură și s-a realizat media costului pentru un hectar (doză * preț)
Insecticide	8,5	X	X	
Apă irigat	514,5	-	1,5 mii mc	3 udări de irigat în vegetație, a câte 0,5 mii mc.

Pentru cultura de soia în sistem neirigat, pentru o producție prognozată de 2.400 de kg la hectar s-au utilizat materialele prezentate în tabelul anterior cu următoarele mențiuni:

- Nivelul de fertilizare a fost stabilit după următoarea metodologie de calcul, conform cărții de *Tehnologii moderne pentru cultura plantelor de câmp*, coordonată de Sin Gheorghe:
  - Azot: între 30-60 kg s.a./ha = 40 kg s.a.
  - Fosfor: 32 kg s.a./t * 2,4 t/ha = 77 kg s.a.
  - Potasiu: între 40-60 kg s.a./ha = 40 kg s.a.

Pentru cultura de soia în sistem irigat, pentru o producție prognozată de 3.360 de kg la hectar s-au utilizat materialele prezentate în tabelul anterior cu următoarele mențiuni:

- Nivelul de fertilizare a fost stabilit după următoarea metodologie de calcul, conform cărții de *Tehnologii moderne pentru cultura plantelor de câmp*, coordonată de Sin Gheorghe:
  - Azot: între 30-60 kg s.a./ha = 50 kg s.a.
  - Fosfor: 32 kg s.a./t * 3,36 t/ha = 107 kg s.a.
  - Potasiu: între 40-80 kg s.a./ha = 55 kg s.a.

Substanțele de îngrijire a plantelor (erbicide, insecticide și fungicide) au fost stabilite cu ajutorul **soft-ului Pesticide v.2**, de unde s-au extras trei produse pentru fiecare categorie și s-a realizat media costului la hectar cu cele 3, pentru fiecare categorie.

Subvenții 2021-2022

Nivelul subvențiilor luate în calcul în determinarea indicatorilor din Bugetul de Venituri și Cheltuieli (BVC) a fost cel aferent anului 2021. Cursul valutar lei-euro luat în considerare a fost de **4,9475 lei/euro**, stabilit de Banca Centrală Europeană la data de 30 septembrie 2021[44].

Tabelul nr. 8.4

Cuantumul schemelor de plăți directe sistemul convențional

Cultură	SAPS	Plata redistributivă	Plata pentru înverzire	ANT 1	Sprijin Cuplat (SC)	Total (euro) (col.1-5)
0	1	2	3	4	5	6
Soia	95,4751	5	57,8931	5,9866	236,4418	400,7966

Sursa: OUG nr. 11/2021 pentru aprobarea schemelor de plăți și a unor instrumente de garantare care se aplică în agricultură;
HG nr. 492 din 28.04.2021 Sprijin Cuplat.

Costul și prețul de piață previzibil (lei/euro/tonă)

Costul de producție: costul de producție rezultă prin raportarea cheltuielilor pentru producția principală la producția medie.

[44]https://www.ecb.europa.eu/stats/policy_and_exchange_rates/euro_reference_exchange_rates/html/eurofxref-graph-ron.en.html. Plățile se fac în lei, utilizând ultimul curs de schimb valutar stabilit de Banca Centrală Europeană anterior datei de 1 octombrie 2021.

Tabelul nr. 8.5

Costul de producție și prețul de piață la soia – agricultura convențională – neirigat – irigat

Nr. crt.	Soia	Sistem neirigat/ Pm* – 2400 kg/ha				Sistem irigat/ Pm – 3360 kg/ha			
		lei/to	euro/to	lei/kg	euro/kg	lei/to	euro/to	lei/kg	euro/kg
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Cost de producție	1763	362	1,763	0,362	1674	344	1,674	0,344
2	Preț piață previzibil	1856	381	1,856	0,381	1856	381	1,856	0,381

Sursa: Calculații ICEADR, *Pm-producția medie (kg/ha).

Estimarea prețului previzibil pe piața internă: Pentru a se asigura profitabilitatea culturii de **Soia**, a fost calculat prețul de piață previzibil la 1856 lei/t prin adăugarea la prețul de cost a unui adaos comercial de 5%[45]. Se estimează un preț previzibil de 381 euro/t, respectiv de 0,381 euro/kg. Câștigul comercial, posibil, este de 93 lei//19 euro/tona de **Soia** ceea ce reprezintă 5% din prețul de piață previzibil. Tabelul nr. 4. Subvențiile ocupă o pondere cuprinsă între 23,9% (soia irigat) și 30,6% (soia neirigat).

Statistica prețului unitar la cultura de Soia

Statistica valorilor unitare [46] reprezintă un instrument care furnizează informații privind schimbările de valoare ale produselor agricole datorita calității acestora. Valorile unitare se obțin prin împărțirea valorii curente din CEA, atât la preț de baza cat și la prețul producătorului, la cantitatea fizică, corespunzătoare. ***Prețul de baza*** *cuprinde prețul la producător la care se adaugă subvențiile pe produs și se scad impozitele pe produs.*

Tabelul nr. 8.6

Indicatorii statistici de determinare a variabilității prețului unitar la soia – 2007-2020

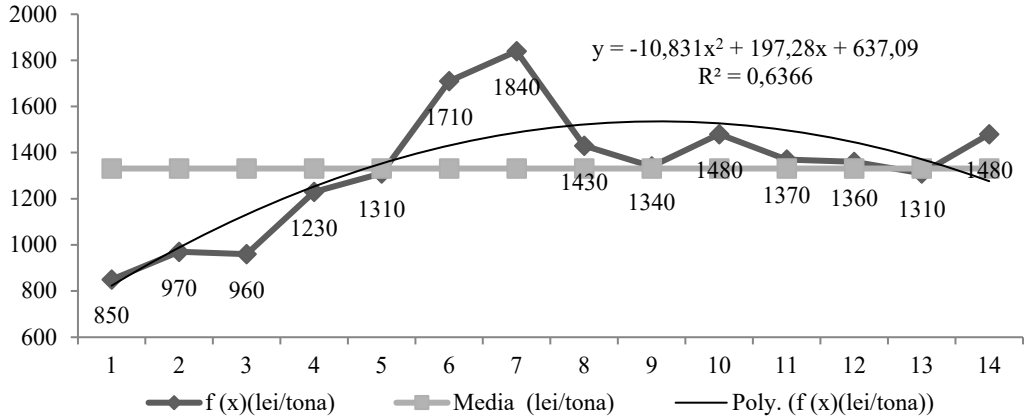
Nr. crt.	Produsul	Minim (lei/tona/an)	Maxim (lei/tona/an)	Media (lei/tona)	Stdev (lei/tona)	Coeficientul de variație (%)	Ritmul anual de creștere (%)
0	1	2	3	4	5	6	7
1	**Soia**	850 (2007)	1840 (2013)	1331	273	20,5	4,36

Sursa: Calculații ICEADR pe baza seriilor de date statistice Tempo-online.

Prețul unitar la **Soia** a cunoscut, în perioada 2007-2020, o creștere medie de 197,28 lei/tona/an. Coeficientul de determinare (R^2) arată cât la 100% din variația unei variabile (preț) este explicată prin variația celeilalte variabile (an de producție).

[45] Adaosul comercial este un indicator operațional pe care îl folosim în construcția prețului, iar marja este un indicator financiar care ne ajută să calculam profitabilitatea unei afaceri, https://retailbychoice.wordpress.com/2015/12/18/marja-versus-adaos/

[46] INSSE: Conturile economice din agricultura (CEA), definiție AGR209C – Statistica valorilor unitare – cantități.



Sursa: calculații proprii pe baza seriilor de date statistice Tempo-online, INS.

Figura nr. 29. *Dinamica prețului de baza soia (lei/tona)*

În contextul de față, variabila independentă, prețul de valorificare, este explicată de anul agricol în procent de 63,66%. Figura nr. 29. Luăm în considerare că la formarea prețurilor au contribuit și alți factori care țin de *nivelurile prețurilor și tarifelor existente pe piața, precum și de situația ofertei și a cererii de* ***Soia*** *de pe piața etc.*

8.1.2. Soia în agricultura ecologică

Devizul tehnologic al culturii de soia (ecologic) s-a realizat în condiții normale (neirigat) și în condiții de irigare. Aceste două devize presupun o estimare pentru anul agricol 2021-2022, pentru această cultură.

Atât volumul lucrărilor mecanice şi manuale, cât şi cel al materiilor şi materialelor sunt direct proporţionale cu nivelul de producţie prognozat.

Nivelul de producție pentru cultura de soia (ecologic) în sistem neirigat a fost stabilit prin raportarea indicatorilor, cu ajutorul cărora se determină randamentul mediu, respectiv producția totală obținută și suprafața cultivată, valorile acestor doi indicatori au fost extrase din baza de date EUROSTAT, fiind luate în calcul doar suprafețele complet convertite către agricultura ecologică. Nivelul mediu al producției medii la hectar din ultimii 5 ani, a fost de 2.000 kg/ha. Nivelul de producție pentru sistemul irigat a fost determinat prin sporirea nivelului mediu de la neirigat cu 25%, rezultând un randament mediu la hectar de 2.500 kg/ha.

Lucrările mecanice*:* agregatul (tractor, mașină), perioada de execuție, unitatea de măsură, norma de lucru, consumul de combustibil, categoria lucrării, volumul de lucru la 1 ha, tariful de plată pentru lucrări executate de terți (conform normativului – Norme de producție și consum motorina, Tarife de retribuire a mecanizatorilor).

Tabelul nr. 8.7

Tarife pe categorii de lucrări mecanice

Lucrări mecanice/culturi de câmp	Tarif/lucrare
Categoria 1	121-245
Categoria 2	136-272
Categoria 3	143-298
Categoria 4	164-344
Categoria 5	173-365

***** Față de acest nivel al tarifelor, prevăzute de ASAS, pentru anul 2021, s-a luat în calcul și prognoza BNR referitoare la rata inflației pentru anul 2022, astfel, actualizându-se aceste tarife cu rata inflației, respectiv o scădere a prețurilor cu 0,575%.
Sursa: Tarifele pentru munca în acord în anul 2021 – ASAS, 2021.

***Lucrările manuale**:* denumirea, perioada de execuție (luna, decada), unitatea de măsură, norma de lucru, formația de lucru, volumul de lucrare pentru 1 hectar (conform normativului – Norme de producție și consum motorina, Tarife de retribuire a mecanizatorilor);

Tabelul nr. 8.8

Tarife pe categorii de categorii de lucrări manuale

Lucrări manuale/culturi de câmp	Tarif/lucrare
Categoria 1	108-119
Categoria 2	121-126
Categoria 3	130-136
Categoria 4	143-156
Categoria 5	156-157

***** Față de acest nivel al tarifelor, prevăzute de ASAS, pentru anul 2021, s-a luat în calcul și prognoza BNR referitoare la rata inflației pentru anul 2022, astfel, actualizându-se aceste tarife cu rata inflației, respectiv o scădere a prețurilor cu 0,575%.
Sursa: Tarifele pentru munca în acord în anul 2021 – ASAS, 2021.

***Materii prime și materiale**:* îngrășăminte organice, amendamentele, sămânță, substanțe administrate, ambalaje, irigații etc. S-au folosit prețurile din diferite oferte la nivelul anului 2021. Prețurile luate în calcul nu includ TVA.

Tabelul nr. 8.9

Categorii de materii și materiale

Tip material	Cost la ha (lei)	Cantitate neirigat	Cantitate irigat	Observații
Compost	400 – irigat	X	8 t	cf. Toncea I, și colab., *Manual de agricultură ecologică,* 2016
Îngrășăminte ecologice	184 – neirigat 147 – irigat	100 kg	80 kg	
Tratament sămânță	100	4 fl.	4 fl.	
Sămânța	880 – neirigat 800 – irigat	110 kg	100 kg	
Îngrășăminte (fertilizare)	329	X	X	
Combatere insecte	128,4	X	X	
Apă irigat	515	-	1,5 mii mc	

Subvenții 2021-2022

Nivelul subvențiilor luate în calcul în determinarea indicatorilor din Bugetul de Venituri și Cheltuieli (BVC) a fost cel aferent anului 2021. Cursul valutar lei-euro luat în considerare a fost de **4,9475 lei/euro**, stabilit de Banca Centrală Europeană la data de 30 septembrie 2021[47].

Tabelul nr. 8.10

Cuantumul schemelor de plăți directe agricultura ecologică

Cultură	SAPS	Plata redistributivă	Plata pentru înverzire	ANT 1	Sprijin cuplat (SC)	sM 11.2 (certificat)	Total (euro) (col.1-6)
0	1	2	3	4	5	6	7
Soia	95,4751	5	57,8931	5,9866	236,4418	218	618,7966

Sursa: OUG nr. 11/2021 pentru aprobarea schemelor de plăți și a unor instrumente de garantare care se aplică în agricultură;
HG nr. 492 din 28.04.2021 Sprijin Cuplat.

Costul și prețul de piață previzibil (lei/euro/tonă)

Costul de producție: costul de producție (lei/tonă), rezultă prin raportarea cheltuielilor pentru producția principală la producția medie.

Tabelul nr. 8.11

Costul de producție și prețul de piață la soia – agricultura ecologică – neirigat/irigat

Nr. crt.	Soia	Sistem neirigat/ Pm* – 2000 kg/ha				Sistem irigat/ Pm – 2500 kg/ha			
		lei/t	euro/t	lei/kg	euro/kg	lei/t	euro/t	lei/kg	euro/kg
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Cost de producție	2160	443	2,160	0,443	2500	513	2,500	0,513
2	Preț piață previzibil	2274	467	2,274	0,467	2274	467	2,274	0,467

Sursa: Calculații proprii, *Pm-producția medie (kg/ha).

Estimarea prețului previzibil pe piața internă: Pentru a se asigura profitabilitatea culturii **Soia** în agricultura ecologică, a fost calculat prețul de piață previzibil la 2274 lei/t prin adăugarea la prețul de cost a unui adaos comercial de 5%[48]. Se estimează un preț previzibil de 467 euro/t, respectiv de 0,467 euro/kg. Câștigul comercial, posibil, este de 114 lei//23,4 euro/tona de **Soia** ecologică ceea ce reprezintă 5% din prețul de piață previzibil. Tabelul nr. 8.11

Prețul de piață internă previzibil, la **Soia** cultivată în agricultura ecologică (2274 lei/tonă), este cu 22,5% mai mare față soia cultivată în agricultura convențională (1856 lei/tona). Subvențiile totale ocupă, în produsul brut, ponderi cuprinse între 34,8% (la **Soia** cultivată ecologic irigat) și 40% (la **Soia** cultivată ecologic neirigat).

[47]https://www.ecb.europa.eu/stats/policy_and_exchange_rates/euro_reference_exchange_rates/html/eurofxref-graph-ron.en.html. Plățile se fac în lei, utilizând ultimul curs de schimb valutar stabilit de Banca Centrală Europeană anterior datei de 1 octombrie 2021.

[48] Adaosul comercial este un indicator operațional pe care îl folosim în construcția prețului, iar marja este un indicator financiar care ne ajută să calculam profitabilitatea unei afaceri, https://retailbychoice.wordpress.com/2015/12/18/marja-versus-adaos/

8.2. Analiza comparativă a cheltuielilor tehnologice

8.2.1. Soia în sistem convențional/agricultura ecologică – neirigat

La cultura de ***soia,*** în sistem convențional, a fost stabilită o producție medie de 2,400 t/ha, în timp ce în sistem ecologic randamentul determinat a fost cu 17% mai mic. Pentru obținerea acestor producții sunt necesare cheltuieli în valoare de 3851 lei/ha la cultura de soia cultivată (neirigat) în sistem convențional, în timp ce pentru soia ecologică aceasta sunt cu aproximativ 2,3% mai mari. *Cheltuielile cu lucrările mecanizate* dețin o pondere de 53% în totalul lucrărilor tehnologice, cu 10,5% mai mari față de soia ecologică. *Cheltuielile cu lucrările manuale* ocupă o pondere de 3% în sistem convențional, respectiv 12% în agricultura ecologică, efortul privind *cheltuielile cu forța de muncă manuală* fiind de aproximativ 3 ori mai mare la cultura de soia (neirigat) în agricultura ecologică. *Cheltuielile cu materii și materiale* dețin o pondere, din totalul cheltuielilor tehnologice, de 44% în sistem convențional și de 41% în agricultura ecologică, efortul privind *cheltuielile cu consumul de materii și materiale* fiind cu 3,5% mai mare în agricultura convențională. Tabelul nr. 8.12

Tabelul nr. 8.12

Analiză comparativă a cheltuielilor tehnologice la soia – sistem neirigat 2021-2022

Cultura	Sistem de cultură	Producție (kg/ha)	Total cheltuieli tehnologice		Lucrări mecanizate		Lucrări manuale		Materii și materiale	
			lei/ha	%	lei/ha	%	lei/ha	%	lei/ha	%
Soia	convențional	2400	3851	100	2060	53	112	3	1680	44
	ecologic	2000	3941	100	1844	47	477	12	1621	41

Sursa: calculații proprii.

8.2.2. Soia în sistem convențional/agricultura ecologică – irigat

La cultura de ***soia*** cultivată în condiții de agrotehnică irigată, în sistem convențional, a fost determinată o producție medie de 3,360 t/ha, în timp ce în agricultura ecologică randamentul stabilit a fost cu 26% mai mic. Pentru obținerea acestor producții sunt necesare cheltuieli în valoare de 5157 lei/ha, pentru cultura de soia irigată în sistem convențional, în timp ce pentru cultura de soia irigată în sistem ecologic acestea sunt cu aproximativ 10,9% mai mari. *Cheltuielile cu lucrările mecanizate* dețin o pondere, în totalul cheltuielilor tehnologice, de 43% la soia cultivată în agricultura convențională și de 42% la soia cultivată în agricultura ecologică. *Cheltuielile cu lucrările manuale* ocupă o pondere în totalul cheltuielilor tehnologice de 11%, la soia irigată în sistem convențional și de 16% în agricultura ecologică, efortul privind această categorie de cheltuieli fiind cu 65% mai mare la cultura de soia irigată în sistem ecologic. *Cheltuielile cu materii și materiale* dețin o pondere din totalul cheltuielilor tehnologice, de 47% în sistem convențional și de 42% în agricultura ecologică, efortul privind cheltuielile cu consumul de *materii și materiale* fiind cu 0,4% mai mare la cultura de soia irigată în sistem ecologic. Tabelul nr. 8.13.

Tabelul nr. 8.13

Analiză comparativă a cheltuielilor tehnologice la soia – sistem irigat 2021-2022

Cultura	Sistem de cultură	Producție (kg/ha)	Total cheltuieli tehnologice		Lucrări mecanizate		Lucrări manuale		Materii și materiale	
			lei/ha	%	lei/ha	%	lei/ha	%	lei/ha	%
Soia	convențional	3360	5157	100	2197	43	550	11	2410	47
	ecologic	2500	5719	100	2392	42	908	16	2418	42

Sursa: calculații proprii.

8.3. Bugetul de venituri și cheltuieli (BVC)

Tabelul nr. 8.14

Bugetul de Venituri și Cheltuieli pentru cultura soia în sistem convențional
Calculații pe hectar
Recolta 2021/2022

1 euro = 4,9475 lei

Nr. crt.	Indicatori	U.M.	Valoare			
			2400 kg/ha		3360 kg/ha	
			lei	euro	lei	euro
1	A. VALOAREA PRODUCȚIEI	u.m.	**4454**	**900**	**6236**	**1260**
2	A1. Din care producția principală	u.m.	**4454**	**900**	**6236**	**1260**
3	B (+) SUBVENȚII	u.m.	**1983**	**401**	**1983**	**401**
4	C (=) PRODUS BRUT	u.m.	**6437**	**1301**	**8219**	**1661**
5	D (-) CHELTUIELI TOTALE	u.m.	**4232**	**855**	**5624**	**1137**
6	D1. Din care pentru producția principală	u.m.	**4232**	**855**	**5624**	**1137**
7	I. CHELTUIELI VARIABILE	u.m.	**3887**	**786**	**4781**	**966**
8	1.Cheltuieli cu materii prime și materiale	u.m.	**1680**	**339**	**1895**	**383**
9	- Sămânță și material săditor	u.m.	**792**	**160**	**792**	**160**
10	- Îngrășăminte chimice/ organice	u.m.	**607**	**123**	**823**	**166**
11	- Pesticide/ecologice	u.m.	**232**	**47**	**232**	**47**
12	- Alte materiale	u.m.	**48**	**10**	**48**	**10**
13	2. Cheltuieli cu lucrări mecanizate	u.m.	**2060**	**416**	**2197**	**444**
14	3. Cheltuieli cu irigații	u.m.	**x**	**x**	**515**	**104**
15	4. Cheltuieli de aprovizionare	u.m.	**50**	**10**	**57**	**11**
16	6. Asigurări	u.m.	**98**	**20**	**117**	**24**
17	II. CHELTUIELI FIXE	u.m.	**345**	**70**	**843**	**170**
18	- Cheltuieli cu forța de muncă permanentă	u.m.	**112**	**23**	**550**	**111**
19	- Cheltuieli generale și de management	u.m.	**78**	**16**	**94**	**19**
20	- Dobânzi la credite	u.m.	**77**	**16**	**103**	**21**
21	-Amortisment pentru clădiri și utilități	u.m.	**78**	**16**	**96**	**19**
22	E. (=) VENIT IMPOZABIL	u.m.	**222**	**45**	**612**	**124**
23	(-) Impozite și taxe	u.m.	**22**	**4**	**61**	**12**
24	F. (=) VENIT NET	u.m.	**200**	**40**	**551**	**111**
25	F.1 (=) VENIT NET+ subvenții totale	u.m.	**2183**	**441**	**2534**	**512**
26	F.2 (=) VENIT NET+ sprijin cuplat	u.m.	**1370**	**277**	**1720**	**348**
27	F.3 (=) VENIT NET+ plăti directe	u.m.	**1013**	**205**	**1364**	**276**
28	G. RATA VENIT IMPOZABIL (%)	%	**5,3**		**10,9**	
29	H. RATA VENIT NET (%)	%	**4,7**		**9,8**	
30	H.1 RATA VENIT NET + subvenții totale (%)	%	**51,6**		**45,0**	
31	H.2 RATA VENIT NET+ sprijin cuplat (%)	%	**32,4**		**30,6**	
32	H.3 RATA VENIT NET + plăti directe (%)	%	**23,9**		**24,2**	
33	COST DE PRODUCȚIE	u.m./t	**1763**	**356**	**1674**	**338**
34	PREȚ PIAȚĂ INTERNĂ PREVIZIBIL	u.m./t	**1856**	**375**	**1856**	**375**

Sursa: calculații proprii.

8.3.1. BVC la cultura de *soia* în sistem convențional, 2400 kg/ha – neirigat

Valoarea producției se determină prin înmulțirea prețului de piață previzibil, estimat la 1856 lei/tonă, cu producția medie de soia (de 2,400 t/ha), obținându-se venituri în valoare de 4454 lei.

Produsul brut: prin adăugarea subvenției (de 1983 lei/ha) la veniturile prognozate, se determină obținerea produsului brut, în valoare de 6437 lei/ha.

Cheltuieli totale: pentru o producție estimată de 2400 kg/ha sunt necesare *cheltuieli în valoare* de 4232 lei. Cheltuielile directe de producție (3851 lei) dețin o pondere de 91% în totalul cheltuielilor și sunt formate din cheltuielile cu lucrările mecanizate (53%), cheltuielile cu lucrările manuale (3%) și din cheltuielile cu materii prime și materiale (44%). Figura nr. 30.

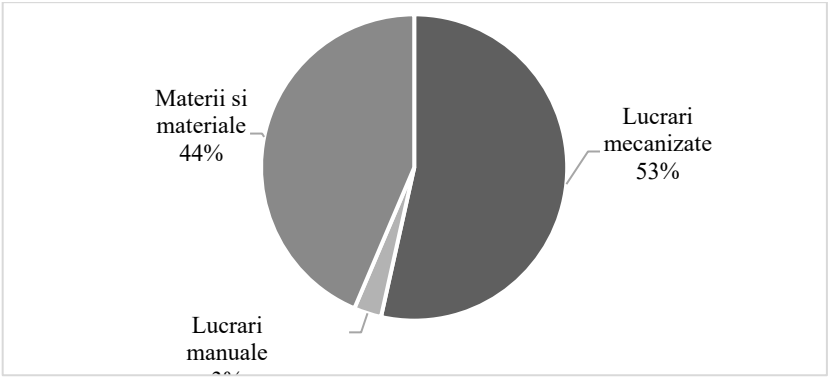


Figura nr. 30. *Ponderea valorică a categoriilor de lucrări la cultura de soia – neirigat – în agricultură convențională (la un nivel al producției de 2400 kg/ha și al cheltuielilor tehnologice de 3851 lei/ha)*

Cheltuielile variabile dețin o pondere de 92% din cheltuielile pentru producția principală, iar consumurile valorice cu materii și materiale reprezintă 40% din cheltuielile variabile.

Cheltuielile fixe au o pondere de 8% în cheltuielile pentru producția principală și sunt formate în proporție de 32% din consumurile valorice cu forța de muncă permanentă.

Veniturile: Scăzând cheltuielile totale din veniturile realizate se obține venitul impozabil în valoare de 222 lei/ha (45 euro), rata venitului impozabil fiind 5,3%, iar a venitului net de 4,7%. (Tabelul nr. 8.14: rd. 26 și rd. 27).

Costul de producție de 1763 lei/t (356 euro/t) rezultă prin raportarea cheltuielilor pentru producția principală la producția medie.

Estimarea prețului previzibil pe piața internă pentru a se asigura rentabilitatea culturii de soia în agricultura convențională a fost estimat prețul de piață previzibil la valoarea de 375 euro/t, respectiv de 0,375 euro/kg.

Rata venitului net + subvenții la cultura de soia neirigată în agricultura convențională este de 51,6% (Tabelul nr. 8.14: rd. 28). Ponderea plăților directe, în valoare de 1983 lei/ha (400,797 euro/ha) în produsul brut (6437 lei/1301 euro) este de 30,8%, iar în venitul net + subvenții este de 90,8%.

8.3.2. BVC la cultura de soia în sistem convențional, 3360 kg/ha – irigat

Valoarea producției se determină prin înmulțirea prețului de piață previzibil, estimat la 1856 lei/tonă, cu producția medie de soia (de 3,360 t/ha), obținându-se venituri în valoare de 6236 lei.

Produsul brut: prin adăugarea subvenției (de 1983 lei/ha) la veniturile prognozate, se determină obținerea produsului brut, în valoare de 8219 lei/ha.

Cheltuieli totale: pentru o producție estimată de 3360 kg/ha sunt necesare *cheltuieli în valoare* de 5624 lei. Cheltuielile directe de producție (5157 lei) dețin o pondere de 91,7% în totalul cheltuielilor și sunt formate din cheltuielile cu lucrările mecanizate (42%), cheltuielile cu lucrările manuale (11%) și din cheltuielile cu materii prime și materiale (47%) Figura nr. 31.

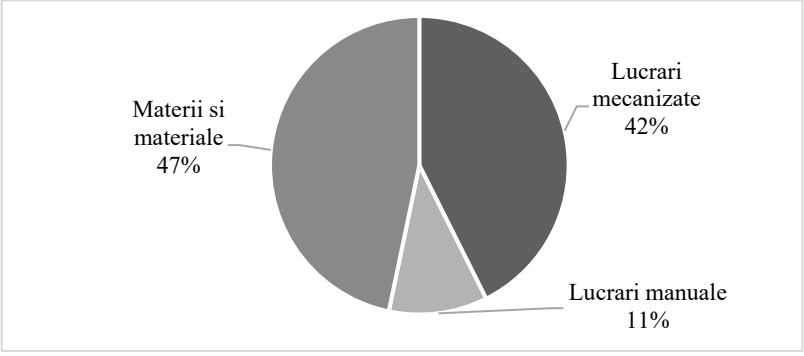


Figura nr. 31. *Ponderea valorică a categoriilor de lucrări la cultura de soia – irigat – în agricultură convențională (la un nivel al producției de 3360 kg/ha și al cheltuielilor tehnologice de 5157lei/ha)*

Cheltuielile variabile dețin o pondere de 85% din cheltuielile pentru producția principală, iar consumurile valorice cu materii și materiale reprezintă 34% din cheltuielile variabile.

Cheltuielile fixe au o pondere de 15% în cheltuielile pentru producția principală și sunt formate în proporție de 65% din consumurile valorice cu forța de muncă permanentă.

Veniturile: Scăzând cheltuielile totale din veniturile realizate se obține venitul impozabil în valoare de 612 lei/ha (124 euro), rata venitului impozabil fiind 10,9%, iar a venitului net de 9,8%. (Tabelul nr. 8.14: rd. 26 și rd. 27).

Costul de producție de 1674 lei/t (338 euro/t) rezultă prin raportarea cheltuielilor pentru producția principală la producția medie.

Estimarea prețului previzibil pe piața internă pentru a se asigura rentabilitatea culturii de soia în condiții de agrotehnică irigată în agricultura convențională a fost estimat prețul de piață previzibil la valoarea de 375 euro/t, respectiv de 0,375 euro/kg.

Rata venitului net + subvenții la cultura soia este de 45% (Tabelul nr. 8.14: rd. 28). Ponderea plăților directe în valoare de 1893 lei/ha (400,797 euro/ha) în produsul brut (8219 lei/1661 euro) este de 24%, iar ponderea subvențiilor totale în *venitul net + subvenții* este de 78,3%.

Tabelul nr. 8.15

Bugetul de Venituri și Cheltuieli pentru cultura soia în agricultură ecologică
Calculații pe hectar
Recolta 2021/2022

1 euro = 4.9475 lei

Nr. crt.	Indicatori	U.M.	Valoare			
			2000 kg/ha		2500 kg/ha	
			lei	euro	lei	euro
1	A. VALOAREA PRODUCȚIEI	u.m.	**4548**	**919**	**5685**	**1149**
2	A1. Din care producția principală	u.m.	**4548**	**919**	**5685**	**1149**
3	B (+) SUBVENȚII	u.m.	**3061**	**619**	**3061**	**619**
4	C (=) PRODUS BRUT	u.m.	**7609**	**1538**	**8746**	**1768**
5	D (-) CHELTUIELI TOTALE	u.m.	**4320**	**873**	**6250**	**1263**
6	D1. Din care pentru producția principală	u.m.	**4320**	**873**	**6250**	**1263**
7	I. CHELTUIELI VARIABILE	u.m.	**3613**	**730**	**5012**	**1013**
8	1.Cheltuieli cu materii prime și materiale	u.m.	**1621**	**328**	**1904**	**385**
9	- Sământă și material săditor	u.m.	**880**	**178**	**800**	**162**
10	- Îngrășăminte chimice/ organice	u.m.	**512**	**103**	**475**	**96**
11	- Pesticide/ecologice	u.m.	**229**	**46**	**229**	**46**
12	- Alte materiale	u.m.	**0**	**0**	**400**	**81**
13	2. Cheltuieli cu lucrări mecanizate	u.m.	**1844**	**373**	**2392**	**484**
14	3. Cheltuieli cu irigații	u.m.	**x**	**x**	**515**	**104**
15	4. Cheltuieli de aprovizionare	u.m.	**49**	**10**	**57**	**12**
16	6. Asigurări	u.m.	**100**	**20**	**144**	**29**
17	II. CHELTUIELI FIXE	u.m.	**707**	**143**	**1238**	**250**
18	- Cheltuieli cu forța de muncă permanentă	u.m.	**477**	**96**	**908**	**184**
19	- Cheltuieli generale și de management	u.m.	**80**	**16**	**116**	**23**
20	- Dobânzi la credite	u.m.	**79**	**16**	**114**	**23**
21	-Amortisment pentru clădiri și utilități	u.m.	**72**	**15**	**100**	**20**
22	E. (=) VENIT IMPOZABIL	u.m.	**228**	**46**	**-565**	**-114**
23	(-) Impozite și taxe	u.m.	**23**	**5**	**0**	**0**
24	F. (=) VENIT NET	u.m.	**205**	**41**	**-565**	**-114**
25	F.1 (=) VENIT NET+ subvenții totale	u.m.	**3266**	**660**	**2496**	**505**
26	F.2 (=) VENIT NET+ sprijin cuplat	u.m.	**1375**	**278**	**604**	**122**
27	F.3 (=) VENIT NET+ sM 11.2	u.m.	**1283**	**259**	**513**	**104**
28	F.4 (=) VENIT NET+ plăti directe	u.m.	**1018**	**206**	**248**	**50**
29	G. RATA VENIT IMPOZABIL (%)	%	**5,3**		**-9,0**	
30	H. RATA VENIT NET (%)	%	**4,7**		**-9,0**	
31	H.1 RATA VENIT NET + subvenții totale (%)	%	**75,6**		**39,9**	
32	H.2 RATA VENIT NET+ sprijin cuplat (%)	%	**31,8**		**9,7**	
33	H.3 RATA VENIT NET + sM 11.2 (%)	%	**35,5**		**8,2**	

Nr. crt.	Indicatori	U.M.	Valoare			
			2000 kg/ha		2500 kg/ha	
			lei	euro	lei	euro
34	H.4 RATA VENIT NET + plăti directe (%)	%	23,6		4,0	
35	COST DE PRODUCȚIE	u.m./t	2160	437	2500	505
36	PREȚ PIAȚĂ INTERNĂ PREVIZIBIL	u.m./t	2274	460	2274	460

Sursă: calculații proprii.

8.3.3. BVC la cultura de soia în agricultură ecologică, 2000 kg/ha – neirigat

Valoarea producției se determină prin înmulțirea prețului de piață previzibil, estimat la 2274 lei/tonă, cu producția medie de soia (de 2,000 t/ha), obținându-se venituri în valoare de 4548 lei.

Produsul brut: prin adăugarea subvenției (de 3061 lei/ha) la veniturile prognozate, se determină obținerea produsului brut, în valoare de 7609 lei/ha.

Cheltuieli totale: pentru o producție estimată de 2000 kg/ha sunt necesare *cheltuieli în valoare* de 4320 lei. Cheltuielile directe de producție (3941 lei) dețin o pondere de 91,2% în totalul cheltuielilor și sunt formate din cheltuielile cu lucrările mecanizate (47%), cheltuielile cu lucrările manuale (12%) și din cheltuielile cu materii prime și materiale (41%) Figura nr. 32.

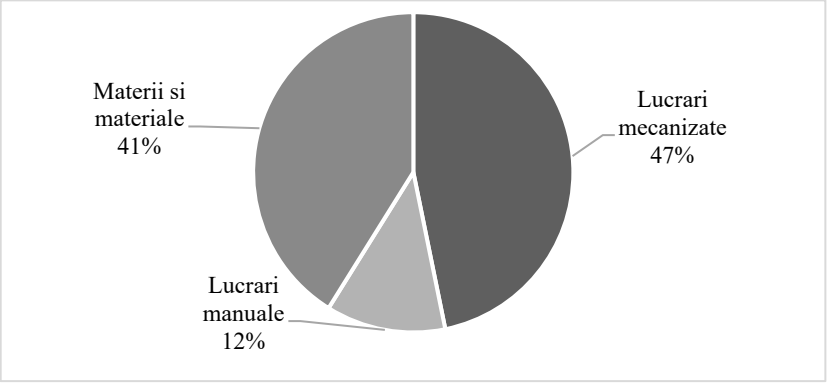


Figura nr. 32. *Ponderea valorică a categoriilor de lucrări la cultura de soia– neirigat – în agricultură ecologică (la un nivel al producției de 2000 kg/ha și al cheltuielilor tehnologice de 3941 lei/ha)*

Cheltuielile variabile dețin o pondere de 84%, din cheltuielile pentru producția principală, iar consumurile valorice cu materii și materiale reprezintă 38% din cheltuielile variabile.

Cheltuielile fixe au o pondere de 16% în cheltuielile pentru producția principală și sunt formate în proporție de 67% din consumurile valorice cu forța de muncă permanentă.

Veniturile: Scăzând cheltuielile totale din veniturile realizate se obține venitul impozabil, în valoare de 228 lei (46 euro), rata venitului impozabil fiind 5,3%, iar a venitului net de 4,7% (Tabelul nr. 8.15: rd. 28 și rd. 29).

Costul de producție: indicator sintetic reprezentativ pentru nivelul de eficiență economică, costul de producție de 2160 lei/t (437 euro/t) rezultă prin raportarea cheltuielilor pentru producția principală la producția medie.

Estimarea prețului previzibil pe piața internă pentru a se asigura rentabilitatea culturii de soia neirigată în agricultura ecologică a fost estimat prețul de piață previzibil la valoarea de 460 euro/t, respectiv de 0,460 euro/kg.

Rata venitului net + subvenții totale la cultura de soia în agricultura ecologică este de 75,6% (Tabelul nr. 8.15: rd. 30 – rd. 32), rentabilitatea fiind asigurată de plățile directe (164,3548 euro/ha) în proporție de 23,6%, de sprijinul cuplat (236,4418 euro/ha) în proporție de 31,8%, precum și de SubMăsura 11.2 (218 euro/ha), acesta având o contribuție în asigurarea rentabilității de 35,5%. Ponderea subvențiilor totale (în cuantum de 618,37966 euro) în produsul brut (1538 euro) este de 40,2%, iar în *venitul net + subvenții* de 93,7%

8.3.4. BVC la cultura de soia în agricultură ecologică, 2500 kg/ha – irigat

Valoarea producției se determină prin înmulțirea prețului de piață previzibil, estimat la 2274 lei/tonă, cu producția medie de soia (stabilită la 2,500 t/ha), obținându-se venituri în valoare de 5685 lei.

Produsul brut: prin adăugarea subvenției (de 3061 lei/ha) la veniturile prognozate, se determină obținerea produsului brut, în valoare de 8746 lei/ha.

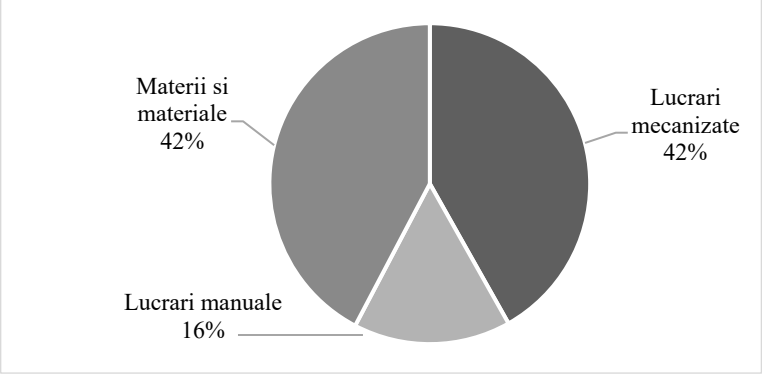


Figura nr. 33. *Ponderea valorică a categoriilor de lucrări la cultura de soia – irigat – în agricultură ecologică (la un nivel al producției de 2500 kg/ha și al cheltuielilor tehnologice de 5719 lei/ha)*

Cheltuieli totale: pentru o producție estimată de 2500 kg/ha sunt necesare *cheltuieli în valoare* de 6250 lei. Cheltuielile directe de producție (5719 lei) dețin o

pondere de 91,5% în totalul cheltuielilor și sunt formate din cheltuielile cu lucrările mecanizate (42%), cheltuielile cu lucrările manuale (16%) și din cheltuielile cu materii prime și materiale (42%) Figura nr. 33.

Cheltuielile variabile dețin o pondere de 80%, din cheltuielile pentru producția principală, iar consumurile valorice cu materii și materiale reprezintă 30% din cheltuielile variabile.

Cheltuielile fixe au o pondere de 20% în cheltuielile pentru producția principală și sunt formate în proporție de 73% din consumurile valorice cu forța de muncă permanentă.

Veniturile: Scăzând cheltuielile totale din veniturile realizate se obține o pierdere de venit, în valoare de 565 lei (114 euro), rata venitului impozabil fiind -9,0%. (Tabelul nr. 8.15: rd. 28 și rd. 29).

Costul de producție: indicator sintetic reprezentativ pentru nivelul de eficiență economică, costul de producție de 2500 lei/t (505 euro/t) rezultă prin raportarea cheltuielilor pentru producția principală la producția medie.

Estimarea prețului previzibil pe piața internă: prețul previzibil estimat, la valoarea de 460 euro/tonă (0,460 euro/kg), nu asigură profitabilitatea culturii de soia în condiții de agrotehnică irigată în agricultura ecologică.

Rata venitului net + subvenții totale la cultura de soia în agricultură ecologică este de 39,9% (Tabelul nr. 8.15: rd. 30-rd. 32), rentabilitatea fiind asigurată de plățile directe (164,3548 euro/ha) în proporție de 4%, de sprijinul cuplat (236,4418 euro/ha) în proporție de 9,7%, precum și de SubMăsura 11.2 (218 euro/ha), aceasta având o contribuție în asigurarea rentabilității de 8,2%. Ponderea subvențiilor totale (în cuantum de 618,37966 euro) în produsul brut (1678 euro) este de 35%, iar în *venitul net + subvenții* de 122,7%.

8.4. Analiza comparativă a eficienței economice

8.4.1. Eficiența economică la cultura de soia în sistem convențional și în agricultură ecologică – neirigat

Analiza economică a producției la soia: nivelul eficienței economice, la cultura de soia, calculat pe baza indicatorilor valorici ai producției, depinde și de o variație a efortului depus în acest scop, situația putând fi apreciată ca fiind pozitivă numai în măsura în care a fost respectată corelația generală de eficiență, în care indicele efectului este mai mare decât indicele efortului.

Corelația venituri/cheltuieli: datele din tabelul nr. 8.16 reliefează faptul că la cultura de soia, ritmul de creștere al veniturilor este superior ritmului de creștere al cheltuielilor, raportul venituri/cheltuieli pentru ambele sisteme de agricultură este supraunitar (de 1,05), ceea ce înseamnă că s-a respectat condiția conform căreia indicatorii de efect sunt mai mari decât indicatorii de efort.

Tabelul nr. 8.16

Indicatori economici de sinteză pentru cultura soia neirigat – 2021/2022

Nr. crt.	Indicatori economici de sinteza	U.M.	Sistem convențional	Sistem ecologic
0	**1**	**2**	**3**	**4**
1	Producția medie la ha	t/ha	**2,400**	2,000
2	Valoarea prod. principale la ha	lei/ha	4454	**4548**
3	Cheltuieli pentru producția principală	lei/ha	4232	4320
4	Cheltuieli variabile	lei	**3887**	**3613**
5	Materii prime și materiale	lei	1680	1621
6	Cheltuieli cu forța de muncă permanentă	lei	112	477
7	Cheltuieli fixe	lei	**345**	**707**
8	Costul de prod. unitar	lei/kg	**1,763**	**2,160**
9	Prețul de valorificare	lei/t	**1856**	**2274**
10	Consum de timp de muncă	ore-om/ha	18	39,6
11	Productivitatea muncii în expresie fizică	ore-om/tonă	**6,1**	**20**
12	Productivitatea muncii în expresie valorică	lei/oră-om	**242**	**115**
13	Cheltuieli cu forța de muncă la 1000 lei producția valorică	lei	25	105
14	Cheltuieli cu materialele la 1000 de lei producția valorică	lei	377	356
15	Cheltuieli la 1000 de lei producția principală	lei	950	950
16	Profit sau pierdere pe unitatea de producție	lei/ha	**222**	**228**
17	Profit sau pierdere pe unitatea de produs	lei/t	**93**	**114**
18	Rata rentabilității brute	%	5,0	5,3
19	Marja asupra cheltuielilor variabile (MCV)	lei	567	935
20	Marja asupra cheltuielilor variabile %	%	12,7	20,6
21	Pragul de rentabilitate in unități valorice	lei	**2709**	**3441**
22	Pragul de rentabilitate in unități fizice	tone	**1,46**	**1,5**
23	Marja de siguranță (MS=CA-CAPR)	lei	1746	1107
24	Indicele de siguranță (Is=CA/CAPRx100)	%	164	132
25	Coeficientul de securitate (Ks = (CA-CAPR)/CA x100)	%	39,0	24,3

Sursă: calculații proprii.

***Analiza veniturilor*:** Diagnosticul cu privire la situația veniturilor obținute din estimarea valorică a producției, la cultura de soia neirigată, poate fi apreciată ca pozitivă întrucât au fost acoperite cheltuielile efectuate, iar coeficientul supraunitar al corelației în variantele analizate, permite obținerea unui profit și a unei rate a rentabilității cheltuielilor.

Analiza cheltuielilor: Proporția cheltuielilor variabile în cheltuielile totale este de 92% la soia convențională și de 84% la soia ecologică, diferența fiind reprezentată de cheltuielile fixe. Referitor la cheltuielile cu materii și materiale, în cadrul resurselor totale consumate, acestea dețin o pondere de 40% la soia convențională, în timp ce pentru soia ecologică ponderea este de 45%.

Costul de producție pe unitatea de produs, fiind un indicator sintetic ce reliefează gradul de eficiență economică al cheltuielilor pe produs, este 1,763 lei/kg la soia convențională, iar în agricultura ecologică este mai mare cu 22,5%.

Prețul mediu de piață previzibil pe unitatea de produs este de 1856 lei/t, la soia convențională, cu 23% mai redus față de soia ecologică (2274 lei/t).

Productivitatea muncii în expresie fizică (ore-om/tonă): În privința productivității muncii, se evidențiază faptul că o tonă de soia neirigată în agricultura convențională s-a realizat cu un consum de muncă de 7,7 ore/t, din care 4,7 ore/t la lucrările mecanice și 3 ore /t la lucrările manuale, pe când la soia ecologică la o producție de 2,000 t/ha sunt necesare 19,8 ore/t, din care 5,1 ore/t la lucrările mecanice și 14,7 ore/t la lucrările manuale.

Productivitatea muncii în expresie valorică (lei/ore-om): este dată de raportul efecte/efort (valoarea producției obținute raportată la consumul de timp de muncă). Productivitatea muncii în expresie valorică, la soia convențională, este de 242 lei/oră (49 euro), iar la soia ecologică este cu 52,6% mai mică (115 lei/oră/ 23 euro).

Cheltuieli cu forța de muncă la 1000 lei producție valorică (lei): la 1000 lei producție valorică se cheltuie cu forța de muncă 25 lei (5 euro), la soia convențională, iar la soia ecologică, de 3,2 ori mai mult (105 lei/21 euro). Acest indicator oferă informații privind eficienta utilizării forței de munca pentru obținerea soiei.

Cheltuieli cu materialele la 1000 de lei producție valorică (lei): prin raportarea efortului privind consumul de materii și materiale la 1000 lei producție valorică se obțin informații privind eficienta utilizării cheltuielilor cu aceste consumuri. Pentru a obține 1000 de lei producție valorică, la soia convențională, se cheltuie pentru materiale 377 lei, iar la soia ecologică se cheltuie cu 5,5% mai puțin (356 lei).

Cheltuielile la 1000 lei producție valorică (lei): raportând cheltuielile totale la 1000 de lei producție valorică rezultă că pentru a obține 1000 de lei venituri se cheltuie 950 lei (192 euro) pentru ambele tipuri de agricultură. Acest indicator exercită cea mai mare influență asupra ratei de eficiență a cheltuielilor totale.

Profit sau pierdere pe unitatea de producție **(lei/ha/t):** prin scăderea cheltuielilor totale din valoarea producției, rezultă un profit brut de 222 lei (45 euro) la soia convențională, iar la soia ecologică un profit de 228 lei (46 euro), cu 2,4% mai mult față de soia convențională.

Pragul de rentabilitate: calcularea pragului de rentabilitate urmărește aflarea volumului de soia care să permită acoperirea pe lângă cheltuielile variabile de producție și a cheltuielilor fixe. Practic la acest nivel nu se obține nici profit, dar nici nu se înregistrează pierderi.

Exprimat cantitativ, punctul de echilibru la soia convențională este de 1,46 tone/ha, iar valoric volumul încasărilor la punctul de echilibru este de 2709 lei/547 euro. La soia ecologică, pragul de rentabilitate este de 1,5 tone, iar valoric de 3441 lei/695 euro. Tabelul nr. 8.16 rd. 22.

Marja de siguranță (MS) indică în valori absolute diferența până la venituri corespunzătoare pragului de rentabilitate (PR) în care profitul este nul. *Indicele de siguranță (IS)* exprimă procentual excedentul veniturilor curente față de veniturile

aferente pragului de rentabilitate. Valorile celor doua mărimi prezentate se dovedesc a fi deosebit de importante în condițiile apelării la credite bancare, riscul băncii fiind cu atât mai redus cu cât valorile sunt mai mari. Se consideră că indicele de siguranță este mulțumitor când are valori de peste 150%[49].

Coeficientul de securitate (Ks) arată cu cât poate să scadă procentual veniturile pentru ca produsul să ajungă la punctul de echilibru.

Marja de siguranță la soia convențională este de 1746 lei/353 euro, asigurând un ***indice de siguranță*** de 164%, iar la soia ecologică **MS** este de 36,6% mai mică, **IS** fiind de 132%. În ceea ce privește coeficientul de securitate (***Ks),*** la soia convențională*,* valoarea producției poate să scadă cu cel mult 1746 lei (adică cu 39,2% din veniturile estimate) pentru a se ajunge la punctul de echilibru (unde profitul este 0). Orice reducere mai mare 1746 lei produce pierdere. În situația soiei ecologice, valoarea producției poate să scadă cu cel mult 1107 lei (adică cu 24,3% din veniturile estimate) pentru a se ajunge la punctul de echilibru (unde profitul este 0). Orice reducere mai mare 1107 lei produce pierdere. Tabelul nr. 8.16 rd. 22-rd. 25.

Analiza rentabilității la *soia* ***neirigată*****:** În varianta fără subvenții, rata rentabilității profitului brut este de 5,3%, atât la soia convențională cât și la soia ecologică. Contribuția subvențiilor la realizarea veniturilor este de 30,8% la soia convențională, iar la soia ecologică este de 40,2%. Profitul brut estimat, la soia convențională, este de 446 euro, cu o rată a profitului de 52,1%, iar la soia ecologică profitul brut estimat este de 665 euro, cu o rata a profitului de 76,1%. Tabelul nr. 8.17 rd. 8-rd. 12 col. 4 și col. 5).

Tabelul nr. 8.17

Indicatori ai rentabilității la cultura soia neirigat – 2021/2022

Nr. crt.	Cazuri	Indicatori	UM	2021-2022	
				Sistem convențional	Sistem ecologic
0	1	2	3	4	5
1		**Producția medie**	**t/ha**	2,400	2,000
2		Prețul de valorificare	euro/t	375	460
3	**Caz I**	Venit/ha fără nici o plată pe suprafață (rd. 1x rd.2)	euro/ha	900	919
4	**Caz II**	Venit/ha + plați pe suprafață (rd. 3 + PD*)	euro/ha	1065	1084
5	**Caz III**	Venit/ha + plați pe suprafață + SC (rd. 4 + SC**)	euro/ha	1301	1320
6	**Caz IV**	Venit/ha + plați pe suprafață + SC + sM 11.2 (rd. 5 + ***)	euro/ha	x	1538
7		**Cost de producție/ha**	euro/ha	855	873
8	**Caz I**	Profit fără nici o plată pe suprafață (rd. 3 – rd. 7)	euro/ha	45	46
9	**Caz II**	Profit cu plăți pe suprafață (rd. 4 – rd. 7)	euro/ha	209	210
10	**Caz III**	Profit cu plăți pe suprafață + SC (rd. 5 – rd. 7)	euro/ha	446	447
11	**Caz IV**	Profit cu plăți pe suprafață + SC + sM 11.2 (rd. 6 – rd.7)	euro/ha	x	665
12	**Caz I**	Rata profitului: (rd. 8/rd. 7) x 100)	%	5,3	5,3

[49] Cristian Romeo Hotea (2002): *Analiza rentabilității în exploatațiile agricole familiale*, Editura Fundației Academice pentru Progres Rural Terra Nostra, Iași, pag. 150.

Nr. crt.	Cazuri	Indicatori	UM	2021-2022	
				Sistem convențional	Sistem ecologic
0	1	2	3	4	5
13	**Caz II**	Rata profitului: (rd. 9/rd. 7) x 100)	%	24,5	24,1
14	**Caz III**	Rata profitului: (rd. 10/rd. 7) x 100)	%	52,1	51,2
15	**Caz IV**	Rata profitului: (rd. 11/rd. 7) x 100)	%	x	76,1
16	*	PD (Plați Directe: SAPS+ redistributivă + înverzire +ANT1)	euro/ha	164,3548	
17	**	SC (Sprijin Cuplat)	euro/ha	236,4418	
18	***	sM 11.2 (SubMăsura 11.2)	euro/ha	218	
Plățile se vor efectua la cursul de schimb de 4,9475 lei pentru un euro, stabilit de către Banca Centrală Europeană la 30 septembrie 2020.			**1 euro**	**4,9475**	

Sursă: calculații proprii.

8.4.2. Eficiența economică la cultura de soia în sistem convențional și în agricultură ecologică – irigat

Analiza economică a producției la** soia **irigată: nivelul eficienței economice la cultura de soia, cultivată în condiții de agrotehnică irigată, calculat pe baza indicatorilor valorici ai producției, depinde și de o variație a efortului depus în acest scop, situația putând fi apreciată ca fiind pozitivă numai în măsura în care a fost respectată corelația generală de eficiență, în care indicele efectului este mai mare decât indicele efortului.

Corelația venituri/ cheltuieli: datele din tabelul nr. 8.18 reliefează faptul că la cultura de soia irigată, raportul venituri/cheltuieli este supraunitar, fiind de 1,11 la soia convențională și de 0,91 la soia ecologică, ceea ce însemnă că veniturile obținute la soia ecologică nu acoperă costurile de producție.

Tabelul nr. 8.18

Indicatori economici de sinteză
soia irigat – 2021/2022 – varianta fără subvenții

Nr. crt.	Indicatori economici de sinteza	U.M.	Sistem convențional	Sistem ecologic
0	1	2	3	4
1	Producția medie la ha	t/ha	3,360	2,500
2	Valoarea prod. principale la ha	lei/ha	**6236**	**5685**
3	Cheltuieli pentru producția principală	lei/ha	5624	6250
4	Cheltuieli variabile	lei	**4781**	**5012**
5	Materii prime și materiale	lei	1895	1904
6	Cheltuieli cu forța de muncă permanentă	lei	550	908
7	Cheltuieli fixe	lei	**843**	**1238**
8	Costul de prod. unitar	lei/kg	**1,67**	**2,500**
9	Prețul de valorificare	lei/t	**1856,0**	**2274**
10	Consum de timp de muncă	ore-om/ha	43,5	67,9
11	Productivitatea muncii în expresie fizică	ore-om/tonă	**12,9**	**27**
12	Productivitatea muncii în expresie valorică	lei/oră-om	**144**	**84**
13	Cheltuieli cu forța de muncă la 1000 lei producția valorică	lei	88	160
14	Cheltuieli cu materialele la 1000 de lei producția valorică	lei	304	335

Nr. crt.	Indicatori economici de sinteza	U.M.	Sistem convențional	Sistem ecologic
0	1	2	3	4
15	Cheltuieli la 1000 de lei producția principală	lei	902	1099
16	Profit sau pierdere pe unitatea de producție	lei/ha	**612**	**-565**
17	Profit sau pierdere pe unitatea de produs	lei/t	**182**	**-226**
18	Rata rentabilității brute	%	11,0	-9,0
19	Marja asupra cheltuielilor variabile (MCV)	lei	1455	673
20	Marja asupra cheltuielilor variabile %	%	23,3	11,8
21	Pragul de rentabilitate în unități valorice	lei	**3614**	**10463**
22	Pragul de rentabilitate în unități fizice	tone	**1,9**	**4,6**
23	Marja de siguranță (MS=CA-CAPR)	lei	2623	-4778
24	Indicele de siguranță (Is=CA/CAPRx100)	%	173	54
25	Coeficientul de securitate (Ks = (CA-CAPR)/CA x100)	%	42,1	-84,0

Sursă: calculații proprii.

***Analiza veniturilor*:** Diagnosticul cu privire la situația veniturilor obținute din estimarea valorică a producției la cultura de soia irigată în agricultura convențională poate fi apreciată ca pozitivă, întrucât au fost acoperite cheltuielile efectuate, iar coeficientul supraunitar al corelației în variantele analizate, permite obținerea unui profit și a unei rate a rentabilității cheltuielilor. *La cultura de soia în agricultura ecologică* veniturile nu sunt suficiente pentru acoperirea cheltuielilor de producție și obținerea unui profit.

Analiza cheltuielilor: Proporția cheltuielilor variabile în cheltuielile totale este de 85% la soia convențională și de 80% la soia ecologică, diferența fiind reprezentată de cheltuielile fixe. Referitor la cheltuielile cu materii și materiale, în cadrul resurselor totale consumate, acestea dețin o pondere de 34% la soia convențională și de 38% la soia ecologică.

Costul de producție pe unitatea de produs, fiind un indicator sintetic ce reliefează gradul de eficiență economică al cheltuielilor pe produs, este de 1,674 lei/kg la soia convențională, iar în agricultura ecologică este mai mare cu 49,4%, datorită faptului că producția medie este mai redusă.

Prețul mediu de piață previzibil pe unitatea de produs este de 1856 lei/t, la soia convențională, cu 23% mai redus față de soia ecologică (2274 lei/t).

Productivitatea muncii în expresie fizică (ore-om/tonă): În privința productivității muncii, se evidențiază faptul că o tonă de soia în agricultura convențională s-a realizat cu un consum de muncă de 12,9ore/t, din care 3,5 ore/t la lucrările mecanice și 9,4 ore /t la lucrările manuale, pe când la soia ecologică la o producție de 2,500 t/ha sunt necesare 27,2 ore/t, din care 5,8 ore/t la lucrările mecanice și 21,4 ore/t la lucrările manuale.

Productivitatea muncii în expresie valorică (lei/ore-om): este dată de raportul efecte/efort (valoarea producției obținute raportată la consumul de timp de muncă). Productivitatea muncii în expresie valorică, la soia convențională, este de 144 lei/oră (29 euro), iar la soia ecologică este cu 41,7% mai redusă (84 lei/oră/17 euro).

Cheltuieli cu forța de muncă la 1000 lei producție valorică (lei): la 1000 lei producție valorică se cheltuie cu forța de muncă 88 lei (18 euro), la soia convențională, iar la soia ecologică, cu 81% mai mult (160 lei/32 euro). Acest indicator oferă informații privind eficiența utilizării forței de munca pentru obținerea soiei.

Cheltuieli cu materialele la 1000 de lei producție valorică (lei): prin raportarea efortului privind consumul de materii și materiale la 1000 lei producție valorică se obțin informații privind eficienta utilizării cheltuielilor cu aceste consumuri. Pentru a obține 1000 de lei producție valorică, la soia convențională, se cheltuie pentru materiale 304 lei, iar la soia ecologică se cheltuie cu 10,2% mai mult 335 lei).

Cheltuielile la 1000 lei producție valorică (lei): raportând cheltuielile totale la 1000 de lei producție valorică rezultă că pentru a obține 1000 de lei venituri se cheltuie 902 lei, la soia convențională, cu 21,9% mai mult la soia ecologică (1099 lei). Acest indicator exercită cea mai mare influență asupra ratei de eficiență a cheltuielilor totale.

Profit sau pierdere pe unitatea de producție **(lei/ha/t):** prin scăderea cheltuielilor totale din valoarea producției, rezultă un profit de 612 lei (124 euro) la soia convențională, iar la soia ecologică este înregistrată o pierdere de venit de 565 lei (114 euro), de 1,9 ori mai mult față de soia convențională.

Pragul de rentabilitate: calcularea pragului de rentabilitate urmărește aflarea volumului de soia cultivată în condiții de agrotehnică irigată care să permită acoperirea pe lângă cheltuielile variabile de producție și a cheltuielilor fixe. Practic la acest nivel nu se obține nici profit, dar nici nu se înregistrează pierderi.

Exprimat cantitativ, punctul de echilibru la soia convențională este de 1,900 tone/ha, iar valoric volumul încasărilor la punctul de echilibru este de 3614 lei/730 euro. Tabelul nr. 8.18 rd. 21. La soia ecologică, pragul de rentabilitate este de 4,6 tone Tabelul nr. 8.18 rd. 22.

Marja de siguranță (MS) indică în valori absolute diferența până la venituri corespunzătoare pragului de rentabilitate (PR) în care profitul este nul. *Indicele de siguranță (IS)* exprimă procentual excedentul veniturilor curente față de veniturile aferente pragului de rentabilitate. Valorile celor doua mărimi prezentate se dovedesc a fi deosebit de importante în condițiile apelării la credite bancare, riscul băncii fiind cu atât mai redus cu cât valorile sunt mai mari. Se consideră că indicele de siguranță este mulțumitor când are valori de peste 150%[50]. *Coeficientul de securitate* (Ks) arată cu cât poate să scadă procentual veniturile pentru ca produsul să ajungă la punctul de echilibru.

[50] Cristian Romeo Hotea (2002): *Analiza rentabilității în exploatațiile agricole familiale*, Editura Fundației Academice pentru Progres Rural Terra Nostra, Iași, pag. 150.

Marja de siguranță (MS), la soia convențională, este de 2623 lei/530 euro, asigurând un ***indice de siguranță (IS)*** de 173%, iar la soia ecologică **MS** este de 2,8 ori mai redusă, **IS** fiind de 54%. În ceea ce privește ***coeficientul de securitate (Ks),*** la soia convențională, valoarea producției poate să scadă cu cel mult 2623 lei (adică cu 42,1% din veniturile estimate) pentru a se ajunge la punctul de echilibru (unde profitul este 0). Orice reducere mai mare 2623 lei produce pierdere. Tabelul nr. 8.18 rd. 22-rd. 25.

***Analiza rentabilității la soia irigată*:** În varianta fără subvenții, rata rentabilității profitului brut este de 10,9%, la soia convențională, iar la soia ecologică rata rentabilității este de -9%. Contribuția subvențiilor la realizarea veniturilor este de 24,1% la soia convențională, iar la soia ecologică este de 35%. Profitul brut estimat, la soia convențională irigată, este de 524 euro, cu o rată a profitului de 46,1%, iar la soia ecologică profitul brut estimat este de 505 euro, cu o rata a profitului de 39,9%. Tabelul nr. 8.19 rd. 8-rd. 12 col. 4 și col. 5).

Tabelul nr. 8.19

Indicatori ai rentabilității la cultura de soia irigat 2021/2022 – varianta cu subvenții

Nr. crt.	Cazuri	Indicatori	UM	2021-2022	
				Sistem convențional	Sistem ecologic
0	1	2	3	4	5
1		**Producția medie**	**t/ha**	3,360	2,500
2		Prețul de valorificare	euro/t	375	460
3	**Caz I**	Venit/ha fără nici o plată pe suprafață (rd. 1x rd.2)	euro/ha	1260	1149
4	**Caz II**	Venit/ha + plați pe suprafață (rd. 3 + PD*)	euro/ha	1425	1313
5	**Caz III**	Venit/ha + plați pe suprafață + SC (rd. 4 + SC**)	euro/ha	1661	1550
6	**Caz IV**	Venit/ha + plați pe suprafață + SC + sM 11.2 (rd. 5 + ***)	euro/ha	x	1768
7		**Cost de producție/ha**	euro/ha	1137	1263
8	**Caz I**	Profit fără nici o plată pe suprafață (rd. 3 – rd. 7)	euro/ha	124	-114
9	**Caz II**	Profit cu plăți pe suprafață (rd. 4 – rd. 7)	euro/ha	288	50
10	**Caz III**	Profit cu plăți pe suprafață + SC (rd. 5 – rd. 7)	euro/ha	524	287
11	**Caz IV**	Profit cu plăți pe suprafață + SC + sM 11.2 (rd. 6 – rd.7)	euro/ha	x	505
12	**Caz I**	Rata profitului: (rd. 8/rd. 7) x 100)	%	10,9	-9,0
13	**Caz II**	Rata profitului: (rd. 9/rd. 7) x 100)	%	25,3	4,0
14	**Caz III**	Rata profitului: (rd. 10/rd. 7) x 100)	%	46,1	22,7
15	**Caz IV**	Rata profitului: (rd. 11/rd. 7) x 100)	%	x	39,9
16	*	PD (Plați Directe: SAPS+ redistributivă + înverzire +ANT1)	euro/ha	164,3548	
17	**	SC (Sprijin Cuplat)	euro/ha	236,4418	
18	***	sM 11.2 (SubMăsura 11.2)	euro/ha	218	
Plățile se vor efectua la cursul de schimb de 4,9475 lei pentru un euro, stabilit de către Banca Centrală Europeană la 30 septembrie 2020.			**1 euro**	**4,9475**	

Sursă: calculații proprii.

Capitolul 9
Cartoful de toamnă

9.1. Specificații tehnice pentru proiectarea și realizarea devizelor tehnologice

9.1.1. Cartoful de toamnă în sistemul convențional de agricultură

Devizul tehnologic al culturii de cartof s-a realizat în condiții normale (neirigat) și în condiții de irigare. Aceste două devize presupun o **estimare** pentru anul agricol **2021-2022**, pentru această cultură.

Atât volumul lucrărilor mecanice și manuale, cât și cel al materiilor și materialelor sunt direct proporționale cu nivelul de producție prognozat.

Nivelul de producție pentru cultura de cartof în sistem neirigat a fost stabilit prin determinarea nivelului mediu al producției medii la hectar din ultimii 5 ani, indicator prezentat de EUROSTAT (2016-2020), rezultând un randament mediu la hectar de 16200 kg/ha. Nivelul de producție pentru sistemul irigat a fost determinat prin sporirea nivelului mediu de la neirigat cu 40%, rezultând un randament mediu la hectar de 22700 kg/ha.

Lucrările mecanice*:* agregatul (tractor, mașină), perioada de execuție, unitatea de măsură, norma de lucru, consumul de combustibil, categoria lucrării, volumul de lucru la 1 ha, tariful de plată pentru lucrări executate de terți (conform normativului – Norme de producție și consum motorina, Tarife de retribuire a mecanizatorilor).

Tabelul nr. 9.1

Tarife pe categorii de lucrări mecanice

Lucrări mecanice/culturi de câmp	Tarif/lucrare
Categoria 1	121-245
Categoria 2	136-272
Categoria 3	143-298
Categoria 4	164-344
Categoria 5	173-365

***** Față de acest nivel al tarifelor, prevăzute de ASAS, pentru anul 2021, s-a luat în calcul și prognoza BNR referitoare la rata inflației pentru anul 2022, astfel, actualizându-se aceste tarife cu rata inflației, respectiv o scădere a prețurilor cu 0,575%.

Sursa: Tarifele pentru munca în acord în anul 2021 – ASAS, 2021.

***Lucrările manuale**:* denumirea, perioada de execuție (luna, decada), unitatea de măsură, norma de lucru, formația de lucru, volumul de lucrare pentru 1 hectar (conform normativului – Norme de producție și consum motorina, Tarife de retribuire a mecanizatorilor).

Tabelul nr. 9.2

Tarife pe categorii de categorii de lucrări manuale

Lucrări manuale/culturi de câmp	Tarif/lucrare
Categoria 1	108-119
Categoria 2	121-126
Categoria 3	130-136
Categoria 4	143-156
Categoria 5	156-157

* Față de acest nivel al tarifelor, prevăzute de ASAS, pentru anul 2021, s-a luat în calcul și prognoza BNR referitoare la rata inflației pentru anul 2022, astfel, actualizându-se aceste tarife cu rata inflației, respectiv o scădere a prețurilor cu 0,575%.
Sursa: Tarifele pentru munca în acord în anul 2021 – ASAS, 2021.

***Materii prime și materiale**:* îngrășăminte chimice, îngrășăminte organice, sămânță, substanțe fitosanitare, ambalaje, irigații etc. S-au folosit prețurile din diferite oferte la nivelul anului 2021. Prețurile luate în calcul nu includ TVA.

Tabelul nr. 9.3

Categorii de materii și materiale

Tip material	Cost la ha (lei)	Cantitate neirigat	Cantitate irigat	Observații
Gunoi de grajd	600 – Neirigat 800 – Irigat	12 t	16 t	Determinarea în urma metodologiei cf. Sin, Ghe., *Tehnologii moderne pentru cultura plantelor de câmp,* 2005
Îngrășăminte cu Fosfor (P_2O_5)	147 – Neirigat 205,8 – Irigat	35 kg s.a.	49 kg s.a.	
Îngrășăminte cu Potasiu (K_2O)	196,1 – Neirigat 273,8 – Irigat	53 kg s.a.	74 kg s.a.	
Îngrășăminte cu Azot	214 – Neirigat 303 – Irigat	63 kg s.a.	89 kg s.a.	
Sămânța	9000	3600 kg	3600 kg	Între 2500-3500 kg/ha cf. Sin, Ghe., *Tehnologii moderne pentru cultura plantelor de câmp,* 2005
Erbicide (pre emergent)	170,9	X	X	A fost utilizat **soft-ul Pesticide v.2**, de unde s-au selectat 3 produse pretabile pentru această cultură și s-a realizat media costului pentru un hectar (doză * preț)
Erbicide (post emergent)	158,6	X	X	
Insecticide	181,4 (4 tratamente)	X	X	
Fungicide	588,4 (4 tratamente)	X	X	
Apă irigat	823,2	-	2,4 mii mc	4 udări de irigat în vegetație, a câte 0,6 mii mc.

Pentru cultura de cartof în sistem neirigat, pentru o producție prognozată de 16.200 de kg la hectar s-au utilizat materialele prezentate în tabelul anterior cu următoarele mențiuni:

- Nivelul de fertilizare a fost stabilit după următoarea metodologie de calcul, conform cărții de *Tehnologii moderne pentru cultura plantelor de câmp*, coordonată de Sin Gheorghe:

– Gunoi de grajd: se administrează 24 t/ha, siderat că se administrează o dată la doi ani = 12 t/ha. Dacă se fertilizează mineral, se administrează 75 kg N s.a., 47 kg P2O5 s.a. și 65 kg K2O s.a.

– Azot: 75 kg – (1 kg N * 12 t gunoi) = 63 kg s.a.

– Fosfor: 47 kg – (1 kg P2O5 * 12 t gunoi) = 35 kg s.a.

– Potasiu: 65 kg – (1 kg K2O * 12 t gunoi) = 53 kg s.a.

Pentru cultura de cartof în sistem irigat, pentru o producție prognozată de 22.700 de kg la hectar s-au utilizat materialele prezentate în tabelul anterior cu următoarele mențiuni:

- Nivelul de fertilizare a fost stabilit după următoarea metodologie de calcul, conform cărții de *Tehnologii moderne pentru cultura plantelor de câmp*, coordonată de Sin Gheorghe:

– Gunoi de grajd: se administrează 32 t /ha, siderat că se administrează o dată la doi ani = 16 t/ha. Dacă se fertilizează mineral, se administrează 105 kg N s.a., 65 kg P2O5 s.a. și 90 kg K2O s.a.

– Azot: 105 kg – (1 kg N * 16 t gunoi) = 89 kg s.a.

– Fosfor: 65 kg – (1 kg P2O5 * 16 t gunoi) = 49 kg s.a.

– Potasiu: 90 kg – (1 kg K2O * 16 t gunoi) = 74 kg s.a.

Substanțele de îngrijire a plantelor (erbicide, insecticide și fungicide) au fost stabilite cu ajutorul **soft-ului Pesticide v.2**, de unde s-au extras trei produse pentru fiecare categorie și s-a realizat media costului la hectar cu cele 3, pentru fiecare categorie.

Subvenții 2021-2022

Nivelul subvențiilor luate în calcul în determinarea indicatorilor din Bugetul de Venituri și Cheltuieli (BVC) a fost cel aferent anului 2021. Cursul valutar lei-euro luat în considerare a fost de **4,9475 lei/euro**, stabilit de Banca Centrală Europeană la data de 30 septembrie 2021[51].

Tabelul nr. 9.4

Cuantumul schemelor de plăți directe sistemul convențional

Cultură	SAPS	Plata redistributivă	Plata pentru înverzire	ANT 1	Total (euro) (col.1-4)
0	1	2	3	4	5
Cartof de toamnă	95,4751	5	57,8931	5,9866	164,3548

Sursa: OUG nr. 11/2021 pentru aprobarea schemelor de plăți și a unor instrumente de garantare care se aplică în agricultură; HG nr. 492 din 28.04.2021 Sprijin Cuplat.

[51] https://www.ecb.europa.eu/stats/policy_and_exchange_rates/euro_reference_exchange_rates/html/eurofxref-graph-ron.en.html. Plățile se fac în lei, utilizând ultimul curs de schimb valutar stabilit de Banca Centrală Europeană anterior datei de 1 octombrie 2021.

Costul și prețul de piață previzibil (lei/euro/tonă)

Costul de producție: costul de producție rezultă prin raportarea cheltuielilor pentru producția principală la producția medie.

Tabelul nr. 9.5

Costul de producție și prețul de piață la cartof de toamnă – agricultura convențională – neirigat – irigat

Nr. crt.	Cartof de toamnă	Sistem neirigat/ Pm* – 16200 kg/ha				Sistem irigat/ Pm – 22700 kg/ha			
		lei/t	euro/t	lei/kg	euro/kg	lei/t	euro/t	lei/kg	euro/kg
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Cost de producție	1226	252	1,226	0,252	1024	210	1,024	0,210
2	Preț piață previzibil	1362	280	1,362	0,280	1362	280	1,362	0,280

Sursa: Calculații proprii, *Pm-producția medie (kg/ha).

Estimarea prețului previzibil pe piața internă: Pentru a se asigura profitabilitatea culturii de ***cartof de toamnă***, a fost calculat prețul de piață previzibil la 1362 lei/t prin adăugarea la prețul de cost a unui adaos comercial de 10%[52]. Se estimează un preț previzibil de 280 euro/t, respectiv de 0,280 euro/kg. Câștigul comercial, posibil de obținut, este de 136 lei//28 euro/tona de ***cartof de toamnă*** ceea ce reprezintă 10% din prețul de piață previzibil. Tabelul nr. 4. Subvențiile ocupă o pondere cuprinsă între 2,6% (*Cartof de toamnă irigat*) și 3,6% (*Cartof de toamnă neirigat*).

Statistica prețului unitar la cultura de Cartof de toamnă

Statistica valorilor unitare [53] reprezintă un instrument care furnizează informații privind schimbările de valoare ale produselor agricole datorita calității acestora. Valorile unitare se obțin prin împărțirea valorii curente din CEA, atât la preț de bază cât și la prețul producătorului, la cantitatea fizică, corespunzătoare. ***Prețul de bază*** *cuprinde prețul la producător la care se adaugă subvențiile pe produs și se scad impozitele pe produs.*

Tabelul nr. 9.6

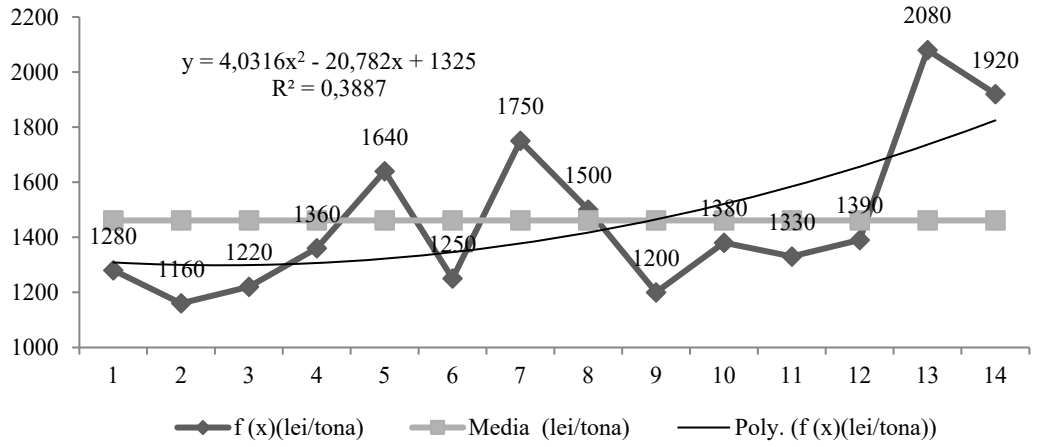
Indicatorii statistici de determinare a variabilității prețului unitar la cartoful de toamnă – 2007-2020

Nr. crt.	Produsul	Minim (lei/tona/an)	Maxim (lei/tona/an	Media (lei/tona)	Stdev (lei/tona)	Coeficientul de variație (%)	Ritmul anual de creștere (%)
0	1	2	3	4	5	6	7
1	Cartof toamnă	1160 (2008)	2080 (2019)	1461	283	19,4	3,17

Sursa: Calculații proprii pe baza seriilor de date statistice Tempo-online.

[52] Adaosul comercial este un indicator operațional pe care îl folosim în construcția prețului, iar marja este un indicator financiar care ne ajută să calculam profitabilitatea unei afaceri, https://retailbychoice.wordpress.com/2015/12/18/marja-versus-adaos/

[53] INSSE: Conturile economice din agricultura (CEA), definiție AGR209C – Statistica valorilor unitare – cantități



Sursa: calculații proprii pe baza seriilor de date statistice Tempo-online, INS.

Figura nr. 34. *Dinamica prețului de bază la cartoful de toamnă (lei/tona)*

Prețul unitar la ***Cartoful de toamnă*** a cunoscut, în perioada 2007-2020, o scădere, în medie cu 20,8 lei/tona/an. Coeficientul de determinare (R^2) arată cât la 100% din variația unei variabile (preț) este explicată prin variația celeilalte variabile (an de producție). În contextul de față, variabila independentă, prețul de valorificare, este explicată de anul agricol în procent de 38,87%. Figura nr. 33. Luăm în considerare că la formarea prețurilor au contribuit alți factori care țin de *nivelurile prețurilor și tarifelor existente pe piață, precum și de situația ofertei și a cererii de* ***cartof de toamnă*** *de pe piață etc.*

9.1.2. Cartoful de toamnă în agricultura ecologică

Devizul tehnologic al culturii de cartof (ecologic) s-a realizat în condiții normale, respectiv în condiții de neirigat. Acest deviz presupune o **estimare** pentru anul agricol **2021-2022**, pentru această cultură.

Atât volumul lucrărilor mecanice și manuale, cât și cel al materiilor și materialelor sunt direct proporționale cu nivelul de producție prognozat.

Nivelul de producție pentru cultura de cartof (ecologic) a fost stabilit prin raportarea indicatorilor, cu ajutorul cărora se determină randamentul mediu, respectiv producția totală obținută și suprafața cultivată, valorile acestor doi indicatori au fost extrase din baza de date EUROSTAT, fiind luate în calcul doar suprafețele complet convertite către agricultura ecologică. Nivelul mediu al producției medii la hectar din ultimii 5 ani, a fost de 7000 kg/ha.

Lucrările mecanice*:* agregatul (tractor, mașină), perioada de execuție, unitatea de măsură, norma de lucru, consumul de combustibil, categoria lucrării, volumul de lucru la 1 ha, tariful de plată pentru lucrări executate de terți (conform normativului – Norme de producție și consum motorina, Tarife de retribuire a mecanizatorilor).

Tabelul nr. 9.7

Tarife pe categorii de lucrări mecanice

Lucrări mecanice/culturi de câmp	Tarif/lucrare
Categoria 1	121-245
Categoria 2	136-272
Categoria 3	143-298
Categoria 4	164-344
Categoria 5	173-365

***** Față de acest nivel al tarifelor, prevăzute de ASAS, pentru anul 2021, s-a luat în calcul și prognoza BNR referitoare la rata inflației pentru anul 2022, astfel, actualizându-se aceste tarife cu rata inflației, respectiv o scădere a prețurilor cu 0,575%.
Sursa: Tarifele pentru munca în acord în anul 2021 – ASAS, 2021.

***Lucrările manuale**:* denumirea, perioada de execuție (luna, decada), unitatea de măsură, norma de lucru, formația de lucru, volumul de lucrare pentru 1 hectar (conform normativului – Norme de producție și consum motorina, Tarife de retribuire a mecanizatorilor).

Tabelul nr. 9.8

Tarife pe categorii de categorii de lucrări manuale

Lucrări manuale/culturi de câmp	Tarif/lucrare
Categoria 1	108-119
Categoria 2	121-126
Categoria 3	130-136
Categoria 4	143-156
Categoria 5	156-157

***** Față de acest nivel al tarifelor, prevăzute de ASAS, pentru anul 2021, s-a luat în calcul și prognoza BNR referitoare la rata inflației pentru anul 2022, astfel, actualizându-se aceste tarife cu rata inflației, respectiv o scădere a prețurilor cu 0,575%.
Sursa: Tarifele pentru munca în acord în anul 2021 – ASAS, 2021.

***Materii prime și materiale**:* îngrășăminte organice, amendamentele, sămânță, substanțe administrate, ambalaje, irigații etc. S-au folosit prețurile din diferite oferte la nivelul anului 2021. Prețurile luate în calcul nu includ TVA.

Tabelul nr. 9.9

Categorii de materii și materiale

Tip material	Cost la ha (lei)	Cantitate irigat	Observații
Compost	250	5 t	cf. Toncea I, și colab., *Manual de agricultură ecologică,* 2016
Sămânța	7200	3,6 t	

Subvenții 2021-2022

Nivelul subvențiilor luate în calcul în determinarea indicatorilor din Bugetul de Venituri și Cheltuieli (BVC) a fost cel aferent anului 2021. Cursul valutar lei-euro luat în considerare a fost de **4,9475 lei/euro**, stabilit de Banca Centrală Europeană la data de 30 septembrie 2021[54].

[54] https://www.ecb.europa.eu/stats/policy_and_exchange_rates/euro_reference_exchange_rates/html/eurofxref-graph-ron.en.html**.** Plățile se fac în lei, utilizând ultimul curs de schimb valutar stabilit de Banca Centrală Europeană anterior datei de 1 octombrie 2021.

Tabelul nr. 9.10

Cuantumul schemelor de plăți directe agricultura ecologică

Cultură	SAPS	Plata redistributivă	Plata pentru înverzire	ANT 1	sM 11.2 (certificat)	Total (euro) (col.1-5)
0	1	2	3	4	5	6
Cartofi de toamnă	95,4751	5	57,8931	5,9866	218	382,3548

Sursa: Ordonanța de urgență pentru aprobarea schemelor de plăți și a unor instrumente de garantare care se aplică în agricultură;
HG nr. 492 din 28.04.2021 Sprijin Cuplat.

Costul și prețul de piață previzibil (lei/euro/tonă)

Costul de producție: costul de producție (lei/tonă), rezultă prin raportarea cheltuielilor pentru producția principală la producția medie.

Tabelul nr. 9.11

Costul de producție și prețul de piață la cartofi de toamnă – agricultura ecologică – neirigat

Nr. crt.	Soia	Sistem neirigat/ Pm* – 20000 kg/ha			
		lei/t	euro/t	lei/kg	euro/kg
0	1	2	3	4	5
1	Cost de producție	1955	401	1,955	0,401
2	Preț piață previzibil	2173	446	2,173	0,446

Sursa: Calculații ICEADR, *Pm-producția medie (kg/ha).

Estimarea prețului previzibil pe piața internă: Pentru a se asigura profitabilitatea culturii de **cartof** în agricultura ecologică, a fost calculat prețul de piață previzibil la 2173 lei/t prin adăugarea la prețul de cost a unui adaos comercial de 10%[55]. Se estimează un preț previzibil de 446 euro/t, respectiv de 0,446 euro/kg. Câștigul comercial, posibil, este de 218 lei//45 euro/tona de **cartoful de toamnă** ecologic ceea ce reprezintă 10% din prețul de piață previzibil. Tabelul nr. 9.11.

Prețul de piață internă previzibil, la **cartoful de toamnă** cultivat în agricultura ecologică (2173 lei/tonă), este cu 59% mai mare față **cartoful de toamnă** cultivat în agricultura convențională (1362 lei/tona). Subvențiile totale ocupă o pondere de 11% în produsul brut, la **cartoful de toamnă** cultivat în agricultura ecologică, neirigat.

[55] Adaosul comercial este un indicator operațional pe care îl folosim în construcția prețului, iar marja este un indicator financiar care ne ajută să calculam profitabilitatea unei afaceri, https://retailbychoice.wordpress.com/2015/12/18/marja-versus-adaos/

9.2. Analiza comparativă a cheltuielilor tehnologice

9.2.1. Cartoful de toamnă în sistemul convențional/ agricultura ecologică – neirigat

La cultura de ***cartof de toamnă neirigat*** în sistem convențional a fost stabilită o producție medie de 16,2 t/ha, în timp ce în sistem ecologic randamentul determinat a fost cu 57% mai mic. Pentru obținerea acestor producții sunt necesare cheltuieli în valoare de 18022 lei/ha pentru cartoful de toamnă cultivat în sistem convențional, în timp ce pentru cultura de cartof în sistem ecologic aceasta sunt cu aproximativ 31% mai mici. *Cheltuielile cu lucrările mecanizate* dețin o pondere, în totalul cheltuielilor tehnologice, de 21%, la cartoful cultivat în agricultura convențională și de 20% la cartoful cultivat în agricultura ecologică. *Cheltuielile cu lucrările manuale* au o pondere de 16% în sistem convențional, respectiv 21% în agricultura ecologică, efortul privind această categorie de cheltuieli fiind cu 12,8% mai mare la cultura de cartof convențional. De asemenea *cheltuielile cu materii și materiale* dețin o pondere din totalul cheltuielilor tehnologice, de 62% în sistem convențional și de 60% în agricultura ecologică, efortul privind cheltuielile cu consumul de *materii și materiale* fiind cu 33,8% mai mare la cultura de cartof convențional. Tabelul nr. 9.12.

Tabelul nr. 9.12

Analiză comparativă a cheltuielilor tehnologice la cartoful de toamnă – sistem neirigat 2021-2022

Cultura	Sistem de cultură	Producție (kg/ha)	Total cheltuieli tehnologice		Lucrări mecanizate		Lucrări manuale		Materii și materiale	
			lei/ha	%	lei/ha	%	lei/ha	%	lei/ha	%
Cartof toamnă	convențional	16200	18022	100	3840	21	2925	16	11257	62
	ecologic	7000	12437	100	2435	20	2552	21	7450	60

Sursa: calculații proprii.

9.2.2. Cartoful de toamnă în sistemul convențional – irigat

În condiții de agrotehnică irigată, la cultura de ***cartof de toamnă*** cultivat în sistem convențional, a fost determinată o producție medie de 22,700 t/ha. Pentru obținerea acestor producții sunt necesare cheltuieli în valoare de 21098 lei/ha. *Cheltuielile cu lucrările mecanizate* dețin o pondere 20%, *cheltuielile cu lucrările manuale* au o pondere de 21%, iar c*heltuielile cu materii și materiale* dețin o pondere de 59% din totalul cheltuielilor tehnologice. Tabelul nr. 9.13.

Tabelul nr. 9.13

Analiză comparativă a cheltuielilor tehnologice la cartoful de toamnă – sistem irigat 2021-2022

Cultura	Sistem de cultură	Producție (kg/ha)	Total cheltuieli tehnologice		Lucrări mecanizate		Lucrări manuale		Materii și materiale	
			lei/ha	%	lei/ha	%	lei/ha	%	lei/ha	%
Cartof toamnă	convențional	22700	21098	100	4225	20	4368	21	12505	59

Sursa: calculații proprii.

9.3. Bugetul de venituri și cheltuieli (BVC)

Tabelul nr. 9.14

Bugetul de Venituri și Cheltuieli pentru cultura cartofi de toamnă sistem convențional
Calculații pe hectar
Recolta 2021/2022

1 euro = 4.9475 lei

Nr. crt.	Indicatori	U.M.	Valoare			
			16200 kg/ha		22700 kg/ha	
			lei	euro	lei	euro
1	A. VALOAREA PRODUCȚIEI	u.m.	22064	4460	30917	6249
2	A_1. Din care producția principală	u.m.	22064	4460	30917	6249
3	B (+) SUBVENȚII	u.m.	813	164	813	164
4	C (=) PRODUS BRUT	u.m.	22878	4624	31731	6413
5	D (-) CHELTUIELI TOTALE	u.m.	19864	4015	23253	4700
6	D_1. Din care pentru producția principală	u.m.	19864	4015	23253	4700
7	I. CHELTUIELI VARIABILE	u.m.	15893	3212	17596	3557
8	1.Cheltuieli cu materii prime și materiale	u.m.	11257	2275	11681	2361
9	- Sămânță și material săditor	u.m.	9000	1819	9000	1819
10	- Îngrășăminte chimice	u.m.	557	113	782	158
11	- Pesticide	u.m.	1099	222	1099	222
12	- Alte materiale	u.m.	600	121	800	162
13	2. Cheltuieli cu lucrări mecanizate	u.m.	3840	776	4225	854
14	3. Cheltuieli cu irigații	u.m.	x	x	823	166
15	4. Cheltuieli de aprovizionare	u.m.	338	68	350	71
16	6. Asigurări	u.m.	459	93	516	104
17	II. CHELTUIELI FIXE	u.m.	3970	803	5657	1143
18	- Cheltuieli cu forța de muncă permanentă	u.m.	2925	591	4368	883
19	- Cheltuieli generale și de management	u.m.	367	74	516	104
20	- Dobânzi la credite	u.m.	360	73	422	85
21	- Amortisment pentru clădiri și utilități	u.m.	318	64	352	71
22	E. (=) VENIT IMPOZABIL	u.m.	2200	445	7664	1549
23	(-) Impozite și taxe	u.m.	220	44	766	155
24	F. (=) VENIT NET	u.m.	1980	400	6898	1394
25	F1 (=) VENIT NET + subvenții	u.m.	2794	565	7711	1559
26	G. RATA VENIT IMPOZABIL	%	**11,1**		**33,0**	
27	H. RATA VENIT NET	%	**10,0**		29,7	
28	H.1 RATA VENIT NET + subvenții	%	**14,1**		**33,2**	
29	COST DE PRODUCȚIE	u.m./t	1226	248	1024	207
30	PREȚ PIAȚĂ INTERNĂ PREVIZIBIL	u.m. /t	1362	275	1362	275

Sursă: calculații proprii.

9.3.1. BVC la cultura de cartof de toamnă în sistem convențional, 16200 kg/ha – neirigat

Valoarea producției se determină prin înmulțirea prețului de piață previzibil, estimat la 1362 lei/tonă, cu producția medie de cartofi (de 16,200 t/ha), obținându-se venituri în valoare de 22064 lei.

Produsul brut: prin adăugarea subvenției (de 813 lei/ha) la veniturile prognozate, se determină obținerea produsului brut, în valoare de 22878 lei/ha.

Cheltuieli totale: pentru o producție estimată de 16200 kg/ha sunt necesare *cheltuieli în valoare* de 19864 lei. Cheltuielile directe de producție (18022 lei) dețin o pondere de 90,7% în totalul cheltuielilor și sunt formate din cheltuielile cu lucrările mecanizate (21%), cheltuielile cu lucrările manuale (16%) și din cheltuielile cu materii prime și materiale (63%). Figura nr. 35.

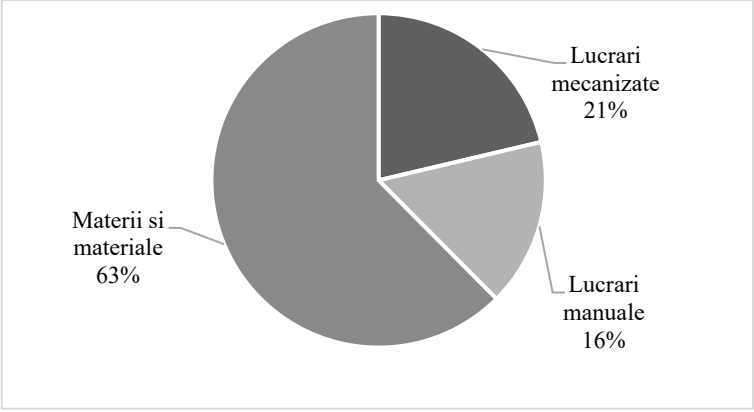


Figura nr. 35. *Ponderea valorică a categoriilor de lucrări la cultura de cartofi de toamnă – neirigat – în agricultură convențională (la un nivel al producției de 16,2 t/ha și al cheltuielilor tehnologice de 18022 lei/ha)*

Cheltuielile variabile dețin o pondere de 80% din cheltuielile pentru producția principală, iar consumurile valorice cu materii și materiale reprezintă 57% din cheltuielile variabile.

Cheltuielile fixe au o pondere de 20% în cheltuielile pentru producția principală și sunt formate în proporție de 74% din consumurile valorice cu forța de muncă permanentă.

Veniturile: Scăzând cheltuielile totale din veniturile realizate se obține venitul impozabil în valoare de 2200 lei/ha (445 euro), rata venitului impozabil fiind 11,1%, iar a venitului net de 10%. (Tabelul nr. 9.14: rd. 26 și rd. 27).

Costul de producție de 1226 lei/t (248 euro/t) rezultă prin raportarea cheltuielilor pentru producția principală la producția medie.

Estimarea prețului previzibil pe piața internă pentru a se asigura rentabilitatea culturii de cartof neirigat în agricultura convențională a fost estimat prețul de piață previzibil la valoarea de 275 euro/t, respectiv de 0,275 euro/kg.

Rata venitului net + subvenții la cultura de cartof neirigat în agricultura convențională este de 14,1% (Tabelul nr. 9.14: rd. 28). Ponderea plăților directe, în valoare de 813 lei/ha (164,3548 euro/ha) în produsul brut (22878 lei/4624 euro) este de 3,5%, iar în venitul net + subvenții este de 29,1%.

9.3.2. BVC la cultura de cartof de toamnă în sistem convențional, 22700 kg/ha – irigat

Valoarea producției se determină prin înmulțirea prețului de piață previzibil, estimat la 1362 lei/tonă, cu producția medie de cartof irigat (de 22,700 t/ha), obținându-se venituri în valoare de 30917 lei.

Produsul brut: prin adăugarea subvenției (de 813 lei/ha) la veniturile prognozate, se determină obținerea produsului brut, în valoare de 31731 lei/ha.

Cheltuieli totale: pentru o producție estimată de 22700 kg/ha sunt necesare *cheltuieli în valoare* de 23253 lei. Cheltuielile directe de producție (21098 lei) dețin o pondere de 90,7% în totalul cheltuielilor și sunt formate din cheltuielile cu lucrările mecanizate (20%), cheltuielile cu lucrările manuale (21%) și din cheltuielile cu materii prime și materiale (59%) Figura nr. 36.

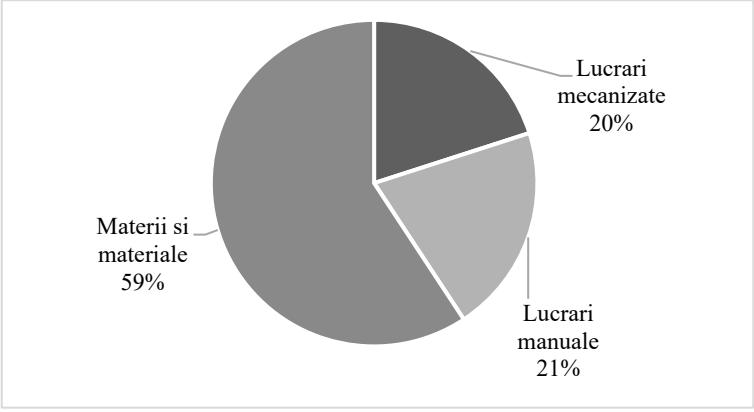


Figura nr. 36. *Ponderea valorică a categoriilor de lucrări la cultura de cartofi de toamnă – irigat – în agricultură convențională (la un nivel al producției de 22,7 t/ha și al cheltuielilor tehnologice de 21098 lei/ha)*

Cheltuielile variabile dețin o pondere de 76% din cheltuielile pentru producția principală, iar consumurile valorice cu materii și materiale reprezintă 50% din cheltuielile variabile.

Cheltuielile fixe au o pondere de 24% în cheltuielile pentru producția principală și sunt formate în proporție de 77% din consumurile valorice cu forța de muncă permanentă.

Veniturile: Scăzând cheltuielile totale din veniturile realizate se obține venitul impozabil în valoare de 7664 lei/ha (1549 euro), rata venitului impozabil fiind 33%, iar a venitului net de 29,7%. (Tabelul nr. 9.14: rd. 26 și rd. 27).

Costul de producție de 1674 lei/t (338 euro/t) rezultă prin raportarea cheltuielilor pentru producția principală la producția medie.

Estimarea prețului previzibil pe piața internă pentru a se asigura rentabilitatea culturii de cartof irigat în agricultura convențională a fost estimat prețul de piață previzibil la valoarea de 275 euro/t, respectiv de 0,275 euro/kg.

Rata venitului net + subvenții la cultura de cartof cultivat în condiții de agrotehnică irigată în agricultura convențională este de 33,2% (Tabelul nr. 9.14: rd. 28). Ponderea plăților directe în valoare de 813 lei/ha (164,3548 euro/ha) în produsul brut (31731 lei/6413 euro) este de 2,56%, iar ponderea subvențiilor totale în *venitul net + subvenții* este de 10,5%.

Tabelul nr. 9.15

Bugetul de Venituri și Cheltuieli pentru cultura cartofi de toamnă în agricultură ecologică
Calculații pe hectar
Recolta 2021/2022

1 euro = 4.9475 lei

Nr. crt.	Indicatori	U.M.	Valoare	
			7000 kg/ha	
			lei	euro
1	A. VALOAREA PRODUCȚIEI	u.m.	15211	3074
2	A1. Din care producția principală	u.m.	15211	3074
3	B (+) SUBVENȚII	u.m.	1892	382
4	C (=) PRODUS BRUT	u.m.	17103	3457
5	D (-) CHELTUIELI TOTALE	u.m.	13687	2766
6	D1. Din care pentru producția principală	u.m.	13687	2766
7	I. CHELTUIELI VARIABILE	u.m.	10425	2107
8	1.Cheltuieli cu materii prime și materiale	u.m.	7450	1506
9	- Sămânță și material săditor	u.m.	7200	1455
10	- Îngrășăminte organice	u.m.	0	0
11	- Pesticide ecologice	u.m.	0	0
12	- Alte materiale	u.m.	250	51
13	2. Cheltuieli cu lucrări mecanizate	u.m.	2435	492
14	3. Cheltuieli cu irigații	u.m.	x	x
15	4. Cheltuieli de aprovizionare	u.m.	224	45
16	6. Asigurări	u.m.	317	64
17	II. CHELTUIELI FIXE	u.m.	3262	659
18	- Cheltuieli cu forța de muncă permanentă	u.m.	2552	516
19	- Cheltuieli generale și de management	u.m.	253	51
20	- Dobânzi la credite	u.m.	249	50
21	-Amortisment pentru clădiri și utilități	u.m.	208	42
22	E. (=) VENIT IMPOZABIL	u.m.	1524	308
23	(-) Impozite și taxe	u.m.	152	31
24	F. (=) VENIT NET	u.m.	1372	277
25	F.1 (=) VENIT NET+ subvenții totale	u.m.	3263	660
26	F.2 (=) VENIT NET+ sM 11.2	u.m.	2450	495
27	F.3 (=) VENIT NET+ plați directe	u.m.	2185	442
28	G. RATA VENIT IMPOZABIL (%)	%	**11,1**	
29	H. RATA VENIT NET (%)	%	**10,0**	
30	H.1 RATA VENIT NET + subvenții totale (%)	%	23,8	
31	H.4 RATA VENIT NET + sM 11.2 (%)	%	17,9	
32	H.3 RATA VENIT NET + plați directe (%)	%	16,0	
33	COST DE PRODUCȚIE	u.m./t	1955	395
34	PREȚ PIAȚĂ INTERNĂ PREVIZIBIL	u.m./t	2173	439

Sursă: calculații ICEADR.

9.3.3. BVC la cultura de cartof de toamnă în agricultură ecologică, 7000 kg/ha – neirigat

Valoarea producției se determină prin înmulțirea prețului de piață previzibil, estimat la 2173 lei/tonă, cu producția medie de cartof ecologic (de 7,000 t/ha), obținându-se venituri în valoare de 15211 lei.

Produsul brut: prin adăugarea subvenției (de 1892 lei/ha) la veniturile prognozate, se determină obținerea produsului brut, în valoare de 17103 lei/ha.

Cheltuieli totale: pentru o producție estimată de 7000 kg/ha sunt necesare *cheltuieli în valoare* de 13687 lei. Cheltuielile directe de producție (12437 lei) dețin o pondere de 90,9% în totalul cheltuielilor și sunt formate din cheltuielile cu lucrările mecanizate (20%), cheltuielile cu lucrările manuale (20%) și din cheltuielile cu materii prime și materiale (60%) Figura nr. 37.

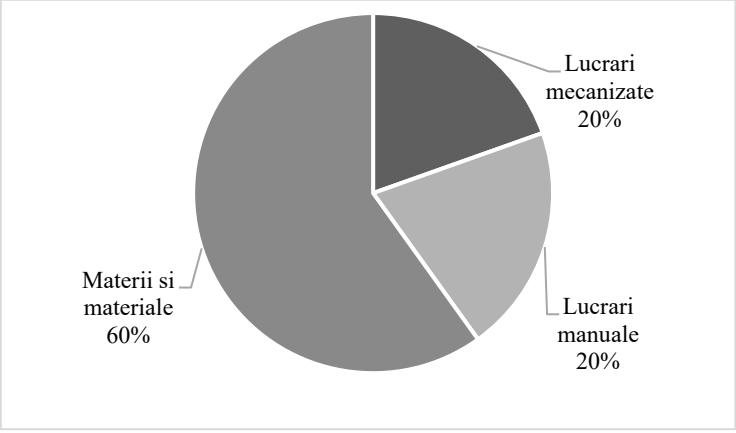


Figura nr. 37. *Ponderea valorică a categoriilor de lucrări la cultura de cartofi de toamnă – neirigat – în agricultură ecologica (la un nivel al producției de 7 t/ha și al cheltuielilor tehnologice de 12437 lei/ha)*

Cheltuielile variabile dețin o pondere de 76%, din cheltuielile pentru producția principală, iar consumurile valorice cu materii și materiale reprezintă 54% din cheltuielile variabile.

Cheltuielile fixe au o pondere de 24% în cheltuielile pentru producția principală și sunt formate în proporție de 78% din consumurile valorice cu forța de muncă permanentă.

Veniturile: Scăzând cheltuielile totale din veniturile realizate se obține venitul impozabil, în valoare de 1524 lei (308 euro), rata venitului impozabil fiind 11,1%, iar a venitului net de 10% (Tabelul nr. 9.15: rd. 28 și rd. 29).

Costul de producție: indicator sintetic reprezentativ pentru nivelul de eficiență economică, costul de producție de 1955 lei/t (395 euro/t) rezultă prin raportarea cheltuielilor pentru producția principală la producția medie.

Estimarea prețului previzibil pe piața internă pentru a se asigura rentabilitatea culturii de cartof neirigat în agricultura ecologică a fost estimat prețul de piață previzibil la valoarea de 439 euro/t, respectiv de 0,439 euro/kg.

Rata venitului net + subvenții totale la cultura de cartof în agricultura ecologică este de 23,8% (Tabelul nr. 9.15: rd. 30-rd. 32), rentabilitatea fiind asigurată de plățile directe (164,3548 euro/ha) în proporție de 16%, precum și de SubMăsura 11.2. (de 218 euro/ha), acesta având o contribuție în asigurarea rentabilității de 17,9%. Ponderea subvențiilor totale (în cuantum de 382,3548 euro) în produsul brut (3457 euro) este de 11,1%, iar în *venitul net + subvenții* de 58%.

9.4. Analiza comparativă a eficienței economice

9.4.1. Eficiența economică la cultura de cartof de toamnă în sistem convențional și în agricultură ecologică – neirigat

Analiza economică a producției la cartoful de toamnă: nivelul eficienței economice, la cultura de cartofi, calculat pe baza indicatorilor valorici ai producției, depinde și de o variație a efortului depus în acest scop, situația putând fi apreciată ca fiind pozitivă numai în măsura în care a fost respectată corelația generală de eficiență, în care indicele efectului este mai mare decât indicele efortului.

Corelația venituri/ cheltuieli: datele din tabelul nr. 9.16 reliefează faptul că la cultura de cartofi, ritmul de creștere al veniturilor este superior ritmului de creștere al cheltuielilor, raportul venituri/cheltuieli pentru ambele sisteme de agricultură este supraunitar (de 1,11), ceea ce înseamnă că s-a respectat condiția conform căreia indicatorii de efect sunt mai mari decât indicatorii de efort.

Tabelul nr. 9.16

Indicatori economici de sinteză pentru cultura cartofi de toamnă neirigat – 2021/2022

Nr. crt.	Indicatori economici de sinteza	U.M.	Sistem convențional	Sistem ecologic
0	**1**	**2**	**3**	**4**
1	Producția medie la ha	t/ha	**16,200**	7,000
2	Valoarea prod. principale la ha	lei/ha	22064	**15211**
3	Cheltuieli pentru producția principală	lei/ha	19864	**13687**
4	Cheltuieli variabile	lei	**15893**	10425
5	Materii prime și materiale	lei	11257	**7450**
6	Cheltuieli cu forța de muncă permanentă	lei	2925	2552
7	Cheltuieli fixe	lei	**3970**	3262
8	Costul de prod. unitar	lei/kg	**1,226**	**1,955**
9	Prețul de valorificare	lei/t	**1362**	**2173**
10	Consum de timp de muncă	ore-om/ha	231,8	195,4
11	Productivitatea muncii în expresie fizică	ore-om/tonă	**10,5**	**27,9**
12	Productivitatea muncii în expresie valorică	lei/oră-om	**95**	**78**
13	Cheltuieli cu forța de muncă la 1000 lei producția valorică	lei	133	168
14	Cheltuieli cu materialele la 1000 de lei producția valorică	lei	510	490

Nr. crt.	Indicatori economici de sinteza	U.M.	Sistem convențional	Sistem ecologic
0	1	2	3	4
15	Cheltuieli la 1000 de lei producția principală	lei	900	900
16	Profit sau pierdere pe unitatea de producție	lei/ha	**2200**	**1524**
17	Profit sau pierdere pe unitatea de produs	lei/t	**136**	**218**
18	Rata rentabilității brute	%	11,1	11,1
19	Marja asupra cheltuielilor variabile (MCV)	lei	6171	4786
20	Marja asupra cheltuielilor variabile %	%	28,0	31,5
21	Pragul de rentabilitate in unități valorice	lei	**14196**	**10368**
22	Pragul de rentabilitate in unități fizice	tone	**10,4**	**4,8**
23	Marja de siguranță (MS=CA-CAPR)	lei	7868	4843
24	Indicele de siguranță (Is=CA/CAPRx100)	%	155	147
25	Coeficientul de securitate (Ks = (CA-CAPR)/CA x100)	%	35,7	31,8

Sursă: calculații proprii.

***Analiza veniturilor*:** Diagnosticul cu privire la situația veniturilor obținute din estimarea valorică a producției, la cultura neirigată de cartofi, poate fi apreciată ca pozitivă întrucât au fost acoperite cheltuielile efectuate, iar coeficientul supraunitar al corelației în variantele analizate, permite obținerea unui profit și a unei rate a rentabilității cheltuielilor.

Analiza cheltuielilor: Proporția cheltuielilor variabile în cheltuielile totale este de 80% la cartoful convențional și de 76% la cartoful ecologic, diferența fiind reprezentată de cheltuielile fixe. Referitor la cheltuielile cu materii și materiale, în cadrul resurselor totale consumate, acestea dețin o pondere de 57% la cartoful convențional, în timp ce pentru cartoful ecologic ponderea este de 71%.

Costul de producție pe unitatea de produs, fiind un indicator sintetic ce reliefează gradul de eficiență economică al cheltuielilor pe produs, este 1,226 lei/kg la cartoful convențional, iar în agricultura ecologică este mai mare cu 59,5%.

Prețul mediu de piață previzibil pe unitatea de produs este de 1362 lei/t, la cartoful convențional, cu 60% mai redus față de cartoful ecologic (2173 lei/t).

Productivitatea muncii în expresie fizică (ore-om/tonă): În privința productivității muncii, se evidențiază faptul că o tonă de cartof neirigat în agricultura convențională s-a realizat cu un consum de muncă de 14,3 ore/t, din care 2,1 ore/t la lucrările mecanice și 12,2 ore/t la lucrările manuale, pe când la cartoful ecologic la o producție de 7,000 t/ha sunt necesare 27,9 ore/t, din care 2,3 ore/t la lucrările mecanice și 25,6 ore/t la lucrările manuale.

Productivitatea muncii în expresie valorică (lei/ore-om): este dată de raportul efecte/efort (valoarea producției obținute raportată la consumul de timp de muncă). Productivitatea muncii în expresie valorică, la cartoful convențional, este de 95 lei/oră (19 euro), iar la cartoful ecologic este cu 18,2% mai mică (78 lei/oră/ 16 euro).

Cheltuieli cu forța de muncă la 1000 lei producție valorică (lei): la 1000 lei producție valorică se cheltuie cu forța de muncă 133 lei (27 euro), la cartoful

convențional, iar la cartoful ecologică, cu 26,6% mai mult (168 lei/34 euro). Acest indicator oferă informații privind eficienta utilizării forței de munca pentru obținerea cartofului.

Cheltuieli cu materialele la 1000 de lei producție valorică (lei): prin raportarea efortului privind consumul de materii și materiale la 1000 lei producție valorică se obțin informații privind eficienta utilizării cheltuielilor cu aceste consumuri. Pentru a obține 1000 de lei producție valorică, la cartoful convențional, se cheltuie pentru materiale 510 lei, iar la cartoful ecologic se cheltuie cu 4% mai puțin (490 lei).

Cheltuielile la 1000 lei producție valorică (lei): raportând cheltuielile totale la 1000 de lei producție valorică rezultă că pentru a obține 1000 de lei venituri se cheltuie 900 lei (182 euro) pentru ambele tipuri de agricultură. Acest indicator exercită cea mai mare influență asupra ratei de eficiență a cheltuielilor totale.

Profit sau pierdere pe unitatea de producție **(lei/ha/t):** prin scăderea cheltuielilor totale din valoarea producției, rezultă un profit brut de 2200 lei (445 euro) la cartoful convențional, iar la cartoful ecologic un profit de 1524 lei (308 euro), cu 30,7% mai puțin față de cartoful convențional.

Pragul de rentabilitate: calcularea pragului de rentabilitate urmărește aflarea volumului de cartofi care să permită acoperirea pe lângă cheltuielile variabile de producție și a cheltuielilor fixe. Practic la acest nivel nu se obține nici profit, dar nici nu se înregistrează pierderi.

Exprimat cantitativ, punctul de echilibru la cartoful convențional este de 10,4 tone/ha, iar valoric volumul încasărilor la punctul de echilibru este de 14196 lei/2869 euro. La cartoful ecologic, pragul de rentabilitate este de 4,8 tone, iar valoric de 10368 lei/2096 euro. Tabelul nr. 9.16 rd. 22.

Marja de siguranță (MS) indică în valori absolute diferența până la venituri corespunzătoare pragului de rentabilitate (PR) în care profitul este nul. *Indicele de siguranță (IS)* exprimă procentual excedentul veniturilor curente față de veniturile aferente pragului de rentabilitate. Valorile celor doua mărimi prezentate se dovedesc a fi deosebit de importante în condițiile apelării la credite bancare, riscul băncii fiind cu atât mai redus cu cât valorile sunt mai mari. Se consideră că indicele de siguranță este mulțumitor când are valori de peste 150%[56].

Coeficientul de securitate (Ks) arată cu cât poate să scadă procentual veniturile pentru ca produsul să ajungă la punctul de echilibru.

Marja de siguranță la cartoful convențional este de 7868 lei/1590 euro, asigurând un ***indice de siguranță*** de 155%, iar la cartoful ecologic **MS** este de 38,4% mai mică, **IS** fiind de 147%. În ceea ce privește coeficientul de securitate (***Ks),*** la cartoful convențional*,* valoarea producției poate să scadă cu cel mult 7868

[56] Cristian Romeo Hotea (2002): *Analiza rentabilității în exploatațiile agricole familiale*, Editura Fundației Academice pentru Progres Rural Terra Nostra, Iași, pag. 150.

lei (adică cu 35,7% din veniturile estimate) pentru a se ajunge la punctul de echilibru (unde profitul este 0). Orice reducere mai mare 7868 lei produce pierdere. În situația cartofului ecologic, valoarea producției poate să scadă cu cel mult 4843 lei (adică cu 31,8% din veniturile estimate) pentru a se ajunge la punctul de echilibru (unde profitul este 0). Orice reducere mai mare 1107 lei produce pierdere. Tabelul nr. 9.16 rd. 22-rd. 25.

***Analiza rentabilității la** cartoful **neirigat*:** În varianta fără subvenții, rata rentabilității profitului brut este de 11,1%, atât la cartoful convențional cât și la cartoful ecologic. Contribuția subvențiilor la realizarea veniturilor este de 3,55% la cartoful convențional, iar la cartoful ecologic este de 11,1%. Profitul brut estimat, la cartoful convențional, este de 609 euro, cu o rată a profitului de 15,2%, iar la cartoful ecologic profitul brut estimat este de 690 euro, cu o rata a profitului de 25%. Tabelul nr. 9.17 rd. 8-rd. 12 col. 4 și col. 5).

Tabelul nr. 9.17

Indicatori ai rentabilității la cultura cartofi de toamnă neirigat – 2021/2022

Nr. crt.	Cazuri	Indicatori	UM	2021-2022	
				Sistem convențional	Sistem ecologic
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
1		**Producția medie**	**t/ha**	16,200	7,000
2		Prețul de valorificare	euro/t	275	439
3	**Caz I**	Venit/ha fără nici o plată pe suprafață (rd. 1 x rd. 2)	euro/ha	4460	3074
4	**Caz II**	Venit/ha + plați pe suprafață (rd. 3 + *)	euro/ha	4624	3239
5	**Caz III**	Venit/ha + plați pe suprafață + sM 11.2 (rd. 3 + **)	euro/ha	x	3457
6		**Cost de producție/ha**	euro/ha	4015	2766
7	**Caz I**	Profit fără nici o plată pe suprafață (rd. 3 – rd. 6)	euro/ha	445	308
8	**Caz II**	Profit cu plăți pe suprafață (rd. 4 – rd. 6)	euro/ha	609	472
9	**Caz III**	Profit cu plăți pe suprafață + sM 11.2 (rd. 5 – rd. 6)	euro/ha	x	690
10	**Caz I**	Rata profitului (rd. 7/rd. 6) x 100)	%	11,1	11,1
11	**Caz II**	Rata profitului (rd. 8/rd. 6) x 100)	%	15,2	17,1
12	**Caz III**	Rata profitului (rd. 9/rd. 6) x 100)	%	x	25,0
13	*	PD (Plați Directe: SAPS+ redistributivă + înverzire +ANT1)	euro/ha	**164,3548**	
14	**	sM 11.2 (SubMăsura 11.2)	euro/ha	218	
Plățile se vor efectua la cursul de schimb de 4,9475 lei pentru un euro, stabilit de către Banca Centrală Europeană la 30 septembrie 2020.					

Sursă: calculații proprii.

9.4.2. Eficiența economică la cultura de cartof de toamnă în sistem convențional – irigat

Analiza economică a producției la** cartoful **irigat: nivelul eficienței economice la cultura de cartof, cultivat în condiții de agrotehnică irigată, calculat pe baza indicatorilor valorici ai producției, depinde și de o variație a efortului depus

în acest scop, situația putând fi apreciată ca fiind pozitivă numai în măsura în care a fost respectată corelația generală de eficiență, în care indicele efectului este mai mare decât indicele efortului.

Corelația venituri/cheltuieli: datele din tabelul nr. 9.18 reliefează faptul că la cultura de cartof irigat, raportul venituri/cheltuieli este supraunitar, fiind de 1,33, ceea ce înseamnă că veniturile obținute la cartoful ecologic acoperă costurile de producție.

Tabelul nr. 9.18

Indicatori economici de sinteză
cartofi de toamnă irigat – 2021/2022 – varianta fără subvenții

Nr. crt.	Indicatori economici de sinteza	U.M.	Sistem convențional
0	**1**	**2**	**3**
1	Producția medie la ha	t/ha	22,700
2	Valoarea prod. principale la ha	lei/ha	30917
3	Cheltuieli pentru producția principală	lei/ha	23253
4	Cheltuieli variabile	lei	**17596**
5	Materii prime și materiale	lei	11681
6	Cheltuieli cu forța de muncă permanentă	lei	4368
7	Cheltuieli fixe	lei	**5657**
8	Costul de prod. unitar	lei/kg	**1,024**
9	Prețul de valorificare	lei/t	**1362**
10	Consum de timp de muncă	ore-om/ha	324,3
11	Productivitatea muncii în expresie fizică	ore-om/tonă	**14**
12	Productivitatea muncii în expresie valorică	lei/oră-om	**95**
13	Cheltuieli cu forța de muncă la 1000 lei producția valorică	lei	188
14	Cheltuieli cu materialele la 1000 de lei producția valorică	lei	378
15	Cheltuieli la 1000 de lei producția principală	lei	752
16	Profit sau pierdere pe unitatea de producție	lei/ha	**7664**
17	Profit sau pierdere pe unitatea de produs	lei/t	**338**
18	Rata rentabilității brute	%	33,0
19	Marja asupra cheltuielilor variabile (MCV)	lei	13322
20	Marja asupra cheltuielilor variabile %	%	43,1
21	Pragul de rentabilitate in unități valorice	lei	**13130**
22	Pragul de rentabilitate in unități fizice	tone	**9,6**
23	Marja de siguranță (MS=CA-CAPR)	lei	17787
24	Indicele de siguranță (Is=CA/CAPRx100)	%	235
25	Coeficientul de securitate (Ks = (CA-CAPR)/CA x100)	%	57,5

Sursă: calculații proprii.

***Analiza veniturilor*:** Diagnosticul cu privire la situația veniturilor obținute din estimarea valorică a producției la cultura de cartof irigat în agricultura convențională poate fi apreciată ca pozitivă, întrucât au fost acoperite cheltuielile efectuate, iar coeficientul supraunitar al corelației în variantele analizate, permite obținerea unui profit și a unei rate a rentabilității cheltuielilor.

Analiza cheltuielilor: Proporția cheltuielilor variabile în cheltuielile totale este de 76%, iar proporția cheltuielilor cu materii și materiale în cadrul resurselor totale consumate este de 50%.

Costul de producție pe unitatea de produs, fiind un indicator sintetic ce reliefează gradul de eficiență economică al cheltuielilor pe produs, este de 1,024 lei/kg.

Prețul mediu de piață previzibil pe unitatea de produs este de 1362 lei/t. ***Productivitatea muncii în expresie fizică (ore-om/tonă):*** În privința productivității muncii, se evidențiază faptul că o tonă de cartof irigat în agricultura convențională s-a realizat cu un consum de muncă de 14,3 ore/t, din care 1,6 ore/t la lucrările mecanice și 12,7 ore /t la lucrările manuale.

Productivitatea muncii în expresie valorică (lei/ore-om): este dată de raportul efecte/efort (valoarea producției obținute raportată la consumul de timp de muncă). Productivitatea muncii în expresie valorică, la cartoful convențional, este de 95 lei/oră (19 euro).

Cheltuieli cu forța de muncă la 1000 lei producție valorică (lei): la 1000 lei producție valorică se cheltuie cu forța de muncă 188 lei (38 euro).

Cheltuieli cu materialele la 1000 de lei producție valorică (lei): prin raportarea efortului privind consumul de materii și materiale la 1000 lei producție valorică se obțin informații privind eficienta utilizării cheltuielilor cu aceste consumuri. Pentru a obține 1000 de lei producție valorică, la cartoful convențional, se cheltuie pentru materiale 378 lei (76 euro).

Cheltuielile la 1000 lei producție valorică (lei): raportând cheltuielile totale la 1000 de lei producție valorică rezultă că pentru a obține 1000 de lei venituri se cheltuie 752 lei (152 euro). Acest indicator exercită cea mai mare influență asupra ratei de eficiență a cheltuielilor totale.

Profit sau pierdere pe unitatea de producție **(lei/ha/t):** prin scăderea cheltuielilor totale din valoarea producției, rezultă un profit de 7664 lei (1549 euro).

Pragul de rentabilitate: calcularea pragului de rentabilitate urmărește aflarea volumului de cartof cultivat în condiții de agrotehnică irigată care să permită acoperirea pe lângă cheltuielile variabile de producție și a cheltuielilor fixe. Practic la acest nivel nu se obține nici profit, dar nici nu se înregistrează pierderi.

Exprimat cantitativ, punctul de echilibru la cartoful convențional irigat este de 9,600 tone/ha, iar valoric volumul încasărilor la punctul de echilibru este de 13130 lei/2654 euro. Tabelul nr. 9.18 rd. 21.

Marja de siguranță (MS) indică în valori absolute diferența până la venituri corespunzătoare pragului de rentabilitate (PR) în care profitul este nul. *Indicele de siguranță (IS)* exprimă procentual excedentul veniturilor curente față de veniturile aferente pragului de rentabilitate. Valorile celor doua mărimi prezentate se dovedesc a fi deosebit de importante în condițiile apelării la credite bancare, riscul băncii fiind cu atât mai redus cu cât valorile sunt mai mari. Se consideră că indicele

de siguranță este mulțumitor când are valori de peste 150%[57]. *Coeficientul de securitate* (Ks) arată cu cât poate să scadă procentual veniturile pentru ca produsul să ajungă la punctul de echilibru.

Marja de siguranță (MS), la cartoful convențional, este de 17787 lei/3595 euro, asigurând un ***indice de siguranță (IS)*** de 235%. În ceea ce privește ***coeficientul de securitate (Ks)*** valoarea producției poate să scadă cu cel mult 17787 lei (adică cu 57,5% din veniturile estimate) pentru a se ajunge la punctul de echilibru (unde profitul este 0). Orice reducere mai mare 17787 lei produce pierdere. Tabelul nr. 9.18 rd. 22-rd. 25.

***Analiza rentabilității la cartoful irigat*:** În varianta fără subvenții, rata rentabilității profitului brut este de 33%. Contribuția subvențiilor la realizarea veniturilor este de 2,1% la cartoful convențional. Profitul brut estimat, la cartoful convențional irigat, este de 1713 euro, cu o rată a profitului de 36,5%. Tabelul nr. 9.19 rd. 8-rd. 12 col. 4 și col. 5).

Tabelul nr. 9.19

Indicatori ai rentabilității la cultura de cartofi de toamnă irigat – 2021/2022 – varianta cu subvenții

Nr. crt.	Cazuri	Indicatori	UM	2021-2022
				Sistem convențional
0	1	2	3	4
1		**Producția medie**	**t/ha**	22,700
2		Prețul de valorificare	euro/t	275
3	**Caz I**	Venit/ha fără nici o plată pe suprafață (rd. 1x rd.2)	euro/ha	6249
4	**Caz II**	Venit/ha + plați pe suprafață (rd. 3 + *)	euro/ha	6413
5		**Cost de producție/ha**	**euro/ha**	4700
6	**Caz I**	Profit fără nici o plată pe suprafață (rd. 3 – rd. 6)	euro/ha	1549
7	**Caz II**	Profit cu plăți pe suprafață (rd. 4 – rd. 6)	euro/ha	1713
8	**Caz I**	Rata profitului: (rd. 7/rd. 6) x 100)	%	33,0
9	**Caz II**	Rata profitului: (rd. 8/rd. 6) x 100)	%	36,5
	*	PD (Plați Directe: SAPS+ redistributivă + înverzire +ANT1)	euro/ha	**164,3548**
Plățile se vor efectua la cursul de schimb de 4,9475 lei pentru un euro, stabilit de către Banca Centrală Europeană la 30 septembrie 2020.			**1 euro**	**4,9475**

Sursă: calculații proprii.

[57] Cristian Romeo Hotea (2002): *Analiza rentabilității în exploatațiile agricole familiale*, Editura Fundației Academice pentru Progres Rural Terra Nostra, Iași, pag. 150.

Capitolul 10
Cânepa

10.1. Specificații tehnice pentru proiectarea și realizarea devizelor tehnologice

10.1.1. Cânepa în sistemul convențional de agricultură

Devizul tehnologic al culturii de cânepă s-a realizat în condiții normale (neirigat) și în condiții de irigare. Aceste două devize presupun o estimare pentru anul agricol 2021-2022, pentru această cultură.

Atât volumul lucrărilor mecanice și manuale, cât și cel al materiilor și materialelor sunt direct proporționale cu nivelul de producție prognozat.

Nivelul de producție pentru cultura de cânepă în sistem neirigat a fost stabilit prin determinarea nivelului mediu al producției medii la hectar din ultimii 5 ani, indicator prezentat de Institutul Național de Statistică (2015-2019), rezultând un randament mediu la hectar de 3200 kg/ha. Nivelul de producție pentru sistemul irigat a fost determinat prin sporirea nivelului mediu de la neirigat cu 40%, rezultând un randament mediu la hectar de 4500 kg/ha.

Lucrările mecanice*:* agregatul (tractor, mașină), perioada de execuție, unitatea de măsură, norma de lucru, consumul de combustibil, categoria lucrării, volumul de lucru la 1 ha, tariful de plată pentru lucrări executate de terți (conform normativului – Norme de producție și consum motorina, Tarife de retribuire a mecanizatorilor).

Tabelul nr. 10.1

Tarife pe categorii de lucrări mecanice

Lucrări mecanice/culturi de câmp	Tarif/lucrare
Categoria 1	121-245
Categoria 2	136-272
Categoria 3	143-298
Categoria 4	164-344
Categoria 5	173-365

***** Față de acest nivel al tarifelor, prevăzute de ASAS, pentru anul 2021, s-a luat în calcul și prognoza BNR referitoare la rata inflației pentru anul 2022, astfel, actualizându-se aceste tarife cu rata inflației, respectiv o scădere a prețurilor cu 0,575%.

Sursa: Tarifele pentru munca în acord în anul 2021 – ASAS, 2021.

***Lucrările manuale**:* denumirea, perioada de execuție (luna, decada), unitatea de măsură, norma de lucru, formația de lucru, volumul de lucrare pentru 1 hectar (conform normativului – Norme de producție și consum motorina, Tarife de retribuire a mecanizatorilor).

Tabelul nr. 10.2

Tarife pe categorii de categorii de lucrări manuale

Lucrări manuale/culturi de câmp	Tarif/lucrare
Categoria 1	108-119
Categoria 2	121-126
Categoria 3	130-136
Categoria 4	143-156
Categoria 5	156-157

* Față de acest nivel al tarifelor, prevăzute de ASAS, pentru anul 2021, s-a luat în calcul și prognoza BNR referitoare la rata inflației pentru anul 2022, astfel, actualizându-se aceste tarife cu rata inflației, respectiv o scădere a prețurilor cu 0,575%.
Sursa: Tarifele pentru munca în acord în anul 2021 – ASAS, 2021.

***Materii prime și materiale**:* îngrășăminte chimice, îngrășăminte organice, sămânță, substanțe fitosanitare, ambalaje, irigații etc. S-au folosit prețurile din diferite oferte la nivelul anului 2021. Prețurile luate în calcul nu includ TVA.

Tabelul nr. 10.3

Categorii de materii şi materiale

Tip material	Cost la ha (lei)	Cantitate neirigat	Cantitate irigat	Observații
Gunoi de grajd	500 – Neirigat 650 – Irigat	10 t	13 t	Determinarea în urma metodologiei cf. Sin, Ghe., *Tehnologii moderne pentru cultura plantelor de câmp,* 2005
Îngrășăminte cu Fosfor (P_2O_5)	252 – Neirigat 148 – Irigat	60 kg s.a.	70 kg s.a.	
Îngrășăminte cu Potasiu (K_2O)	148 – Neirigat 192,4 – Irigat	40 kg s.a.	52 kg s.a.	
Îngrășăminte cu Azot	306 – Neirigat 374 – Irigat	90 kg s.a.	110 kg .sa	
Sămânța	2157,8 – Neirigat 2427,5 – Irigat	80 kg	90 kg	Între 80 – 100 kg/ha cf. Sin, Ghe., *Tehnologii moderne pentru cultura plantelor de câmp,* 2005
Erbicide	231	X	X	A fost utilizat **soft-ul Pesticide v.2**, de unde s-au selectat 3 produse pretabile pentru această cultură și s-a realizat media costului pentru un hectar (doză * preț)
Insecticide	128	X	X	
Desicant	440	X	X	
Apă irigat	411,6	-	1,2 mii mc	2 udări, a câte 0,6 mii mc.

Pentru cultura de cânepă în sistem neirigat, pentru o producție prognozată de 3.200 de kg la hectar s-au utilizat materialele prezentate în tabelul anterior cu următoarele mențiuni:

- Nivelul de fertilizare a fost stabilit după următoarea metodologie de calcul, conform cărții de *Tehnologii moderne pentru cultura plantelor de câmp*, coordonată de Sin Gheorghe:

– Gunoi de grajd: se administrează 30-40 t/ha, considerat a fi administrat o dată la 3-4 ani = 10 t/ha.

– Azot: între 60-80 kg s.a./ha (pe soluri fertile); între 100-120 kg s.a. /ha (pe soluri cu fertilitate scăzută) = 90 kg s.a.

– Fosfor: între 40-60 kg s.a./ha (pe soluri bine aprovizionate); între 80-100 kg s.a. /ha (pe soluri slab aprovizionate) = 60 kg s.a.

– Potasiu: între 40-60 kg s.a./ha = 40 kg s.a.

Pentru cultura de cânepă în sistem irigat, pentru o producție prognozată de 4.500 de kg la hectar s-au utilizat materialele prezentate în tabelul anterior cu următoarele mențiuni:

- Nivelul de fertilizare a fost stabilit după următoarea metodologie de calcul, conform cărții de *Tehnologii moderne pentru cultura plantelor de câmp*, coordonată de Sin Gheorghe:

– Gunoi de grajd: se administrează 40-50 t /ha, considerat a fi administrat o dată la 3-4 ani = 13 t/ha.

– Azot: între 72-75 kg s.a./ha (pe soluri fertile); între 110-115 kg s.a./ha (pe soluri cu fertilitate scăzută) = 110 kg s.a.

– Fosfor: între 50-52 kg s.a./ha (pe soluri bine aprovizionate); între 92-95 kg s.a. /ha (pe soluri slab aprovizionate) = 70 kg s.a.

– Potasiu: între 50-53 kg s.a./ha = 52 kg s.a.

Substanțele de îngrijire a plantelor (erbicide, insecticide și fungicide) au fost stabilite cu ajutorul **soft-ului Pesticide v.2**, de unde s-au extras trei produse pentru fiecare categorie și s-a realizat media costului la hectar cu cele 3, pentru fiecare categorie.

Subvenții 2021-2022

Nivelul subvențiilor luate în calcul în determinarea indicatorilor din Bugetul de Venituri și Cheltuieli (BVC) a fost cel aferent anului 2021. Cursul valutar lei-euro luat în considerare a fost de **4,9475 lei/euro**, stabilit de Banca Centrală Europeană la data de 30 septembrie 2021[58].

Tabelul nr. 10.4

Cuantumul schemelor de plăți directe sistemul convențional

Cultură	SAPS	Plata redistributivă	Plata pentru înverzire	ANT 1	ANT 3	Sprijin Cuplat (SC)	Total (euro) (col.1-6)
0	1	2	3	4	5	6	7
Cânepă	95,4751	5	57,8931	5,9866	5,6065	238,9203	408,8816

Sursa: OUG nr. 11/2021 pentru aprobarea schemelor de plăți și a unor instrumente de garantare care se aplică în agricultură; HG nr. 492 din 28.04.2021 Sprijin Cuplat.

[58] https://www.ecb.europa.eu/stats/policy_and_exchange_rates/euro_reference_exchange_rates/html/eurofxref-graph-ron.en.html. Plățile se fac în lei, utilizând ultimul curs de schimb valutar stabilit de Banca Centrală Europeană anterior datei de 1 octombrie 2021.

Costul și prețul de piață previzibil (lei/euro/tonă)

Costul de producție: costul de producție rezultă prin raportarea cheltuielilor pentru producția principală la producția medie.

Tabelul nr. 10.5

Costul de producție și prețul de piață la cânepă – agricultura convențională – neirigat – irigat

Nr. crt.	Cânepă	Sistem neirigat/ Pm* – 3200 kg/ha				Sistem irigat/ Pm – 4500 kg/ha			
		lei/t	euro/t	lei/kg	euro/kg	lei/t	euro/t	lei/kg	euro/kg
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Cost de producție	2528	519	2,528	0,519	2145	440	2,145	0,440
2	Preț piață previzibil	2579	529	2,579	0,529	2579	529	2,579	0,529

Sursa: Calculații proprii, *Pm-producția medie (kg/ha).

Estimarea prețului previzibil pe piața internă: Pentru a se asigura profitabilitatea culturii de ***cânepă,*** a fost calculat prețul de piață previzibil la 2579 lei/t prin adăugarea la prețul de cost a unui adaos comercial de 2%[59]. Se estimează un preț previzibil de 529 euro/t, respectiv de 0,529 euro/kg. Câștigul comercial, posibil, este de 51 lei//11 euro/tona de ***cânepă*** ceea ce reprezintă 2% din prețul de piață previzibil. Tabelul nr. 4. Subvențiile ocupă o pondere cuprinsă între 14,7% (*cânepă irigat*) și 19,6% (*cânepă neirigat*).

Statistica prețului unitar la culturile de *plante fibră*

Statistica valorilor unitare [60] reprezintă un instrument care furnizează informații privind schimbările de valoare ale produselor agricole datorita calității acestora. Valorile unitare se obțin prin împărțirea valorii curente din CEA, atât la prețul de baza cat și la prețul producătorului, la cantitatea fizică, corespunzătoare. ***Prețul de bază*** *cuprinde prețul la producător la care se adaugă subvențiile pe produs și se scad impozitele pe produs.*

Tabelul nr. 10.6

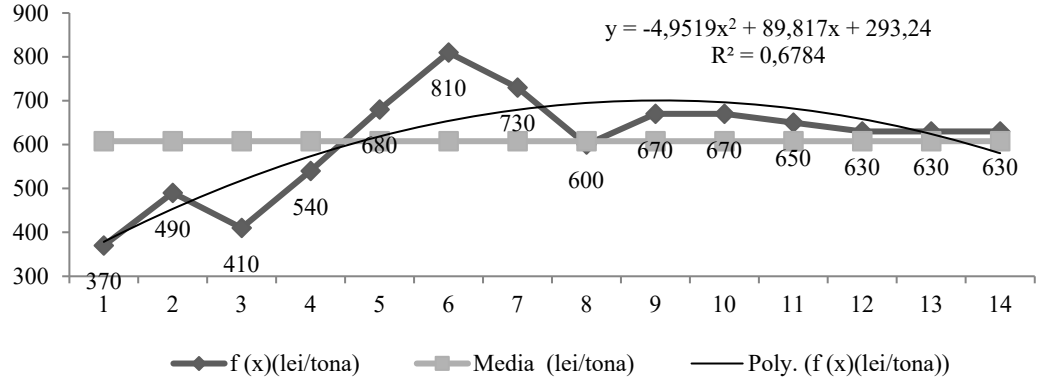
Indicatorii statistici de determinare a variabilității prețului unitar la plante fibră – 2007-2020

Nr. crt.	Produsul	Minim (lei/tona/an)	Maxim (lei/tona/an)	Media (lei/tona)	Stdev (lei/tona)	Coeficientul de variație (%)	Ritmul anual de creștere (%)
0	1	2	3	4	5	6	7
1	Plante fibră	370 (2007)	810 (2012)	608	120	19,7	4,18

Sursa: Calculații proprii pe baza seriilor de date statistice Tempo-online.

[59] Adaosul comercial este un indicator operațional pe care îl folosim în construcția prețului, iar marja este un indicator financiar care ne ajută să calculam profitabilitatea unei afaceri, https://retailbychoice.wordpress.com/2015/12/18/marja-versus-adaos/

[60] INSSE: Conturile economice din agricultura (CEA), definiție AGR209C – Statistica valorilor unitare – cantități.



Sursa: calculații proprii pe baza seriilor de date statistice Tempo-online, INS.

Figura nr. 38. *Dinamica prețului de bază plante fibră (lei/tona)*

Prețul unitar la **culturile de *plante fibră*** au cunoscut, în perioada 2007-2020, o creștere medie de 89,817 lei/tona/an. Coeficientul de determinare (R^2) arată cât la 100% din variația unei variabile (preț) este explicată prin variația celeilalte variabile (an de producție). În contextul de față, variabila independentă, prețul de valorificare, este explicată de anul agricol în procent de 67,84%. Figura nr. 38. Luăm în considerare că la formarea prețurilor au contribuit și alți factori care țin de *nivelurile prețurilor și tarifelor existente pe piața, precum și de situația ofertei și a cererii de* **plante fibră** *de pe piața etc.*

10.1.2. Cânepa în agricultura ecologică

Devizul tehnologic al culturii de cânepă (ecologic) s-a realizat în condiții normale (neirigat) și în condiții de irigare. Aceste două devize presupun o estimare pentru anul agricol 2021-2022, pentru această cultură.

Atât volumul lucrărilor mecanice și manuale, cât și cel al materiilor și materialelor sunt direct proporționale cu nivelul de producție prognozat.

Nivelul de producție pentru cultura de cânepă (ecologic) în sistem neirigat a fost stabilit prin raportarea indicatorilor, cu ajutorul cărora se determină randamentul mediu, respectiv producția totală obținută și suprafața cultivată, valorile acestor doi indicatori au fost extrase din baza de date EUROSTAT, fiind luate în calcul doar suprafețele complet convertite către agricultura ecologică. Nivelul mediu al producției medii la hectar din ultimii 5 ani, a fost de 2800 kg/ha. Nivelul de producție pentru sistemul irigat a fost determinat prin sporirea nivelului mediu de la neirigat cu 25%, rezultând un randament mediu la hectar de 3500 kg/ha.

Lucrările mecanice*:* agregatul (tractor, mașină), perioada de execuție, unitatea de măsură, norma de lucru, consumul de combustibil, categoria lucrării, volumul de

lucru la 1 ha, tariful de plată pentru lucrări executate de terți (conform normativului – Norme de producție și consum motorina, Tarife de retribuire a mecanizatorilor).

Tabelul nr. 10.7

Tarife pe categorii de lucrări mecanice

Lucrări mecanice/culturi de câmp	Tarif/lucrare
Categoria 1	121-245
Categoria 2	136-272
Categoria 3	143-298
Categoria 4	164-344
Categoria 5	173-365

* Față de acest nivel al tarifelor, prevăzute de ASAS, pentru anul 2021, s-a luat în calcul și prognoza BNR referitoare la rata inflației pentru anul 2022, astfel, actualizându-se aceste tarife cu rata inflației, respectiv o scădere a prețurilor cu 0,575%.
Sursa: Tarifele pentru munca în acord în anul 2021 – ASAS, 2021.

***Lucrările manuale**:* denumirea, perioada de execuție (luna, decada), unitatea de măsură, norma de lucru, formația de lucru, volumul de lucrare pentru 1 hectar (conform normativului – Norme de producție și consum motorina, Tarife de retribuire a mecanizatorilor).

Tabelul nr. 10.8

Tarife pe categorii de categorii de lucrări manuale

Lucrări manuale/culturi de câmp	Tarif/lucrare
Categoria 1	108-119
Categoria 2	121-126
Categoria 3	130-136
Categoria 4	143-156
Categoria 5	156-157

* Față de acest nivel al tarifelor, prevăzute de ASAS, pentru anul 2021, s-a luat în calcul și prognoza BNR referitoare la rata inflației pentru anul 2022, astfel, actualizându-se aceste tarife cu rata inflației, respectiv o scădere a prețurilor cu 0,575%.
Sursa: Tarifele pentru munca în acord în anul 2021 – ASAS, 2021.

***Materii prime și materiale**:* îngrășăminte organice, amendamentele, sămânță, substanțe administrate, ambalaje, irigații etc. S-au folosit prețurile din diferite oferte la nivelul anului 2021. Prețurile luate în calcul nu includ TVA.

Tabelul nr. 10.9

Categorii de materii și materiale

Tip material	Cost la ha (lei)	Cantitate neirigat	Cantitate irigat	Observații
Amendamente	300 – irigat	X	2 t	
Compost	500 – neirigat 626 – irigat	10 t	12,5 t	
Biosem (tratament sămânță)	206	0,8 L	0,8 L	cf. Toncea I, și colab., *Manual de agricultură ecologică,* 2016
Sămânța	2080	80 kg	80 kg	
Îngrășăminte (fertilizare)	322 – neirigat 570 – irigat	X	X	
Combatere insecte	128,5	X	X	
Apă irigat	411,6	-	1,2 mii mc	

Subvenții 2021-2022

Nivelul subvențiilor luate în calcul în determinarea indicatorilor din Bugetul de Venituri și Cheltuieli (BVC) a fost cel aferent anului 2021. Cursul valutar lei-euro luat în considerare a fost de **4,9475 lei/euro**, stabilit de Banca Centrală Europeană la data de 30 septembrie 2021[61].

Tabelul nr. 10.10

Cuantumul schemelor de plăți directe agricultura ecologică

Cultură	SAPS	Plata redistributivă	Plata pentru înverzire	ANT 1	ANT 3	SC	sM 11.2 (certificat)	Total (euro) (col.1-7)
0	1	2	3	4	5	6	7	8
Cânepă	95,4751	5	57,8931	5,9866	5,6065	238,9203	218	626,8816

Sursa: OUG nr. 11/2021 pentru aprobarea schemelor de plăți și a unor instrumente de garantare care se aplică în agricultură; HG nr. 492 din 28.04.2021 Sprijin Cuplat.

Costul și prețul de piață previzibil (lei/euro/tonă)

Costul de producție: costul de producție (lei/tonă), rezultă prin raportarea cheltuielilor pentru producția principală la producția medie.

Tabelul nr. 10.11

Costul de producție și prețul de piață
la cânepă – agricultura ecologică – neirigat/irigat

Nr. crt.	Soia	Sistem neirigat/ Pm* – 2800 kg/ha				Sistem irigat/ Pm – 3500 kg/ha			
		lei/t	euro/t	lei/kg	euro/kg	lei/t	euro/t	lei/kg	euro/kg
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Cost de producție	3601	739	3,601	0,739	3513	721	3,513	0,721
2	Preț piață previzibil	3637	746	3,637	0,746	3637	746	3,637	0,746

Sursa: Calculații proprii, *Pm-producția medie (kg/ha).

Estimarea prețului previzibil pe piața internă: Pentru a se asigura profitabilitatea culturii **cânepă** în agricultura ecologică, a fost calculat prețul de piață previzibil la 3637 lei/t prin adăugarea la prețul de cost a unui adaos comercial de 2%[62]. Se estimează un preț previzibil de 746 euro/t, respectiv de 0,746 euro/kg. Câștigul comercial, posibil, este de 36 lei//7,4 euro/tona de **cânepă** ecologică ceea ce reprezintă 2% din prețul de piață previzibil. Tabelul nr. 10.11

Prețul de piață internă previzibil, la ***cânepă*** cultivată în agricultura ecologică (3637 lei/tonă), este cu 41% mai mare față **cânepa** cultivată în agricultura convențională (2579 lei/tona). Subvențiile totale ocupă, în produsul brut, ponderi cuprinse între 20,0% (la **cânepa** cultivată ecologic irigat) și 23,2% (la **cânepa** cultivată ecologic neirigat).

[61]https://www.ecb.europa.eu/stats/policy_and_exchange_rates/euro_reference_exchange_rates/html/eurofxref-graph-ron.en.html. Plățile se fac în lei, utilizând ultimul curs de schimb valutar stabilit de Banca Centrală Europeană anterior datei de 1 octombrie 2021.

[62] Adaosul comercial este un indicator operațional pe care îl folosim în construcția prețului, iar marja este un indicator financiar care ne ajută să calculam profitabilitatea unei afaceri, https://retailbychoice.wordpress.com/2015/12/18/marja-versus-adaos/

10.2. Analiza comparativă a cheltuielilor tehnologice

10.2.1. Cânepa în sistemul convențional/ agricultura ecologică – neirigat

La cultura de ***cânepă*** în sistem convențional a fost a fost stabilită o producție medie de 3,200 t/ha, în timp ce în sistem ecologic randamentul determinat a fost cu 13% mai mic. Pentru obținerea acestor producții sunt necesare cheltuieli în valoare de 7333 lei/ha la cultura de ***cânepă*** cultivată (neirigat) în sistem convențional, în timp ce pentru ***cânepă*** ecologică aceasta sunt cu aproximativ 26,4% mai mari. *Cheltuielile cu lucrările mecanizate* dețin o pondere de 41% în totalul lucrărilor tehnologice, cu 32,4% mai mari față de ***cânepă*** ecologică. *Cheltuielile cu lucrările manuale* ocupă o pondere de 2% în sistem convențional, respectiv 43% în agricultura ecologică, efortul privind *cheltuielile cu forța de muncă manuală* fiind de 21 de ori mai mare la cultura de ***cânepă*** (neirigat) în agricultura ecologică. *Cheltuielile cu materii și materiale* dețin o pondere, din totalul cheltuielilor tehnologice, de 57% în sistem convențional și de 35% în agricultura ecologică, efortul privind *cheltuielile cu consumul de materii și materiale* fiind cu 22% mai mare în agricultura convențională. Tabelul nr. 10.12.

Tabelul nr. 10.12

Analiză comparativă a cheltuielilor tehnologice la cânepă pentru fibră – sistem neirigat 2021-2022

Cultura	Sistem de cultură	Producție (kg/ha)	Total cheltuieli tehnologice		Lucrări mecanizate		Lucrări manuale		Materii și materiale	
			lei/ha	%	lei/ha	%	lei/ha	%	lei/ha	%
Cânepa fibră	convențional	3200	7333	100	2992	41	178	2	4163	57
	ecologic	2800	9267	100	2023	22	4008	43	3236	35

Sursa: calculații proprii.

10.2.2. Cânepa în sistemul convențional/agricultura ecologică – irigat

La cultura de ***cânepă*** cultivată în condiții de agrotehnică irigată, în sistem convențional, a fost determinată o producție medie de 4,500 t/ha, în timp ce în agricultura ecologică randamentul stabilit a fost cu 22% mai mic. Pentru obținerea acestor producții sunt necesare cheltuieli în valoare de 8778 lei/ha, pentru cultura de c***ânepă*** irigată în sistem convențional, în timp ce pentru cultura de c***ânepă*** irigată în sistem ecologic acestea sunt cu aproximativ 29% mai mari. *Cheltuielile cu lucrările mecanizate* dețin o pondere, în totalul cheltuielilor tehnologice, de 36% la c***ânepa*** cultivată în agricultura convențională și de 21% la c***ânepa*** cultivată în agricultura ecologică. *Cheltuielile cu lucrările manuale* ocupă o pondere în totalul cheltuielilor tehnologice de 6%, la c***ânepa*** irigată în sistem convențional și de 41% în agricultura ecologică, efortul privind această categorie de cheltuieli fiind de 8 ori mai mare la cultura de c***ânepă*** irigată în sistem ecologic. *Cheltuielile cu materii și materiale* dețin o pondere din totalul cheltuielilor tehnologice, de 59% în sistem

convențional și de 38% în agricultura ecologică, efortul privind cheltuielile cu consumul de *materii și materiale* fiind cu 16% mai mare la cultura de c***ânepă*** irigată în sistem convențional. Tabelul nr. 10.13.

Tabelul nr. 10.13

Analiză comparativă a cheltuielilor tehnologice la cânepa pentru fibră – sistem irigat 2021-2022

Cultura	Sistem de cultură	Producție (kg/ha)	Total cheltuieli tehnologice		Lucrări mecanizate		Lucrări manuale		Materii și materiale	
			lei/ha	%	lei/ha	%	lei/ha	%	lei/ha	%
Cânepa fibră	convențional	4500	8778	100	3125	36	504	6	5149	59
	ecologic	3500	11314	100	2320	21	4673	41	4321	38

Sursa: calculații ICEADR

10.3. Bugetul de venituri și cheltuieli (BVC)

Tabelul nr. 10.14

Bugetul de Venituri și Cheltuieli pentru cultura cânepă în sistem convențional
Calculații pe hectar
Recolta 2021/2022

1 euro = 4,9475lei

Nr. crt.	Indicatori	U.M.	Valoare			
			3200 kg/ha		4500 kg/ha	
			lei	euro	lei	euro
1	A. VALOAREA PRODUCȚIEI	u.m.	**8253**	**1668**	**11606**	**2346**
2	A1. Din care producția principală	u.m.	**8253**	**1668**	**11606**	**2346**
3	B (+) SUBVENȚII	u.m.	**2023**	**409**	**2023**	**409**
4	C (=) PRODUS BRUT	u.m.	**10276**	**2077**	**13628**	**2755**
5	D (-) CHELTUIELI TOTALE	u.m.	**8089**	**1635**	**9651**	**1951**
6	D1. Din care pentru producția principală	u.m.	**8089**	**1635**	**9651**	**1951**
7	I. CHELTUIELI VARIABILE	u.m.	**7466**	**1509**	**8629**	**1744**
8	1.Cheltuieli cu materii prime și materiale	u.m.	**4163**	**841**	**4737**	**957**
9	- Sămânță și material săditor	u.m.	**2158**	**436**	**2428**	**491**
10	- Îngrășăminte chimice/ organice	u.m.	**706**	**143**	**860**	**174**
11	- Pesticide/ecologice	u.m.	**359**	**73**	**359**	**73**
12	- Alte materiale	u.m.	**940**	**190**	**1090**	**220**
13	2. Cheltuieli cu lucrări mecanizate	u.m.	**2992**	**605**	**3125**	**632**
14	3. Cheltuieli cu irigații	u.m.	**x**	**x**	**412**	**83**
15	4. Cheltuieli de aprovizionare	u.m.	**125**	**25**	**142**	**29**
16	6. Asigurări	u.m.	**186**	**38**	**213**	**43**
17	II. CHELTUIELI FIXE	u.m.	**623**	**126**	**1022**	**207**
18	- Cheltuieli cu forța de muncă permanentă	u.m.	**178**	**36**	**504**	**102**
19	- Cheltuieli generale și de management	u.m.	**149**	**30**	**170**	**34**
20	- Dobânzi la credite	u.m.	**147**	**30**	**176**	**35**
21	- Amortisment pentru clădiri și utilități	u.m.	**149**	**30**	**173**	**35**
22	E. (=) VENIT IMPOZABIL	u.m.	**164**	**33**	**1955**	**395**
23	(-) Impozite și taxe	u.m.	**1.6**	**0.3**	**195**	**40**
24	F. (=) VENIT NET	u.m.	**162**	**33**	**1759**	**356**
25	F.1 (=) VENIT NET+ subvenții totale	u.m.	**2185**	**442**	**3782**	**764**
26	F.2 (=) VENIT NET+ sprijin cuplat	u.m.	**1344**	**272**	**2941**	**594**

Nr. crt.	Indicatori	U.M.	Valoare			
			3200 kg/ha		4500 kg/ha	
			lei	euro	lei	euro
27	F.3 (=) VENIT NET+ plăti directe	u.m.	**975**	**197**	**2572**	**520**
28	F.4 (=) VENIT NET+ ANT 3	u.m.	**190**	**38**	**1787**	**361**
30	G. RATA VENIT IMPOZABIL (%)	%	**2,0**		**20,3**	
31	H. RATA VENIT NET (%)	%	**2,0**		**18,2**	
32	H.1 RATA VENIT NET + subvenții totale (%)	%	**27,0**		**39,2**	
33	H.2 RATA VENIT NET+ sprijin cuplat (%)	%	**16,6**		**30,5**	
34	H.3 RATA VENIT NET + plăti directe (%)	%	**12,1**		**26,7**	
35	H.4 RATA VENIT NET + ANT 3	%	**2,3**		**18,5**	
36	COST DE PRODUCȚIE	u.m./t	**2528**	**511**	**2145**	**433**
37	PREȚ PIAȚĂ INTERNĂ PREVIZIBIL	u.m./t	**2579**	**521**	**2579**	**521**

Sursa: calculații proprii.

10.3.1. BVC la cultura de cânepă în sistem convențional, 3200 kg/ha – neirigat

Valoarea producției se determină prin înmulțirea prețului de piață previzibil, estimat la 2579 lei/tonă, cu producția medie de cânepă (de 3,200 t/ha), obținându-se venituri în valoare de 8253 lei.

Produsul brut: prin adăugarea subvenției (de 2023 lei/ha) la veniturile prognozate, se determină obținerea produsului brut, în valoare de 10276 lei/ha.

Cheltuieli totale: pentru o producție estimată de 3200 kg/ha sunt necesare *cheltuieli în valoare* de 8089 lei. Cheltuielile directe de producție (7333 lei) dețin o pondere de 90,6% în totalul cheltuielilor și sunt formate din cheltuielile cu lucrările mecanizate (41%), cheltuielile cu lucrările manuale (2%) și din cheltuielile cu materii prime și materiale (57%). Figura nr. 39.

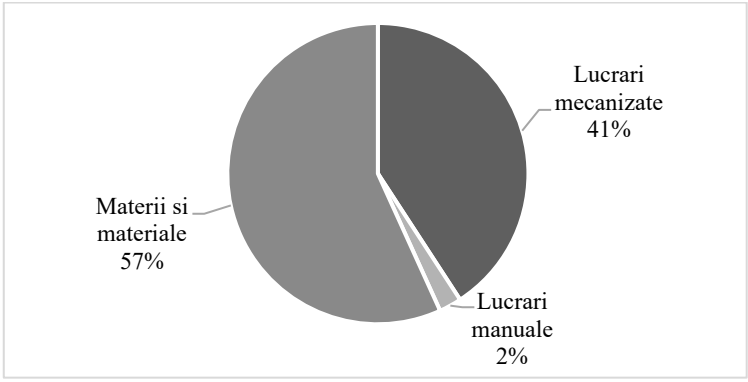


Figura nr. 39. *Ponderea valorică a categoriilor de lucrări la cultura de cânepă – neirigat – în agricultură convențională (la un nivel al producției de 3200 kg/ha și al cheltuielilor tehnologice de 7333 lei/ha)*

Cheltuielile variabile dețin o pondere de 92% din cheltuielile pentru producția principală, iar consumurile valorice cu materii și materiale reprezintă 51% din cheltuielile variabile.

Cheltuielile fixe au o pondere de 8% în cheltuielile pentru producția principală și sunt formate în proporție de 29% din consumurile valorice cu forța de muncă permanentă.

Veniturile: Scăzând cheltuielile totale din veniturile realizate se obține venitul impozabil în valoare de 164 lei/ha (33 euro), rata venitului impozabil fiind 2%. (Tabelul nr. 10.14: rd. 30 și rd. 31).

Costul de producție de 2528 lei/t (511 euro/t) rezultă prin raportarea cheltuielilor pentru producția principală la producția medie.

Estimarea prețului previzibil pe piața internă pentru a se asigura rentabilitatea culturii de cânepă neirigată în agricultura convențională a fost estimat prețul de piață previzibil la valoarea de 521 euro/t, respectiv de 0,521 euro/kg.

Rata venitului net + subvenții la cultura de cânepă neirigată în agricultura convențională este de 27% (Tabelul nr. 10.14: rd. 32-rd. 35). Ponderea plăților directe, în valoare de 2023 lei/ha (408,882 euro/ha) în produsul brut (10276 lei/2077 euro) este de 19,7%, iar în venitul net + subvenții este de 92,6%.

10.3.2. BVC la cultura de cânepă în sistem convențional, 4500 kg/ha – irigat

Valoarea producției se determină prin înmulțirea prețului de piață previzibil, estimat la 2579 lei/tonă, cu producția medie de cânepă irigată (stabilită la 4,500 t/ha), obținându-se venituri în valoare de 11606 lei.

Produsul brut: prin adăugarea subvenției (de 2023 lei/ha) la veniturile prognozate, se determină obținerea produsului brut, în valoare de 13628 lei/ha.

Cheltuieli totale: pentru o producție estimată de 4500 kg/ha sunt necesare *cheltuieli în valoare* de 9651 lei. Cheltuielile directe de producție (8778 lei) dețin o pondere de 91% în totalul cheltuielilor și sunt formate din cheltuielile cu lucrările mecanizate (35%), cheltuielile cu lucrările manuale (6%) și din cheltuielile cu materii prime și materiale (59%) Figura nr. 40.

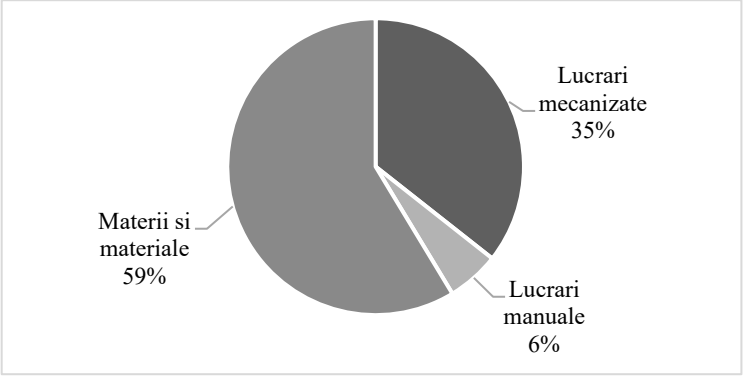


Figura nr. 40. *Ponderea valorică a categoriilor de lucrări la cultura de cânepă – irigat – în agricultură convențională (la un nivel al producției de 4500 kg/ha și al cheltuielilor tehnologice de 8778 lei/ha)*

Cheltuielile variabile dețin o pondere de 89%, din cheltuielile pentru producția principală, iar consumurile valorice cu materii și materiale reprezintă 49% din cheltuielile variabile.

Cheltuielile fixe au o pondere de 11% în cheltuielile pentru producția principală și sunt formate în proporție de 49% din consumurile valorice cu forța de muncă permanentă.

Veniturile: Scăzând cheltuielile totale din veniturile realizate se obține un venit impozabil, în valoare de 1955 lei (395 euro), rata venitului impozabil fiind 20,3%, iar a venitului net de 18,2% (Tabelul nr. 10.14: rd. 30 și rd. 31).

Costul de producție: indicator sintetic reprezentativ pentru nivelul de eficiență economică, costul de producție de 2145 lei/t (433 euro/t) rezultă prin raportarea cheltuielilor pentru producția principală la producția medie.

Estimarea prețului previzibil pe piața internă: pentru a se asigura rentabilitatea culturii de cânepă irigată în agricultura convențională a fost estimat prețul de piață previzibil la valoarea de 521 euro/t, respectiv de 0,521 euro/kg

Rata venitului net + subvenții totale la cultura de cânepă cultivată în condiții de agrotehnică irigată în agricultura convențională este de 39,2% (Tabelul nr. 10.14: rd. 32-rd. 35), rentabilitatea fiind asigurată de plățile directe (164,3548 euro/ha) în proporție de 26,7%, de sprijinul cuplat (238,9203 euro/ha) în proporție de 30,5%, precum și de cuantumul acordat prin ANT 3 (5,6065 euro/ha), acesta având o contribuție în asigurarea rentabilității de 18,5%. Ponderea subvențiilor totale (în cuantum de 408,8816 euro) în produsul brut (2755 euro) este de 14,8%, iar în *venitul net + subvenții* de 53,5%.

Tabelul nr. 10.15

Bugetul de Venituri și Cheltuieli pentru cultura cânepă în agricultură ecologică
Calculații pe hectar
Recolta 2021/2022

1 euro = 4,9475 lei

Nr. crt.	Indicatori	U.M.	Valoare			
			2800 kg/ha		3500 kg/ha	
			lei	euro	lei	euro
1	A. VALOAREA PRODUCȚIEI	u.m.	**10184**	**2058**	**12730**	**2573**
2	A1. Din care producția principală	u.m.	**10184**	**2058**	**12730**	**2573**
3	B (+) SUBVENȚII	u.m.	**3117**	**630**	**3217**	**650**
4	C (=) PRODUS BRUT	u.m.	**13301**	**2688**	**15946**	**3223**
5	D (-) CHELTUIELI TOTALE	u.m.	**10083**	**2038**	**12294**	**2485**
6	D1. Din care pentru producția principală	u.m.	**10083**	**2038**	**12294**	**2485**
7	I. CHELTUIELI VARIABILE	u.m.	**5590**	**1130**	**7034**	**1422**
8	1.Cheltuieli cu materii prime și materiale	u.m.	**3236**	**654**	**3909**	**790**
9	- Sămânță și material săditor	u.m.	**2080**	**420**	**2080**	**420**
10	- Îngrășăminte chimice/ organice	u.m.	**322**	**65**	**570**	**115**
11	- Pesticide/ecologice	u.m.	**334**	**68**	**334**	**68**
12	- Alte materiale	u.m.	**500**	**101**	**925**	**187**
13	2. Cheltuieli cu lucrări mecanizate	u.m.	**2023**	**409**	**2320**	**469**
14	3. Cheltuieli cu irigații	u.m.	**x**	**x**	**412**	**83**

15	4. Cheltuieli de aprovizionare	u.m.	**97**	**20**	**117**	**24**
16	6. Asigurări	u.m.	**234**	**47**	**275**	**56**
17	II. CHELTUIELI FIXE	u.m.	**4492**	**908**	**5260**	**1063**
18	- Cheltuieli cu forța de muncă permanentă	u.m.	**4008**	**810**	**4673**	**945**
19	- Cheltuieli generale și de management	u.m.	**187**	**38**	**220**	**45**
20	- Dobânzi la credite	u.m.	**185**	**37**	**226**	**46**
21	-Amortisment pentru clădiri și utilități	u.m.	**112**	**23**	**141**	**28**
22	E. (=) VENIT IMPOZABIL	u.m.	**101**	**20**	**435**	**88**
23	(-) Impozite și taxe	u.m.	**10**	**2**	**44**	**9**
24	F. (=) VENIT NET	u.m.	**91**	**18**	**392**	**79**
25	F.1 (=) VENIT NET+ subvenții totale	u.m.	**3208**	**648**	**3608**	**729**
26	F.2 (=) VENIT NET+ sM 11.2	u.m.	**1169**	**236**	**1470**	**297**
27	F.3 (=) VENIT NET+ sprijin cuplat	u.m.	**1273**	**257**	**1574**	**318**
28	F.4 (=) VENIT NET+ plăti directe	u.m.	**920**	**186**	**1205**	**244**
29	F.5 (=) VENIT NET+ ANT 3	u.m.	**119**	**24**	**535**	**108**
30	G. RATA VENIT IMPOZABIL (%)	%	**1,0**		**3,5**	
31	H. RATA VENIT NET (%)	%	**0,9**		**3,2**	
32	H.1 RATA VENIT NET + subvenții totale (%)	%	**31,8**		**29,4**	
33	H.2 RATA VENIT NET + sM 11.2 (%)	%	**20,9**		**20,9**	
34	H.3 RATA VENIT NET+ sprijin cuplat (%)	%	**12,6**		**12,8**	
35	H.4 RATA VENIT NET + plăti directe (%)	%	**9,1**		**9,8**	
36	H.5 RATA VENIT NET + ANT 3 (%)	%	**1,2**		**4,3**	
37	COST DE PRODUCȚIE	u.m./t	**3601**	**728**	**3513**	**710**
38	PREȚ PIAȚĂ INTERNĂ PREVIZIBIL	u.m./t	**3637**	**735**	**3637**	**735**

Sursă: calculații proprii.

10.3.3. BVC la cultura de cânepă în agricultură ecologică, 2800 kg/ha – neirigat

Valoarea producției se determină prin înmulțirea prețului de piață previzibil, estimat la 3637 lei/tonă, cu producția medie de cânepă ecologică (de 2,800 t/ha), obținându-se venituri în valoare de 10184 lei.

Produsul brut: prin adăugarea subvenției (de 3101 lei/ha) la veniturile prognozate, se determină obținerea produsului brut, în valoare de 13285 lei/ha.

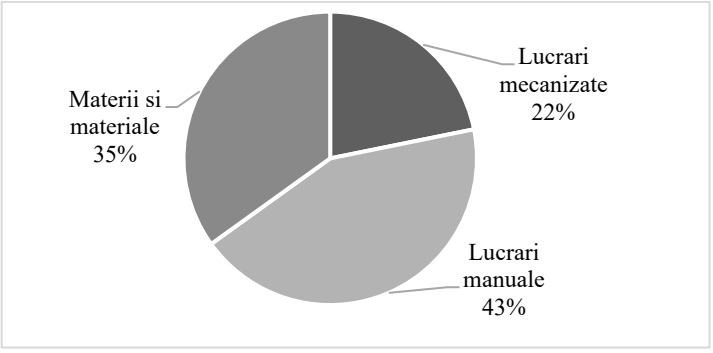


Figura nr. 41. *Ponderea valorică a categoriilor de lucrări la cultura de cânepă – neirigat – în agricultură ecologică (la un nivel al producției de 2800 kg/ha și al cheltuielilor tehnologice de 9267 lei/ha)*

Cheltuieli totale: pentru o producție estimată de 2800 kg/ha sunt necesare *cheltuieli în valoare* de 10083 lei. Cheltuielile directe de producție (9267 lei) dețin o pondere de 91,9% în totalul cheltuielilor și sunt formate din cheltuielile cu lucrările mecanizate (22%), cheltuielile cu lucrările manuale (43%) și din cheltuielile cu materii prime și materiale (35%) Figura nr. 41.

Cheltuielile variabile dețin o pondere de 55%, din cheltuielile pentru producția principală, iar consumurile valorice cu materii și materiale reprezintă 32% din cheltuielile variabile.

Cheltuielile fixe au o pondere de 45% în cheltuielile pentru producția principală și sunt formate în proporție de 89% din consumurile valorice cu forța de muncă permanentă.

Veniturile: Scăzând cheltuielile totale din veniturile realizate se obține venitul impozabil, în valoare de 101 lei (20 euro), rata venitului impozabil fiind 1,0%. (Tabelul nr. 10.15: rd. 30 și rd. 31).

Costul de producție: indicator sintetic reprezentativ pentru nivelul de eficiență economică, costul de producție de 3601 lei/t (728 euro/t) rezultă prin raportarea cheltuielilor pentru producția principală la producția medie.

Estimarea prețului previzibil pe piața internă pentru a se asigura rentabilitatea culturii de cânepă neirigată în agricultura ecologică a fost estimat prețul de piață previzibil la valoarea de 735 euro/t, respectiv de 0,735 euro/kg.

Rata venitului net + subvenții totale la cultura de cânepă neirigată în agricultura ecologică este de 31,7% (Tabelul nr. 10.15: rd. 32-rd. 35), rentabilitatea fiind asigurată de sM 11.2., (de 218 euro/ha), aceasta având o contribuție în asigurarea rentabilității de 20,9%, de sprijinul cuplat (238,9203 euro/ha) în proporție de 12,6%, de plățile directe (164,3548 euro/ha) în proporție de 9%, precum și de ANT 3 (5,607 euro/ha) în proporție de 1,2%. Ponderea subvențiilor totale (în cuantum de 626,8816 euro) în produsul brut (2685 euro) este de 23,3%, iar în *venitul net + subvenții* de 97,2%.

10.3.4. BVC la cultura de cânepă în agricultură ecologică, 3500 kg/ha – irigat

Valoarea producției se determină prin înmulțirea prețului de piață previzibil, estimat la 3637 lei/tonă, cu producția medie de cânepă ecologică irigată (de 3,500 t/ha), obținându-se venituri în valoare de 12730 lei.

Produsul brut: prin adăugarea subvenției (de 3101 lei/ha) la veniturile prognozate, se determină obținerea produsului brut, în valoare de 15831 lei/ha.

Cheltuieli totale: pentru o producție estimată de 3500 kg/ha sunt necesare *cheltuieli în valoare* de 12294 lei. Cheltuielile directe de producție (11314 lei) dețin o pondere de 92% în totalul cheltuielilor și sunt formate din cheltuielile cu lucrările mecanizate (21%), cheltuielile cu lucrările manuale (41%) și din cheltuielile cu materii prime și materiale (38%) Figura nr. 42.

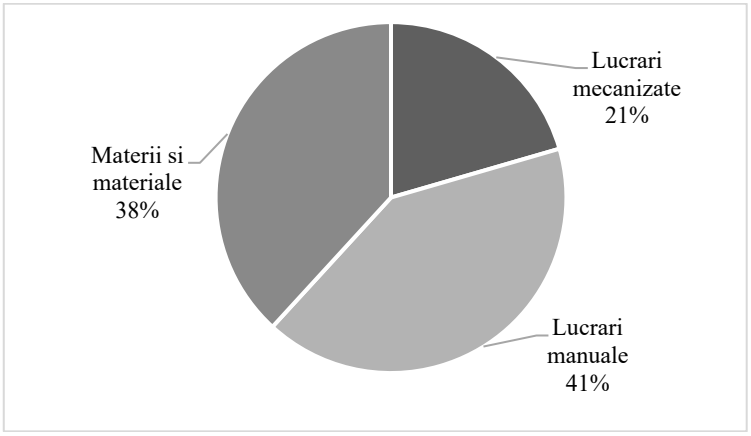


Figura nr. 42. *Ponderea valorică a categoriilor de lucrări la cultura de cânepă – irigat – în agricultură ecologică (la un nivel al producției de 3500 kg/ha și al cheltuielilor tehnologice de 11314 lei/ha)*

Cheltuielile variabile dețin o pondere de 57%, din cheltuielile pentru producția principală, iar consumurile valorice cu materii și materiale reprezintă 32% din cheltuielile variabile.

Cheltuielile fixe au o pondere de 43% în cheltuielile pentru producția principală și sunt formate în proporție de 89% din consumurile valorice cu forța de muncă permanentă.

Veniturile: Scăzând cheltuielile totale din veniturile realizate se obține venitul impozabil, în valoare de 435 lei (88 euro), rata venitului impozabil fiind 3,5%. (Tabelul nr. 10.15: rd. 30 și rd. 31).

Costul de producție: indicator sintetic reprezentativ pentru nivelul de eficiență economică, costul de producție de 3513 lei/t (710 euro/t) rezultă prin raportarea cheltuielilor pentru producția principală la producția medie.

Estimarea prețului previzibil pe piața internă pentru a se asigura rentabilitatea culturii de cânepă irigată în agricultura ecologică a fost estimat prețul de piață previzibil la valoarea de 735 euro/t, respectiv de 0,735 euro/kg.

Rata venitului net + subvenții totale la cultura de cânepă irigată în agricultură ecologică este de 28,4% (Tabelul nr. 10.15: rd. 32-rd. 35), rentabilitatea fiind asigurată de sM 11.2., (de 218 euro/ha), aceasta având o contribuție în asigurarea rentabilității de 20,9%, de sprijinul cuplat (238,9203 euro/ha) în proporție de 12,8%, de plățile directe (164,3548 euro/ha) în proporție de 9,8%, precum și de ANT 3 (5,607 euro/ha) în proporție de 3,4%. Ponderea subvențiilor totale (în cuantum de 626,8816 euro) în produsul brut (3200 euro) este de 19,6%, iar în *venitul net + subvenții* de 88,8%.

10.4. Analiza comparativă a eficienței economice

10.4.1. Eficiența economică la cultura de cânepă în sistem convențional și în agricultură ecologică – neirigat

Analiza economică a producției la soia: nivelul eficienței economice, la cultura de cânepă, calculat pe baza indicatorilor valorici ai producției, depinde și de o variație a efortului depus în acest scop, situația putând fi apreciată ca fiind pozitivă numai în măsura în care a fost respectată corelația generală de eficiență, în care indicele efectului este mai mare decât indicele efortului.

Corelația venituri/ cheltuieli: datele din tabelul nr. 10.16 reliefează faptul că la cultura de cânepă, ritmul de creștere al veniturilor este superior ritmului de creștere al cheltuielilor, raportul venituri/cheltuieli pentru ambele sisteme de agricultură este supraunitar, fiind de 1,02 la cânepa convențională și de 1,01 la cânepa ecologică, ceea ce înseamnă că s-a respectat condiția conform căreia indicatorii de efect sunt mai mari decât indicatorii de efort.

Tabelul nr. 10.16

Indicatori economici de sinteză pentru cultura cânepă neirigat – 2021/2022

Nr. crt.	Indicatori economici de sinteza	UM	Sistem convențional	Sistem ecologic
0	**1**	**2**	**3**	**4**
1	Producția medie la ha	t/ha	**3,200**	**2,800**
2	Valoarea prod. principale la ha	lei/ha	8253	10184
3	Cheltuieli pentru producția principală	lei/ha	8089	10083
4	Cheltuieli variabile	lei	**7466**	**5590**
5	Materii prime și materiale	lei	4163	3236
6	Cheltuieli cu forța de muncă permanentă	lei	178	4008
7	Cheltuieli fixe	lei	**623**	**4492**
8	Costul de prod. unitar	lei/kg	**2,528**	**3,601**
9	Prețul de valorificare	lei/t	**2579**	**3637**
10	Consum de timp de muncă	ore-om/ha	30,7	278,0
11	Productivitatea muncii în expresie fizică	ore-om/tonă	**9,6**	**99,3**
12	Productivitatea muncii în expresie valorică	lei/oră-om	**269**	**37**
13	Cheltuieli cu forța de muncă la 1000 lei producția valorică	lei	21,6	394
14	Cheltuieli cu materialele la 1000 de lei producția valorică	lei	504	318
15	Cheltuieli la 1000 de lei producția principală	lei	980	990
16	Profit sau pierdere pe unitatea de producție	lei/ha	**164**	**101**
17	Profit sau pierdere pe unitatea de produs	lei/t	**51**	**36**
18	Rata rentabilității brute	%	2,0	2,0
19	Marja asupra cheltuielilor variabile (MCV)	lei	787	4593
20	Marja asupra cheltuielilor variabile %	%	9,5	45,1
21	Pragul de rentabilitate in unități valorice	lei	**6535**	**9960**
22	Pragul de rentabilitate in unități fizice	tone	**2,5**	**2,7**
23	Marja de siguranță (MS=CA-CAPR)	lei	1718	224
24	Indicele de siguranță (Is=CA/CAPRx100)	%	126	102
25	Coeficientul de securitate (Ks = (CA-CAPR)/CA x100)	%	20,8	2,20

Sursă: calculații proprii.

***Analiza veniturilor*:** Diagnosticul cu privire la situația veniturilor obținute din estimarea valorică a producției, la cultura de cânepă neirigată, poate fi apreciată ca pozitivă întrucât au fost acoperite cheltuielile efectuate, iar coeficientul supraunitar al corelației în variantele analizate, permite obținerea unui profit și a unei rate a rentabilității cheltuielilor.

Analiza cheltuielilor: Proporția cheltuielilor variabile în cheltuielile totale este de 92% la cânepa convențională și de 55% la cânepa ecologică, diferența fiind reprezentată de cheltuielile fixe. Referitor la cheltuielile cu materii și materiale, în cadrul resurselor totale consumate, acestea dețin o pondere de 51% la cânepa convențională, în timp ce pentru cânepa ecologică ponderea este de 58%.

Costul de producție pe unitatea de produs, fiind un indicator sintetic ce reliefează gradul de eficiență economică al cheltuielilor pe produs, este 2,528 lei/kg la cânepa convențională, iar în agricultura ecologică este mai mare cu 42,5%.

Prețul mediu de piață previzibil pe unitatea de produs este de 2579 lei/t, la cânepa convențională, cu 41% mai redus față de cânepa ecologică (3637 lei/t).

Productivitatea muncii în expresie fizică (ore-om/tonă): În privința productivității muncii, se evidențiază faptul că o tonă de cânepă neirigată în agricultura convențională s-a realizat cu un consum de muncă de 9,6 ore/t, din care 6,1 ore/t la lucrările mecanice și 3,5 ore/t la lucrările manuale, pe când la cânepa ecologică la o producție de 2,800 t/ha sunt necesare 99,3 ore/t, din care 6,9 ore/t la lucrările mecanice și 92,3 ore/t la lucrările manuale.

Productivitatea muncii în expresie valorică (lei/ore-om): este dată de raportul efecte/efort (valoarea producției obținute raportată la consumul de timp de muncă). Productivitatea muncii în expresie valorică, la cânepa convențională, este de 269 lei/oră (54 euro), iar la cânepa ecologică este cu 86,4% mai mică (37 lei/oră/7,4 euro).

Cheltuieli cu forța de muncă la 1000 lei producție valorică (lei): la 1000 lei producție valorică se cheltuie cu forța de muncă 22 lei (4 euro), la cânepa convențională, iar la cânepa ecologică 394 lei/80 euro). Acest indicator oferă informații privind eficienta utilizării forței de munca pentru obținerea cânepii.

Cheltuieli cu materialele la 1000 de lei producție valorică (lei): prin raportarea efortului privind consumul de materii și materiale la 1000 lei producție valorică se obțin informații privind eficienta utilizării cheltuielilor cu aceste consumuri. Pentru a obține 1000 de lei producție valorică, la cânepa convențională, se cheltuie pentru materiale 504 lei, iar la cânepa ecologică se cheltuie cu 37% mai puțin (318 lei).

Cheltuielile la 1000 lei producție valorică (lei): raportând cheltuielile totale la 1000 de lei producție valorică rezultă că pentru a obține 1000 de lei venituri se cheltuie 980 lei (198 euro) la cânepa convențională și 990 lei (200 euro) la cânepa ecologică. Acest indicator exercită cea mai mare influență asupra ratei de eficiență a cheltuielilor totale.

Profit sau pierdere pe unitatea de producție **(lei/ha/t):** prin scăderea cheltuielilor totale din valoarea producției, rezultă un profit brut de 164 lei (33 euro) la cânepa convențională, iar la cânepa ecologică un profit de 101 lei (20 euro), cu 38,4% mai mult față de cânepa convențională.

Pragul de rentabilitate: calcularea pragului de rentabilitate urmărește aflarea volumului de cânepă care să permită acoperirea pe lângă cheltuielile variabile de producție și a cheltuielilor fixe. Practic la acest nivel nu se obține nici profit, dar nici nu se înregistrează pierderi.

Exprimat cantitativ, punctul de echilibru la cânepa convențională este de 2,5 tone/ha, iar valoric volumul încasărilor la punctul de echilibru este de 6535 lei/1321 euro. La cânepa ecologică, pragul de rentabilitate este de 2,7 tone, iar valoric de 9960 lei/2013 euro. Tabelul nr. 10.16 rd. 22.

Marja de siguranță (MS) indică în valori absolute diferența până la venituri corespunzătoare pragului de rentabilitate (PR) în care profitul este nul. *Indicele de siguranță (IS)* exprimă procentual excedentul veniturilor curente față de veniturile aferente pragului de rentabilitate. Valorile celor doua mărimi prezentate se dovedesc a fi deosebit de importante în condițiile apelării la credite bancare, riscul băncii fiind cu atât mai redus cu cât valorile sunt mai mari. Se consideră că indicele de siguranță este mulțumitor când are valori de peste 150%[63].

Coeficientul de securitate (Ks) arată cu cât poate să scadă procentual veniturile pentru ca produsul să ajungă la punctul de echilibru.

Marja de siguranță la cânepa convențională este de 1718 lei/347 euro, asigurând un ***indice de siguranță*** de 126%, iar la cânepa ecologică **MS** este de 87% mai mică, **IS** fiind de 102%. În ceea ce privește coeficientul de securitate (***Ks),*** la cânepa convențională, valoarea producției poate să scadă cu cel mult 1718 lei (adică cu 20,8% din veniturile estimate) pentru a se ajunge la punctul de echilibru (unde profitul este 0). Orice reducere mai mare 1718 lei produce pierdere. În situația cânepii ecologice, valoarea producției poate să scadă cu cel mult 224 lei (adică cu 2,4% din veniturile estimate) pentru a se ajunge la punctul de echilibru (unde profitul este 0). Orice reducere mai mare 224 lei produce pierdere. Tabelul nr. 10.16 rd. 22-rd. 25.

Analiza rentabilității la cânepa neirigată**:** În varianta fără subvenții, rata rentabilității profitului brut este de 2%, la cânepa convențională și de 1% la cânepa ecologică. Contribuția subvențiilor la realizarea veniturilor este de 19,7% la cânepa convențională, iar la cânepa ecologică este de 23,3%. Profitul brut estimat, la cânepa convențională, este de 442 euro, cu o rată a profitului de 27%, iar la cânepa ecologică profitul brut estimat este de 647 euro, cu o rata a profitului de 31,8%. Tabelul nr. 10.17 rd. 8-rd. 12 col. 4 și col. 5).

---

[63] Cristian Romeo Hotea (2002): *Analiza rentabilității în exploatațiile agricole familiale*, Editura Fundației Academice pentru Progres Rural Terra Nostra, Iași, pag. 150.

Tabelul nr. 10.17

Indicatori ai rentabilității la cultura cânepă neirigat – 2021/2022

Nr. crt.	Cazuri	Indicatori	UM	2021-2022	
				Sistem convențional	Sistem ecologic
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
1		**Producția medie**	**t/ha**	3,200	2,800
2		Prețul de valorificare	euro/t	521	735
3	**Caz I**	Venit/ha fără nici o plată pe suprafață (rd. 1x rd.2)	euro/ha	1668	2058
4	**Caz II**	Venit/ha + PD (rd. 3 + PD*)	euro/ha	1832	2223
5	**Caz III**	Venit/ha + PD + SC (rd. 4 + SC**)	euro/ha	2071	2462
6	**Caz IV**	Venit/ha + PD + SC + ANT 3 (rd. 5 + SC +ANT 3***)	euro/ha	2077	2467
7	**Caz V**	Venit/ha + PD + SC + ANT 3 + sM 11.2 (rd. 6 + ****)	euro/ha	x	2685
8		**Cost de producție/ha**	euro/ha	1635	2038
9	**Caz I**	Profit fără nici o plată pe suprafață (rd. 3 – rd. 7)	euro/ha	33	20
10	**Caz II**	Profit cu PD (rd. 4 – rd. 8)	euro/ha	197	185
11	**Caz III**	Profit cu PD + SC (rd. 5 – rd. 8)	euro/ha	436	424
12	**Caz IV**	Profit cu PD + SC + ANT 3 (rd. 5 – rd. 8)	euro/ha	442	429
13	**Caz V**	Profit cu PD + SC + ANT 3 + sM 11.2 (rd. 6 – rd.8)	euro/ha	x	647
14	**Caz I**	Rata profitului: (rd. 9/rd. 8) x 100)	%	2,0	1,0
15	**Caz II**	Rata profitului: (rd. 10/rd. 8) x 100)	%	12,1	9,1
16	**Caz III**	Rata profitului: (rd. 11/rd. 8) x 100)	%	26,7	20,8
17	**Caz IV**	Rata profitului: (rd. 12/rd. 8) x 100)	%	27,0	21,1
18	**Caz V**	Rata profitului: (rd. 13/rd. 8) x 100)	%	x	31,8
19	*	PD (Plați Directe: SAPS+ redistributivă + înverzire +ANT1)	euro/ha	**164,3548**	
20	**	SC (Sprijin Cuplat)	euro/ha	238,9203	
21	***	ANT 3	euro/ha	5,6065	
22	****	sM 11.2 (SubMăsura 11.2)	euro/ha	218	
Cursul de schimb stabilit de către Banca Centrală Europeană la 30 septembrie 2020			**1 euro**	**4,9475**	

Sursă: calculații proprii.

10.4.2. Eficiența economică la cultura de cânepă în sistem convențional și în agricultură ecologică – irigat

Analiza economică a producției la cânepă irigată: nivelul eficienței economice la cultura de cânepă, cultivată în condiții de agrotehnică irigată, calculat pe baza indicatorilor valorici ai producției, depinde și de o variație a efortului depus în acest scop, situația putând fi apreciată ca fiind pozitivă numai în măsura în care a fost respectată corelația generală de eficiență, în care indicele efectului este mai mare decât indicele efortului.

Corelația venituri/cheltuieli: datele din tabelul nr. 10.18 reliefează faptul că la cultura de cânepă irigată, raportul venituri/cheltuieli este supraunitar, fiind de 1,2 la cânepa convențională și de 1,04 la cânepa ecologică, ceea ce înseamnă că veniturile obținute acoperă costurile de producție.

Tabelul nr. 10.18

Indicatori economici de sinteză
cânepă irigat – 2021/2022 – varianta fără subvenții

Nr. crt.	Indicatori economici de sinteza	UM	Sistem convențional	Sistem ecologic
0	**1**	**2**	**3**	**4**
1	Producția medie la ha	t/ha	**4,500**	**3,500**
2	Valoarea prod. principale la ha	lei/ha	11606	12730
3	Cheltuieli pentru producția principală	lei/ha	9651	12294
4	Cheltuieli variabile	lei	**8629**	**7034**
5	Materii prime și materiale	lei	4737	3909
6	Cheltuieli cu forța de muncă permanentă	lei	504	4673
7	Cheltuieli fixe	lei	**1022**	**5260**
8	Costul de prod. unitar	lei/kg	**2,145**	**3,513**
9	Prețul de valorificare	lei/t	**2579**	**3637**
10	Consum de timp de muncă	ore-om/ha	54.0	321.9
11	Productivitatea muncii în expresie fizică	ore-om/tonă	**12,0**	**92,0**
12	Productivitatea muncii în expresie valorică	lei/oră-om	**215**	**40**
13	Cheltuieli cu forța de muncă la 1000 lei producția valorică	lei	43	367
14	Cheltuieli cu materialele la 1000 de lei producția valorică	lei	408	307
15	Cheltuieli la 1000 de lei producția principală	lei	832	966
16	Profit sau pierdere pe unitatea de producție	lei/ha	**1955**	**435**
17	Profit sau pierdere pe unitatea de produs	lei/t	**434**	**124**
18	Rata rentabilității brute	%	20,3	3,5
19	Marja asupra cheltuielilor variabile (MCV)	lei	2977	5696
20	Marja asupra cheltuielilor variabile %	%	25,6	44,7
21	Pragul de rentabilitate in unități valorice	lei	**3985**	**11757**
22	Pragul de rentabilitate in unități fizice	tone	**1,5**	**3,2**
23	Marja de siguranță (MS=CA-CAPR)	lei	7620	973
24	Indicele de siguranță (Is=CA/CAPRx100)	%	291	108
25	Coeficientul de securitate (Ks = (CA-CAPR)/CA x100)	%	65,7	7,6

Sursă: calculații proprii.

***Analiza veniturilor*:** Diagnosticul cu privire la situația veniturilor obținute din estimarea valorică a producției la cultura de cânepă irigată în agricultura convențională poate fi apreciată ca pozitivă, întrucât au fost acoperite cheltuielile efectuate, iar coeficientul supraunitar al corelației în variantele analizate, permite obținerea unui profit și a unei rate a rentabilității cheltuielilor.

Analiza cheltuielilor: Proporția cheltuielilor variabile în cheltuielile totale este de 89% la cânepa convențională și de 57% la cânepa ecologică, diferența fiind reprezentată de cheltuielile fixe. Referitor la cheltuielile cu materii și materiale, în cadrul resurselor totale consumate, acestea dețin o pondere de 49% la cânepa convențională și de 56% la cânepa ecologică.

Costul de producție pe unitatea de produs, fiind un indicator sintetic ce reliefează gradul de eficiență economică al cheltuielilor pe produs, este de 2,145 lei/kg la cânepa convențională, iar în agricultura ecologică este mai mare cu 63,8%, datorită faptului că producția medie este mai redusă.

Prețul mediu de piață previzibil pe unitatea de produs este de 2579 lei/t, la cânepa convențională, cu 41% mai redus față de cânepa ecologică (3637 lei/t).

Productivitatea muncii în expresie fizică (ore-om/tonă): În privința productivității muncii, se evidențiază faptul că o tonă de cânepă în agricultura convențională s-a realizat cu un consum de muncă de 12 ore/t, din care 5,3 ore/t la lucrările mecanice și 6,7 ore/t la lucrările manuale, pe când la cânepa ecologică la o producție de 3,500 t/ha sunt necesare 92 ore/t, din care 6,5 ore/t la lucrările mecanice și 85,4 ore/t la lucrările manuale.

Productivitatea muncii în expresie valorică (lei/ore-om): este dată de raportul efecte/efort (valoarea producției obținute raportată la consumul de timp de muncă). Productivitatea muncii în expresie valorică, la cânepa convențională, este de 215 lei/oră (43 euro), iar la cânepa ecologică este cu 81,6% mai redusă (40 lei/oră/8 euro).

Cheltuieli cu forța de muncă la 1000 lei producție valorică (lei): la 1000 lei producție valorică se cheltuie cu forța de muncă 43 lei (9 euro), la cânepa convențională, iar la cânepa ecologică, de 5,5 ori mai mult (367 lei/74 euro). Acest indicator oferă informații privind eficienta utilizării forței de munca pentru obținerea cânepii.

Cheltuieli cu materialele la 1000 de lei producție valorică (lei): prin raportarea efortului privind consumul de materii și materiale la 1000 lei producție valorică se obțin informații privind eficienta utilizării cheltuielilor cu aceste consumuri. Pentru a obține 1000 de lei producție valorică, la cânepa convențională, se cheltuie pentru materiale 408 lei, iar la cânepa ecologică se cheltuie cu 24,8% mai mult puțin. (307 lei).

Cheltuielile la 1000 lei producție valorică (lei): raportând cheltuielile totale la 1000 de lei producție valorică rezultă că pentru a obține 1000 de lei venituri se cheltuie 832 lei, la cânepa convențională, cu 16,1% mai mult la cânepa ecologică (966 lei). Acest indicator exercită cea mai mare influență asupra ratei de eficiență a cheltuielilor totale.

Profit sau pierdere pe unitatea de producție **(lei/ha/t):** prin scăderea cheltuielilor totale din valoarea producției, rezultă un profit de 1955 lei (395 euro) la cânepa convențională, iar la cânepa ecologică cu 77,7% mai puțin 435 lei (88 euro).

Pragul de rentabilitate: calcularea pragului de rentabilitate urmărește aflarea volumului de cânepă cultivată în condiții de agrotehnică irigată care să permită acoperirea pe lângă cheltuielile variabile de producție și a cheltuielilor fixe. Practic la acest nivel nu se obține nici profit, dar nici nu se înregistrează pierderi.

Exprimat cantitativ, punctul de echilibru la cânepa convențională este de 1,500 tone/ha, iar valoric volumul încasărilor la punctul de echilibru este de 3985 lei/806 euro. Tabelul nr. 4.18 rd. 21. La cânepa ecologică, pragul de rentabilitate

este de 3,2 tone, iar valoric volumul încasărilor la punctul de echilibru este de 11757 lei/2376 euro Tabelul nr. 10.18 rd. 22.

Marja de siguranță (MS) indică în valori absolute diferența până la venituri corespunzătoare pragului de rentabilitate (PR) în care profitul este nul. *Indicele de siguranță (IS)* exprimă procentual excedentul veniturilor curente față de veniturile aferente pragului de rentabilitate. Valorile celor doua mărimi prezentate se dovedesc a fi deosebit de importante în condițiile apelării la credite bancare, riscul băncii fiind cu atât mai redus cu cât valorile sunt mai mari. Se consideră că indicele de siguranță este mulțumitor când are valori de peste 150%[64]. *Coeficientul de securitate* (Ks) arată cu cât poate să scadă procentual veniturile pentru ca produsul să ajungă la punctul de echilibru.

Marja de siguranță (MS), la cânepa convențională, este de 7620 lei/ 1540 euro, asigurând un ***indice de siguranță (IS)*** de 291%, iar la cânepa ecologică **MS** este cu 87,2% mai redusă, **IS** fiind de 108%. În ceea ce privește ***coeficientul de securitate (Ks),*** la cânepa convențională, valoarea producției poate să scadă cu cel mult 7620 lei (adică cu 65,7% din veniturile estimate) pentru a se ajunge la punctul de echilibru (unde profitul este 0). Orice reducere mai mare 7620 lei produce pierdere. La cânepa ecologică, valoarea producției poate să scadă cu cel mult 973 lei (adică cu 7,6% din veniturile estimate) pentru a se ajunge la punctul de echilibru (unde profitul este 0). Orice reducere mai mare 973 lei produce pierdere. Tabelul nr. 10.18 rd. 22-rd. 25.

***Analiza rentabilității la cânepa irigată*:** În varianta fără subvenții, rata rentabilității profitului brut este de 20,3%, la cânepa convențională, iar la cânepa ecologică rata rentabilității este de 3,5%. Contribuția subvențiilor la realizarea veniturilor este de 14,8% la cânepa convențională, iar la cânepa ecologică este de 19,6%. Profitul brut estimat, la cânepa convențională irigată, este de 804 euro, cu o rată a profitului de 41,2%, iar la cânepa ecologică profitul brut estimat este de 715 euro, cu o rata a profitului de 28,8%. Tabelul nr. 10.19 rd. 8-rd. 12 col. 4 și col. 5).

Tabelul nr. 10.19

Indicatori ai rentabilității la cultura de cânepă irigat – 2021/2022 – varianta cu subvenții

Nr. crt.	Cazuri	Indicatori	UM	2021-2022	
				Sistem convențional	Sistem ecologic
0	1	2	3	4	5
1		**Producția medie**	**t/ha**	**4,500**	**3,500**
2		Prețul de valorificare	euro/t	521	735
3	**Caz I**	Venit/ha fără nici o plată pe suprafață (rd. 1x rd.2)	euro/ha	2346	2573
4	**Caz II**	Venit/ha + PD (rd. 3 + PD*)	euro/ha	2510	2737

[64] Cristian Romeo Hotea (2002): *Analiza rentabilității în exploatațiile agricole familiale*, Editura Fundației Academice pentru Progres Rural Terra Nostra, Iași, pag. 150.

Nr. crt.	Cazuri	Indicatori	UM	2021-2022	
				Sistem convențional	Sistem ecologic
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
5	**Caz III**	Venit/ha + PD + SC (rd. 4 + SC**)	euro/ha	2749	2976
6	**Caz IV**	Venit/ha + PD + SC + ANT 3 (rd. 5 + SC +ANT 3***)	euro/ha	2755	2982
7	**Caz V**	Venit/ha + PD + SC + ANT 3 + sM 11.2 (rd. 6 + ****)	euro/ha	x	3200
8		**Cost de producție/ha**	euro/ha	1951	2485
9	**Caz I**	Profit fără nici o plată pe suprafață (rd. 3 – rd. 7)	euro/ha	395	88
10	**Caz II**	Profit cu PD (rd. 4 – rd. 8)	euro/ha	559	252
11	**Caz III**	Profit cu PD + SC (rd. 5 – rd. 8)	euro/ha	798	491
12	**Caz IV**	Profit cu PD + SC + ANT 3 (rd. 5 – rd. 8)	euro/ha	804	497
13	**Caz V**	Profit cu PD + SC + ANT 3 + sM 11.2 (rd. 6 – rd.8)	euro/ha	x	715
14	**Caz I**	Rata profitului: (rd. 9/rd. 8) x 100)	%	20,3	3,5
15	**Caz II**	Rata profitului: (rd. 10/rd. 8) x 100)	%	28,7	10,2
16	**Caz III**	Rata profitului: (rd. 11/rd. 8) x 100)	%	40,9	19,8
17	**Caz IV**	Rata profitului: (rd. 12/rd. 8) x 100)	%	41,2	20,0
18	**Caz V**	Rata profitului: (rd. 13/rd. 8) x 100)	%	x	28,8
19	*	PD (Plați Directe: SAPS+ redistributivă + înverzire +ANT1)	euro/ha	**164,3548**	
20	**	SC (Sprijin Cuplat)	euro/ha	238,9203	
21	***	ANT 3	euro/ha	5,6065	
22	****	sM 11.2 (SubMăsura 11.2)	euro/ha	218	
Cursul de schimb stabilit de către Banca Centrală Europeană la 30 septembrie 2020			**1 euro**	**4,9475**	

Sursă: calculații proprii.

Capitolul 11
Sfecla de zahăr

11.1. Specificații tehnice pentru proiectarea și realizarea devizelor tehnologice

11.1.1. Sfecla de zahăr în sistemul convențional de agricultură

Devizul tehnologic al culturii de sfeclă de zahăr s-a realizat în condiții normale (neirigat) și în condiții de irigare. Aceste două devize presupun o estimare pentru anul agricol 2021-2022, pentru această cultură.

Atât volumul lucrărilor mecanice și manuale, cât și cel al materiilor și materialelor sunt direct proporționale cu nivelul de producție prognozat.

Nivelul de producție pentru cultura de sfeclă de zahăr în sistem neirigat a fost stabilit prin determinarea nivelului mediu al producției medii la hectar din ultimii 5 ani, indicator prezentat de Institutul Național de Statistică (2015-2019), rezultând un randament mediu la hectar de 40.000 kg/ha. Nivelul de producție pentru sistemul irigat a fost determinat prin sporirea nivelului mediu de la neirigat cu 40%, rezultând un randament mediu la hectar de 56.000 kg/ha.

Lucrările mecanice*:* agregatul (tractor, mașină), perioada de execuție, unitatea de măsură, norma de lucru, consumul de combustibil, categoria lucrării, volumul de lucru la 1 ha, tariful de plată pentru lucrări executate de terți (conform normativului – Norme de producție și consum motorina, Tarife de retribuire a mecanizatorilor);

Tabelul nr. 11.1

Tarife pe categorii de lucrări mecanice

Lucrări mecanice/culturi de câmp	Tarif/lucrare
Categoria 1	121-245
Categoria 2	136-272
Categoria 3	143-298
Categoria 4	164-344
Categoria 5	173-365

***** Față de acest nivel al tarifelor, prevăzute de ASAS, pentru anul 2021, s-a luat în calcul și prognoza BNR referitoare la rata inflației pentru anul 2022, astfel, actualizându-se aceste tarife cu rata inflației, respectiv o scădere a prețurilor cu 0,575%.

Sursa: Tarifele pentru munca în acord în anul 2021 – ASAS, 2021.

***Lucrările manuale**:* denumirea, perioada de execuție (luna, decada), unitatea de măsură, norma de lucru, formația de lucru, volumul de lucrare pentru 1 hectar (conform normativului – Norme de producție și consum motorina, Tarife de retribuire a mecanizatorilor).

Tabelul nr. 11.2

Tarife pe categorii de categorii de lucrări manuale

Lucrări manuale/culturi de câmp	Tarif/lucrare
Categoria 1	108-119
Categoria 2	121-126
Categoria 3	130-136
Categoria 4	143-156
Categoria 5	156-157

* Față de acest nivel al tarifelor, prevăzute de ASAS, pentru anul 2021, s-a luat în calcul și prognoza BNR referitoare la rata inflației pentru anul 2022, astfel, actualizându-se aceste tarife cu rata inflației, respectiv o scădere a prețurilor cu 0,575%.
Sursa: Tarifele pentru munca în acord în anul 2021 – ASAS, 2021.

***Materii prime și materiale**:* îngrășăminte chimice, îngrășăminte organice, sămânță, substanțe fitosanitare, ambalaje, irigații etc. S-au folosit prețurile din diferite oferte la nivelul anului 2021. Prețurile luate în calcul nu includ TVA.

Tabelul nr. 11.3

Categorii de materii și materiale

Tip material	Cost la ha (lei)	Cantitate neirigat	Cantitate irigat	Observații
Gunoi de grajd	1250 – Neirigat 1750 – Irigat	25 t	35 t	Determinarea în urma metodologiei cf. Sin, Ghe., *Tehnologii moderne pentru cultura plantelor de câmp,* 2005
Îngrășăminte cu Fosfor (P_2O_5)	252 – Neirigat 336 – Irigat	60 kg s.a.	80 kg s.a.	
Îngrășăminte cu Potasiu (K_2O)	203,5 – Neirigat 273,8 – Irigat	55 kg s.a.	74 kg s.a.	
Îngrășăminte cu Azot	438,6 – Neirigat 561 – Irigat	86 kg s.a. + 43 kg s.a.	110 kg s.a. + 55 kg s.a.	
Sămânța	545	9 kg	9 kg	Între 6-9 kg Roman, Ghe. V., *Fitotehnie*, 2011
Erbicide (pre emergente)	152,9	X	X	A fost utilizat **soft-ul Pesticide v.2**, de unde s-au selectat 3 produse pretabile pentru această cultură și s-a realizat media costului pentru un hectar (doză * preț)
Erbicide (post emergente)	169,9	X	X	
Fungicide	150,1	X	X	
Apă irigat	823,2	-	2,4 mii mc	4 udări de irigat în vegetație, a câte 0,6 mii mc.

Pentru cultura de sfeclă de zahăr în sistem neirigat, pentru o producție prognozată de 40.000 de kg la hectar s-au utilizat materialele prezentate în tabelul anterior cu următoarele mențiuni:

- Nivelul de fertilizare a fost stabilit după următoarea metodologie de calcul, conform cărții de *Tehnologii moderne pentru cultura plantelor de câmp*, coordonată de Sin Gheorghe:

– Gunoi de grajd: între 40 – 60 t / ha = 50 t /ha, considerat că se administrează o dată la doi ani = 25 t/ha

– Azot: 154 kg s.a./ha – 1 kg N * 25 t gunoi = 129 kg s.a. (în două tranșe)

– Fosfor: 85 kg s.a./ha – (1 kg P2O5 * 25 t gunoi) = 85 – 25 = 60 kg s.a.

– Potasiu: 80 kg s.a./ha – (1 kg K2O * 25 t gunoi) = 80 – 25 = 55 kg s.a.

Pentru cultura de sfeclă de zahăr în sistem irigat, pentru o producție prognozată de 56.000 de kg la hectar s-au utilizat materialele prezentate în tabelul anterior cu următoarele mențiuni:

- Nivelul de fertilizare a fost stabilit după următoarea metodologie de calcul, conform cărții de *Tehnologii moderne pentru cultura plantelor de câmp*, coordonată de Sin Gheorghe:

– Gunoi de grajd: între 40 – 70 t / ha = 70 t /ha, considerat că se administrează o dată la doi ani = 35 t/ha

– Azot: 200 kg s.a./ha – 1 kg N * 25 t gunoi = 165 kg s.a. (în două tranșe)

– Fosfor: 115 kg s.a./ha – (1 kg P2O5 * 35 t gunoi) = 115 – 35 = 80 kg s.a.

– Potasiu: 109 kg s.a./ha – (1 kg K2O * 35 t gunoi) = 109 – 35 = 74 kg s.a.

Substanțele de îngrijire a plantelor (erbicide, insecticide și fungicide) au fost stabilite cu ajutorul **soft-ului Pesticide v.2**, de unde s-au extras trei produse pentru fiecare categorie și s-a realizat media costului la hectar cu cele 3, pentru fiecare categorie.

Subvenții 2021-2022

Nivelul subvențiilor luate în calcul în determinarea indicatorilor din Bugetul de Venituri și Cheltuieli (BVC) a fost cel aferent anului 2021. Cursul valutar lei-euro luat în considerare a fost de **4,9475 lei/euro**, stabilit de Banca Centrală Europeană la data de 30 septembrie 2021[65].

Tabelul nr. 11.4

Cuantumul schemelor de plăți directe sistemul convențional

Cultură	SAPS	Plata redistributivă	Plata pentru înverzire	ANT 1	ANT 6	Sprijin Cuplat (SC)	Total (euro) (col.1-6)
0	1	2	3	4	5	6	7
Sfeclă de zahăr	95,4751	5	57,8931	5,9866	32,1580	804,6006	1001,1134

Sursa: OUG nr. 11/2021 pentru aprobarea schemelor de plăți și a unor instrumente de garantare care se aplică în agricultură; HG nr. 492 din 28.04.2021 Sprijin Cuplat.

[65] https://www.ecb.europa.eu/stats/policy_and_exchange_rates/euro_reference_exchange_rates/html/eurofxref-graph-ron.en.html. Plățile se fac în lei, utilizând ultimul curs de schimb valutar stabilit de Banca Centrală Europeană anterior datei de 1 octombrie 2021.

Costul și prețul de piață previzibil (lei/euro/tonă)

Costul de producție: costul de producție rezultă prin raportarea cheltuielilor pentru producția principală la producția medie.

Tabelul nr. 11.5

Costul de producție și prețul de piață la sfeclă de zahăr – agricultura convențională – neirigat – irigat

Nr. crt.	Sfeclă de zahăr	Sistem neirigat/ Pm* – 40000 kg/ha				Sistem irigat/ Pm – 56000 kg/ha			
		lei/t	euro/t	lei/kg	euro/kg	lei/t	euro/t	lei/kg	euro/kg
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Cost de producție	219	45	0,219	0,045	216	44	0,216	0,044
2	Preț piață previzibil	231	47	0,231	0,047	231	47	0,231	0,047

Sursa: Calculații proprii, *Pm-producția medie (kg/ha).

Estimarea prețului previzibil pe piața internă: Pentru a se asigura profitabilitatea culturii de **Sfeclă de zahăr**, a fost calculat prețul de piață previzibil la 231 lei/t prin adăugarea la prețul de cost a unui adaos comercial de 5%[66]. Se estimează un preț previzibil de 47 euro/t, respectiv de 0,047 euro/kg. Câștigul comercial, posibil, este de 12 lei//2,4 euro/tona de **Sfeclă de zahăr** ceea ce reprezintă 5% din prețul de piață previzibil. Tabelul nr. 4. Subvențiile ocupă o pondere cuprinsă între 27,4% (**Sfeclă de zahăr** irigat) și 34,6% (**Sfeclă de zahăr** neirigat).

Statistica prețului unitar la cultura de Sfeclă de zahăr

Statistica valorilor unitare[67] *reprezintă un instrument care furnizează informații privind schimbările de valoare ale produselor agricole datorita calității acestora. Valorile unitare se obțin prin împărțirea valorii curente din CEA, atât la preț de baza cat și la prețul producătorului, la cantitatea fizică, corespunzătoare. Prețul de baza cuprinde prețul la producător la care se adaugă subvențiile pe produs și se scad impozitele pe produs.*

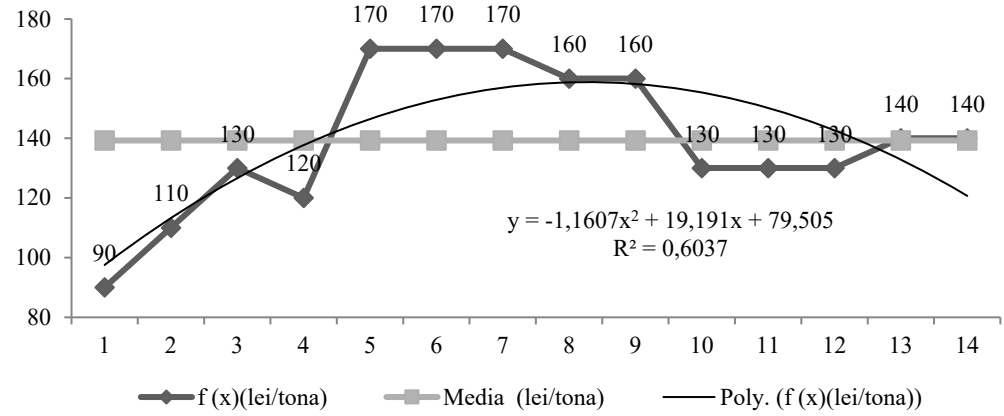
Tabelul nr. 11.6

Indicatorii statistici de determinare a variabilității prețului unitar la sfeclă de zahăr – 2007-2020

Nr. crt.	Produsul	Minim (lei/tona/an)	Maxim (lei/tona/an	Media (lei/tona)	Stdev (lei/tona)	Coeficientul de variație (%)	Ritmul anual de creștere (%)
0	1	2	3	4	5	6	7
1	Sfeclă de zahăr	90 (2007)	170 (2013)	139	24	17,5	3,46

[66] Adaosul comercial este un indicator operațional pe care îl folosim în construcția prețului, iar marja este un indicator financiar care ne ajută să calculam profitabilitatea unei afaceri, https://retailbychoice.wordpress.com/2015/12/18/marja-versus-adaos/

[67] INSSE: Conturile economice din agricultura (CEA), definiție AGR209C – Statistica valorilor unitare – cantități.



Sursa: calculații proprii pe baza seriilor de date statistice Tempo-online, INS.

Figura nr. 43. *Dinamica prețului de bază sfeclă de zahăr (lei/tona)*

Prețul unitar la ***Sfeclă de zahăr*** a cunoscut, în perioada 2007-2020, o creștere medie de 19,191 lei/tona/an. Coeficientul de determinare (R^2) arată cât la 100% din variația unei variabile (preț) este explicată prin variația celeilalte variabile (an de producție). În contextul de față, variabila independentă, prețul de valorificare, este explicată de anul agricol în procent de 60,37%. Luăm în considerare că la formarea prețurilor au contribuit și alți factori care țin de *nivelurile prețurilor și tarifelor existente pe piața, precum și de situația ofertei și a cererii de* **Sfeclă de zahăr** *de pe piața etc.*

11.1.2. Sfecla de zahăr în agricultura ecologică

Devizul tehnologic al culturii de sfeclă de zahăr (ecologic) s-a realizat în condiții normale (neirigat) și în condiții de irigare. Aceste două devize presupun o estimare pentru anul agricol 2021-2022, pentru această cultură.

Atât volumul lucrărilor mecanice și manuale, cât și cel al materiilor și materialelor sunt direct proporționale cu nivelul de producție prognozat.

Nivelul de producție pentru cultura de sfeclă de zahăr (ecologic) în sistem neirigat a fost stabilit prin raportarea indicatorilor, cu ajutorul cărora se determină randamentul mediu, respectiv producția totală obținută și suprafața cultivată, valorile acestor doi indicatori au fost extrase din baza de date EUROSTAT, fiind luate în calcul doar suprafețele complet convertite către agricultura ecologică. Nivelul mediu al producției medii la hectar din ultimii 5 ani, a fost de 20000 kg/ha. Nivelul de producție pentru sistemul irigat a fost determinat prin sporirea nivelului mediu de la neirigat cu 25%, rezultând un randament mediu la hectar de 25000 kg/ha.

***Lucrările mecanice**:* agregatul (tractor, mașină), perioada de execuție, unitatea de măsură, norma de lucru, consumul de combustibil, categoria lucrării, volumul de lucru la 1 ha, tariful de plată pentru lucrări executate de terți (conform normativului – Norme de producție și consum motorina, Tarife de retribuire a mecanizatorilor).

Tabelul nr. 11.7

Tarife pe categorii de lucrări mecanice

Lucrări mecanice/culturi de câmp	Tarif/lucrare
Categoria 1	121-245
Categoria 2	136-272
Categoria 3	143-298
Categoria 4	164-344
Categoria 5	173-365

* Față de acest nivel al tarifelor, prevăzute de ASAS, pentru anul 2021, s-a luat în calcul și prognoza BNR referitoare la rata inflației pentru anul 2022, astfel, actualizându-se aceste tarife cu rata inflației, respectiv o scădere a prețurilor cu 0,575%.
Sursa: Tarifele pentru munca în acord în anul 2021 – ASAS, 2021.

***Lucrările manuale**:* denumirea, perioada de execuție (luna, decada), unitatea de măsură, norma de lucru, formația de lucru, volumul de lucrare pentru 1 hectar (conform normativului – Norme de producție și consum motorina, Tarife de retribuire a mecanizatorilor).

Tabelul nr. 11.8

Tarife pe categorii de categorii de lucrări manuale

Lucrări manuale/culturi de câmp	Tarif/lucrare
Categoria 1	108-119
Categoria 2	121-126
Categoria 3	130-136
Categoria 4	143-156
Categoria 5	156-157

* Față de acest nivel al tarifelor, prevăzute de ASAS, pentru anul 2021, s-a luat în calcul și prognoza BNR referitoare la rata inflației pentru anul 2022, astfel, actualizându-se aceste tarife cu rata inflației, respectiv o scădere a prețurilor cu 0,575%.
Sursa: Tarifele pentru munca în acord în anul 2021 – ASAS, 2021.

***Materii prime și materiale**:* îngrășăminte organice, amendamentele, sămânță, substanțe administrate, ambalaje, irigații etc. S-au folosit prețurile din diferite oferte la nivelul anului 2021. Prețurile luate în calcul nu includ TVA.

Tabelul nr. 11.9

Categorii de materii și materiale

Tip material	Cost la ha (lei)	Cantitate neirigat	Cantitate irigat	Observații
Compost	625 – Irigat	X	12,5 t	cf. Toncea I, și colab., *Manual de agricultură ecologică,* 2016
Îngrășăminte ecologice	610	125 kg	125 kg	
Tratament sămânță	23	X	X	
Sămânța	545	9 kg	9 kg	
Îngrășăminte (fertilizare)	644 – neirigat 966 – irigat	X	X	
Combatere insecte	128,4	X	X	
Apă irigat	515	-	1,5 mii mc	

Subvenții 2021-2022

Nivelul subvențiilor luate în calcul în determinarea indicatorilor din Bugetul de Venituri și Cheltuieli (BVC) a fost cel aferent anului 2021. Cursul valutar lei-euro luat în considerare a fost de **4,9475 lei/euro**, stabilit de Banca Centrală Europeană la data de 30 septembrie 2021[68].

Tabelul nr. 11.10

Cuantumul schemelor de plăți directe agricultura ecologică

Cultură	SAPS	Plata redistri-butivă	Plata pentru înverzire	ANT 1	ANT 6	SC	sM 11.2	Total (euro) (col.1-7)
0	1	2	3	4	5	6	7	8
Sfeclă de zahăr	95,4751	5	57,8931	5,9866	32,1580	804,6006	218	1219,1134

Sursa: OUG nr. 11/2021 pentru aprobarea schemelor de plăți și a unor instrumente de garantare care se aplică în agricultură;
HG nr. 492 din 28.04.2021 Sprijin Cuplat.

Costul și prețul de piață previzibil (lei/euro/tonă)

Costul de producție: costul de producție (lei/tonă), rezultă prin raportarea cheltuielilor pentru producția principală la producția medie.

Tabelul nr. 11.11

Costul de producție și prețul de piață
la sfeclă de zahăr – agricultura ecologică – neirigat/irigat

Nr. crt.	Soia	Sistem neirigat/ Pm* – 20000 kg/ha				Sistem irigat/ Pm – 25000 kg/ha			
		lei/t	euro/t	lei/kg	euro/kg	lei/t	euro/t	lei/kg	euro/kg
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Cost de producție	301	62	0,301	0,062	353	72	0,353	0,072
2	Preț piață previzibil	317	65	0,317	0,065	317	65	0,317	0,065

Sursa: Calculații proprii, *Pm-producția medie (kg/ha).

[68] https://www.ecb.europa.eu/stats/policy_and_exchange_rates/euro_reference_exchange_rates/html/eurofxref-graph-ron.en.html. Plățile se fac în lei, utilizând ultimul curs de schimb valutar stabilit de Banca Centrală Europeană anterior datei de 1 octombrie 2021.

Estimarea prețului previzibil pe piața internă: Pentru a se asigura profitabilitatea culturii **Sfeclă de zahăr** în agricultura ecologică, a fost calculat prețul de piață previzibil la 317 lei/t prin adăugarea la prețul de cost a unui adaos comercial de 5%[69]. Se estimează un preț previzibil de 65 euro/t, respectiv de 0,065 euro/kg. Câștigul comercial, posibil, este de 16 lei//3,2 euro/tona de **Sfeclă de zahăr** ecologică ceea ce reprezintă 5% din prețul de piață previzibil. Tabelul nr. 11.11

Prețul de piață internă previzibil, la **Sfeclă de zahăr** cultivată în agricultura ecologică (317 lei/tonă), este cu 37,2% mai mare față **Sfeclă de zahăr** cultivată în agricultura convențională (231 lei/tona). Subvențiile totale ocupă, în produsul brut, ponderi cuprinse între 42,9% (la **Sfeclă de zahăr** cultivată ecologic irigat) și 48,4% (la **Sfeclă de zahăr** cultivată ecologic neirigat).

11.2. Analiza comparativă a cheltuielilor tehnologice

11.2.1. Sfecla de zahăr în sistemul convențional/agricultura ecologică – neirigat

La cultura de ***sfeclă*** în sistem convențional a fost a fost stabilită o producție medie de 40 t/ha, în timp ce în sistem ecologic randamentul determinat a fost cu 50% mai mic. Pentru obținerea acestor producții sunt necesare cheltuieli în valoare de 7982 lei/ha la cultura de ***sfeclă*** cultivată (neirigat) în sistem convențional, în timp ce pentru ***sfecla*** ecologică aceasta sunt cu aproximativ 31% mai mici. *Cheltuielile cu lucrările mecanizate* dețin o pondere de 59% în totalul lucrărilor tehnologice, cu 39% mai mari față de ***sfecla*** ecologică.

Cheltuielile cu lucrările manuale ocupă o pondere de 1% în sistem convențional, respectiv 12% în agricultura ecologică, efortul privind *cheltuielile cu forța de muncă manuală* fiind de 6 de ori mai mare la cultura de ***sfeclă*** (neirigat) în agricultura ecologică.

Cheltuielile cu materii și materiale dețin o pondere, din totalul cheltuielilor tehnologice, de 40% în sistem convențional și de 35% în agricultura ecologică, efortul privind *cheltuielile cu consumul de materii și materiale* fiind cu 38% mai mare în agricultura convențională. Tabelul nr. 11.12.

Tabelul nr. 11.12

Analiză comparativă a cheltuielilor tehnologice la sfecla de zahăr – sistem neirigat 2021 -2022

Cultura	Sistem de cultură	Producție (kg/ha)	Total cheltuieli tehnologice		Lucrări mecanizate		Lucrări manuale		Materii și materiale	
			lei/ha	%	lei/ha	%	lei/ha	%	lei/ha	%
Sfeclă de zahăr	convențional	40000	7982	100	4727	59	94	1,2	3162	40
	ecologic	20000	5509	100	2887	52	672	12	1951	35

Sursa: calculații proprii.

[69] Adaosul comercial este un indicator operațional pe care îl folosim în construcția prețului, iar marja este un indicator financiar care ne ajută să calculam profitabilitatea unei afaceri, https://retailbychoice.wordpress.com/2015/12/18/marja-versus-adaos/

11.2.2. Sfecla de zahăr în sistemul convențional/agricultura ecologică – irigat

La cultura de ***sfeclă de zahăr*** cultivată în condiții de agrotehnică irigată, în sistem convențional, a fost stabilită o producție medie de 56 t/ha, în timp ce în agricultura ecologică randamentul determinat a fost cu 55% mai mic. Pentru obținerea acestor producții sunt necesare cheltuieli în valoare de 11027 lei/ha, pentru cultura de ***sfeclă*** irigată în sistem convențional, în timp ce pentru cultura de ***sfeclă*** irigată în sistem ecologic acestea sunt cu aproximativ 28% mai mici.

Cheltuielile cu lucrările mecanizate dețin o pondere, în totalul cheltuielilor tehnologice, de 50% la ***sfecla*** cultivată în agricultura convențională și de 47% la ***sfecla*** cultivată în agricultura ecologică.

Cheltuielile cu lucrările manuale ocupă o pondere în totalul cheltuielilor tehnologice de 7%, la ***sfecla*** irigată în sistem convențional și de 14% în agricultura ecologică, efortul privind această categorie de cheltuieli fiind cu 39% mai mare la cultura de ***sfeclă*** irigată în sistem ecologic.

Cheltuielile cu materii și materiale dețin o pondere din totalul cheltuielilor tehnologice, de 43% în sistem convențional și de 39% în agricultura ecologică, efortul privind cheltuielile cu consumul de *materii și materiale* fiind cu 35% mai mare la cultura de ***sfecla*** irigată în sistem convențional. Tabelul nr. 11.13.

Tabelul nr. 11.13

Analiză comparativă a cheltuielilor tehnologice la sfecla de zahăr – sistem irigat 2021-2022

Cultura	Sistem de cultură	Producție (kg/ha)	Total cheltuieli tehnologice		Lucrări mecanizate		Lucrări manuale		Materii și materiale	
			lei/ha	%	lei/ha	%	lei/ha	%	lei/ha	%
Sfeclă de zahăr	convențional	56000	11027	100	5472	50	793	7	4762	43
	ecologic	25000	7918	100	3720	47	1104	14	3094	39

Sursa: calculații proprii.

11.3. Bugetul de venituri și cheltuieli (BVC)

Tabelul nr. 11.14

Bugetul de Venituri și Cheltuieli pentru cultura sfecla de zahăr în sistem convențional
Calculații pe hectar
Recolta 2021/2022

1 euro = 4.9475 lei

Nr. crt.	Indicatori	UM	Valoare			
			40000 kg/ha		56000 kg/ha	
			lei	euro	lei	euro
1	A. VALOAREA PRODUCȚIEI	u.m.	**9240**	**1868**	**12936**	**2615**
2	A1. Din care producția principală	u.m.	**9240**	**1868**	**12936**	**2615**
3	B (+) SUBVENȚII	u.m.	**4953**	**1001**	**4953**	**1001**
4	C (=) PRODUS BRUT	u.m.	**14193**	**2869**	**17889**	**3616**
5	D (-) CHELTUIELI TOTALE	u.m.	**8764**	**1771**	**12080**	**2442**
6	D1. Din care pentru producția principală	u.m.	**8764**	**1771**	**12080**	**2442**

Nr. crt.	Indicatori	UM	Valoare			
			40000 kg/ha		56000 kg/ha	
			lei	euro	lei	euro
7	I. CHELTUIELI VARIABILE	u.m.	**8186**	**1655**	**10631**	**2149**
8	1.Cheltuieli cu materii prime și materiale	u.m.	**3162**	**639**	**3939**	**796**
9	- Sămânță și material săditor	u.m.	**545**	**110**	**545**	**110**
10	- Îngrășăminte chimice/ organice	u.m.	**894**	**181**	**1171**	**237**
11	- Pesticide/ecologice	u.m.	**473**	**96**	**473**	**96**
12	- Alte materiale	u.m.	**1250**	**253**	**1750**	**354**
13	2. Cheltuieli cu lucrări mecanizate	u.m.	**4727**	**955**	**5472**	**1106**
14	3. Cheltuieli cu irigații	u.m.	**0**	**0**	**823**	**166**
15	4. Cheltuieli de aprovizionare	u.m.	**95**	**19**	**118**	**24**
16	6. Asigurări	u.m.	**202**	**41**	**279**	**56**
17	II. CHELTUIELI FIXE	u.m.	**578**	**117**	**1449**	**293**
18	- Cheltuieli cu forța de muncă permanentă	u.m.	**93**	**19**	**793**	**160**
19	- Cheltuieli generale și de management	u.m.	**162**	**33**	**223**	**45**
20	- Dobânzi la credite	u.m.	**160**	**32**	**221**	**45**
21	- Amortisment pentru clădiri și utilități	u.m.	**164**	**33**	**213**	**43**
22	E. (=) VENIT IMPOZABIL	u.m.	**476**	**96**	**856**	**173**
23	(-) Impozite și taxe	u.m.	**48**	**10**	**86**	**17**
24	F. (=) VENIT NET	u.m.	**428**	**87**	**771**	**156**
25	F.1 (=) VENIT NET+ subvenții totale	u.m.	**5381**	**1088**	**5724**	**1157**
26	F.2 (=) VENIT NET+ sprijin cuplat	u.m.	**4409**	**891**	**4751**	**960**
27	F.3 (=) VENIT NET+ plăti directe	u.m.	**1241**	**251**	**1584**	**320**
28	F.4 (=) VENIT NET+ ANT 3	u.m.	**587**	**119**	**930**	**188**
30	G. RATA VENIT IMPOZABIL (%)	%	**5,4**		**7,1**	
31	H. RATA VENIT NET (%)	%	**4,9**		**6,4**	
32	H.1 RATA VENIT NET + subvenții totale (%)	%	**61,4**		**47,4**	
33	H.2 RATA VENIT NET+ sprijin cuplat (%)	%	**50,3**		**39,3**	
34	H.3 RATA VENIT NET + plăti directe (%)	%	**14,2**		**13,1**	
35	H.4 RATA VENIT NET + ANT 6	%	**6,7**		**7,7**	
36	COST DE PRODUCȚIE	u.m./t	**219**	**44**	**216**	**44**
37	PREȚ PIAȚĂ INTERNĂ PREVIZIBIL	u.m./t	**231**	**47**	**231**	**47**

Sursa: calculații proprii.

11.3.1. BVC la cultura de sfecla de zahăr în sistem convențional, 40000 kg/ha – neirigat

Valoarea producției se determină prin înmulțirea prețului de piață previzibil, estimat la 231 lei/tonă, cu producția medie de sfeclă de zahăr (de 40,000 t/ha), obținându-se venituri în valoare de 9240 lei.

Produsul brut: prin adăugarea subvenției (de 4953 lei/ha) la veniturile prognozate, se determină obținerea produsului brut, în valoare de 14193 lei/ha.

Cheltuieli totale: pentru o producție estimată de 40000 kg/ha sunt necesare *cheltuieli în valoare* de 8764 lei. Cheltuielile directe de producție (7982 lei) dețin o pondere de 91,1% în totalul cheltuielilor și sunt formate din cheltuielile cu lucrările mecanizate (59%), cheltuielile cu lucrările manuale (1%) și din cheltuielile cu materii prime și materiale (40%). Figura nr. 44.

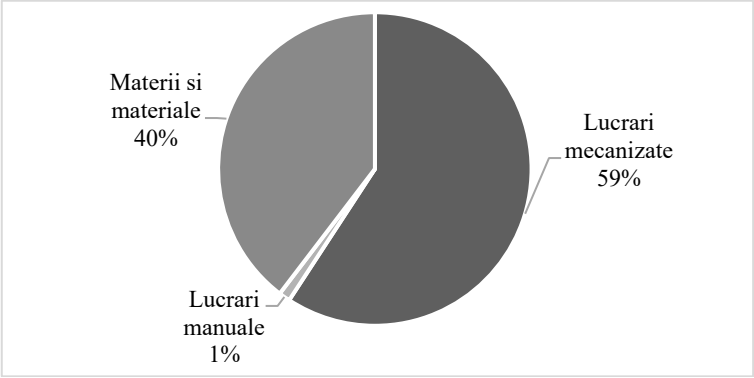


Figura nr. 44. *Ponderea valorică a categoriilor de lucrări la cultura de sfeclă de zahăr – neirigat – în agricultură convențională (la un nivel al producției de 40 t/ha și al cheltuielilor tehnologice de 7982 lei/ha)*

Cheltuielile variabile dețin o pondere de 93% din cheltuielile pentru producția principală, iar consumurile valorice cu materii și materiale reprezintă 36% din cheltuielile variabile.

Cheltuielile fixe au o pondere de 7% în cheltuielile pentru producția principală și sunt formate în proporție de 16% din consumurile valorice cu forța de muncă permanentă.

Veniturile: Scăzând cheltuielile totale din veniturile realizate se obține venitul impozabil în valoare de 476 lei/ha (96 euro), rata venitului impozabil fiind 5,4%, iar a venitului net de 4,9%. (Tabelul nr. 11.14: rd. 26 și rd. 27).

Costul de producție de 219 lei/t (44 euro/t) rezultă prin raportarea cheltuielilor pentru producția principală la producția medie.

Estimarea prețului previzibil pe piața internă pentru a se asigura rentabilitatea culturii de sfeclă de zahăr neirigată în agricultura convențională a fost estimat prețul de piață previzibil la valoarea de 47 euro/t, respectiv de 0,047 euro/kg.

Rata venitului net + subvenții la cultura de sfeclă de zahăr neirigată în agricultura convențională este de 61,4% (Tabelul nr. 11.14: rd. 32-rd. 35). Ponderea plăților directe, în valoare de 1983 lei/ha (1001,113 euro/ha) în produsul brut (14193 lei/2869 euro) este de 34,9%, iar în venitul net + subvenții este de 92,04%.

11.3.2. BVC la cultura de sfecla de zahăr în sistem convențional, 56000 kg/ha – irigat

Valoarea producției se determină prin înmulțirea prețului de piață previzibil, estimat la 231 lei/tonă, cu producția medie de sfeclă de zahăr (de 56,000 t/ha), obținându-se venituri în valoare de 12936 lei.

Produsul brut: prin adăugarea subvenției (de 4953 lei/ha) la veniturile prognozate, se determină obținerea produsului brut, în valoare de 17889 lei/ha.

Cheltuieli totale: pentru o producție estimată de 56000 kg/ha sunt necesare *cheltuieli în valoare* de 12080 lei. Cheltuielile directe de producție (11027 lei) dețin o pondere de 91,3% în totalul cheltuielilor și sunt formate din cheltuielile cu lucrările mecanizate (50%), cheltuielile cu lucrările manuale (7%) și din cheltuielile cu materii prime și materiale (43%) Figura nr. 45.

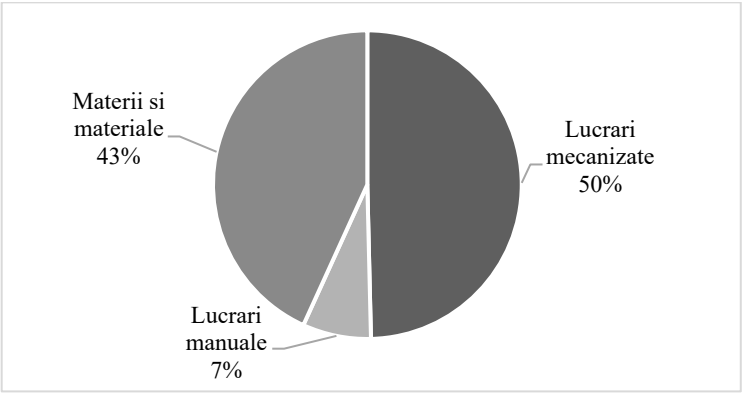


Figura nr. 45. *Ponderea valorică a categoriilor de lucrări la cultura de sfecla de zahăr – irigat – în agricultură convențională (la un nivel al producției de 56 t/ha și al cheltuielilor tehnologice de11027 lei/ha)*

Cheltuielile variabile dețin o pondere de 88% din cheltuielile pentru producția principală, iar consumurile valorice cu materii și materiale reprezintă 33% din cheltuielile variabile.

Cheltuielile fixe au o pondere de 12% în cheltuielile pentru producția principală și sunt formate în proporție de 55% din consumurile valorice cu forța de muncă permanentă.

Veniturile: Scăzând cheltuielile totale din veniturile realizate se obține venitul impozabil în valoare de 856 lei/ha (173 euro), rata venitului impozabil fiind 7,1%, iar a venitului net de 6,4%. (Tabelul nr. 11.14: rd. 26 și rd. 27).

Costul de producție de 216 lei/t (44 euro/t) rezultă prin raportarea cheltuielilor pentru producția principală la producția medie.

Estimarea prețului previzibil pe piața internă pentru a se asigura rentabilitatea culturii de sfeclă de zahăr irigată în agricultura convențională a fost estimat prețul de piață previzibil la valoarea de 47 euro/t, respectiv de 0,047 euro/kg.

Rata venitului net + subvenții la cultura de sfeclă de zahăr în condiții de agrotehnică irigată în agricultura convențională este de 47,4% (Tabelul nr. 11.14: rd. 28). Ponderea plăților directe în valoare de 4953 lei/ha (1001,113 euro/ha) în produsul brut (17889 lei/3616 euro) este de 27,7%, iar ponderea subvențiilor totale în *venitul net + subvenții* este de 86,5%.

Tabelul nr. 11.15

Bugetul de Venituri și Cheltuieli pentru cultura sfecla de zahăr în agricultură ecologică
Calculații pe hectar
Recolta 2021/2022

1 euro = 4.9475 lei

Nr. crt.	Indicatori	U.M.	Valoare			
			20000 kg/ha		25000 kg/ha	
			lei	euro	lei	euro
1	A. VALOAREA PRODUCȚIEI	u.m.	6340	1281	7925	1602
2	A1. Din care producția principală	u.m.	6340	1281	7925	1602
3	B (+) SUBVENȚII	u.m.	6032	1219	6032	1219
4	C (=) PRODUS BRUT	u.m.	12372	2501	13957	2821
5	D (-) CHELTUIELI TOTALE	u.m.	6029	1219	8632	1745
6	D1. Din care pentru producția principală	u.m.	6029	1219	8632	1745
7	I. CHELTUIELI VARIABILE	u.m.	5035	1018	7078	1431
8	1.Cheltuieli cu materii prime și materiale	u.m.	1951	394	2579	521
9	- Sămânță și material săditor	u.m.	545	110	545	110
10	- Îngrășăminte chimice/organice	u.m.	1254	253	1383	280
11	- Pesticide/ecologice	u.m.	151	31	151	31
12	- Alte materiale	u.m.	x	x	500	101
13	2. Cheltuieli cu lucrări mecanizate	u.m.	2887	584	3720	752
14	3. Cheltuieli cu irigații	u.m.	x	x	515	104
15	4. Cheltuieli de aprovizionare	u.m.	59	12	77	16
16	6. Asigurări	u.m.	139	28	187	38
17	II. CHELTUIELI FIXE	u.m.	994	201	1554	314
18	- Cheltuieli cu forța de muncă permanentă	u.m.	672	136	1104	223
19	- Cheltuieli generale și de management	u.m.	111	23	150	30
20	- Dobânzi la credite	u.m.	110	22	158	32
21	-Amortisment pentru clădiri și utilități	u.m.	101	20	142	29
22	E. (=) VENIT IMPOZABIL	u.m.	311	63	-707	-143
23	(-) Impozite și taxe	u.m.	31	6	0	0
24	F. (=) VENIT NET	u.m.	280	57	-707	-143
25	F.1 (=) VENIT NET+ subvenții totale	u.m.	6311	1276	5324	1076
26	F.2 (=) VENIT NET+ sprijin cuplat	u.m.	4260	861	3274	662
27	F.3 (=) VENIT NET+ sM 11.2	u.m.	1358	275	371	75
28	F.4 (=) VENIT NET+ plăți directe	u.m.	1093	221	106	21
29	F.5 (=) VENIT NET+ ANT 6	u.m.	439	89	-548	-111
30	G. RATA VENIT IMPOZABIL (%)	%	5,2		-8,2	
31	H. RATA VENIT NET (%)	%	4,6		-8,2	
32	H.1 RATA VENIT NET + subvenții totale (%)	%	104,7		61,7	
33	H.2 RATA VENIT NET+ sprijin cuplat (%)	%	70,7		37,9	
34	H.3 RATA VENIT NET + sM 11.2 (%)	%	27,0		5,2	
35	H.4 RATA VENIT NET + plăți directe (%)	%	18,1		1,2	
36	H.5 RATA VENIT NET + ANT 6 (%)	%	5,2		-6,3	
37	COST DE PRODUCȚIE	u.m./t	301	61	345	70
38	PREȚ PIAȚĂ INTERNĂ PREVIZIBIL	u.m./t	317	64	317	64

Sursă: calculații proprii.

11.3.3. BVC la cultura de sfecla de zahăr în agricultură ecologică, 20000 kg/ha – neirigat

Valoarea producției se determină prin înmulțirea prețului de piață previzibil, estimat la 317 lei/tonă, cu producția medie de sfeclă de zahăr ecologică (de 20,000 t/ha), obținându-se venituri în valoare de 6340 lei.

Produsul brut: prin adăugarea subvenției (de 6032 lei/ha) la veniturile prognozate, se determină obținerea produsului brut, în valoare de 12372 lei/ha.

Cheltuieli totale: pentru o producție estimată de 20000 kg/ha sunt necesare *cheltuieli în valoare* de 6029 lei. Cheltuielile directe de producție (5509 lei) dețin o pondere de 91,4% în totalul cheltuielilor și sunt formate din cheltuielile cu lucrările mecanizate (52%), cheltuielile cu lucrările manuale (12%) și din cheltuielile cu materii prime și materiale (36%) Figura nr. 46.

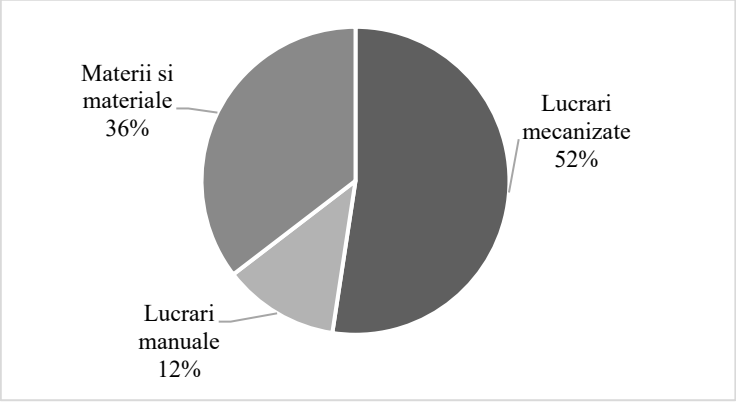


Figura nr. 46. *Ponderea valorică a categoriilor de lucrări la cultura de sfecla de zahăr – neirigat – în agricultură ecologica (la un nivel al producției de 20 t/ha și al cheltuielilor tehnologice de 5509 lei/ha)*

Cheltuielile variabile dețin o pondere de 84%, din cheltuielile pentru producția principală, iar consumurile valorice cu materii și materiale reprezintă 32% din cheltuielile variabile.

Cheltuielile fixe au o pondere de 16% în cheltuielile pentru producția principală și sunt formate în proporție de 68% din consumurile valorice cu forța de muncă permanentă.

Veniturile: Scăzând cheltuielile totale din veniturile realizate se obține venitul impozabil, în valoare de 311 lei (63 euro), rata venitului impozabil fiind 5,2%, iar a venitului net de 4,6% (Tabelul nr. 11.15: rd. 30 și rd. 31).

Costul de producție: indicator sintetic reprezentativ pentru nivelul de eficiență economică, costul de producție de 301 lei/t (61 euro/t) rezultă prin raportarea cheltuielilor pentru producția principală la producția medie.

Estimarea prețului previzibil pe piața internă pentru a se asigura rentabilitatea culturii de sfeclă de zahăr neirigată în agricultura ecologică a fost estimat prețul de piață previzibil la valoarea de 64 euro/t, respectiv de 0,064 euro/kg.

Rata venitului net + subvenții totale la cultura de sfeclă de zahăr neirigată în agricultură ecologică este de 104,7% (Tabelul nr. 11.15: rd. 32-rd. 36), rentabilitatea fiind asigurată de sprijinul cuplat (804,6006 euro/ha) în proporție de 70,7%, de plățile directe (164,3548 euro/ha) în proporție de 18,1%, de sM 11.2., (de 218 euro/ha), aceasta având o contribuție în asigurarea rentabilității de 27%, precum și de ANT 6 (32,158 euro/ha) în proporție de 7,3%. Ponderea subvențiilor totale (în cuantum de 1219,1134 euro) în produsul brut (2501 euro) este de 48,8%, iar în *venitul net + subvenții* de 95,6%.

11.3.4. BVC la cultura de sfecla de zahăr în agricultură ecologică, 25000 kg/ha – irigat

Valoarea producției se determină prin înmulțirea prețului de piață previzibil, estimat la 317 lei/tonă, cu producția medie de sfeclă de zahăr irigată ecologică (de 25,000 t/ha), obținându-se venituri în valoare de 7925 lei.

Produsul brut: prin adăugarea subvenției (de 6032 lei/ha) la veniturile prognozate, se determină obținerea produsului brut, în valoare de 13957 lei/ha.

Cheltuieli totale: pentru o producție estimată de 25000 kg/ha sunt necesare *cheltuieli în valoare* de 8632 lei. Cheltuielile directe de producție (7918 lei) dețin o pondere de 91,7% în totalul cheltuielilor și sunt formate din cheltuielile cu lucrările mecanizate (47%), cheltuielile cu lucrările manuale (14%) și din cheltuielile cu materii prime și materiale (39%) Figura nr. 47.

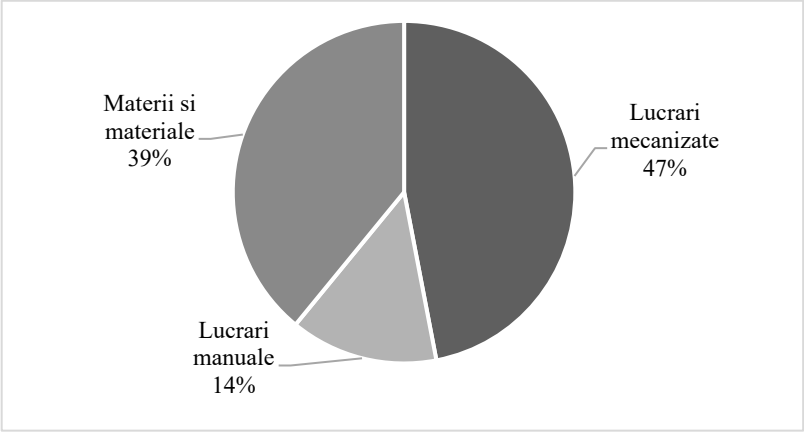


Figura nr. 47. *Ponderea valorică a categoriilor de lucrări la cultura de sfeclă de zahar – irigat – în agricultură ecologica (la un nivel al producției de 25 t/ha și al cheltuielilor tehnologice de 7918 lei/ha)*

Cheltuielile variabile dețin o pondere de 82%, din cheltuielile pentru producția principală, iar consumurile valorice cu materii și materiale reprezintă 30% din cheltuielile variabile.

Cheltuielile fixe au o pondere de 18% în cheltuielile pentru producția principală și sunt formate în proporție de 71% din consumurile valorice cu forța de muncă permanentă.

Veniturile: Scăzând cheltuielile totale din veniturile realizate se obține o pierdere de venit, în valoare de 707 lei (143 euro), rata venitului impozabil exprimând o pierdere de 8,2%, (Tabelul nr. 11.15: rd. 30 și rd. 31).

Costul de producție: indicator sintetic reprezentativ pentru nivelul de eficiență economică, costul de producție de 345 lei/t (70 euro/t) rezultă prin raportarea cheltuielilor pentru producția principală la producția medie.

Estimarea prețului previzibil pe piața internă: prețul de piață previzibil estimat la 64 euro/t, respectiv de 0,064 euro/kg, nu asigura rentabilitatea culturii de sfeclă de zahăr ecologică.

Rata venitului net + subvenții totale la cultura de sfeclă de zahăr irigată în agricultură ecologică este de 61,7% (Tabelul nr. 11.15: rd. 32-rd. 36), rentabilitatea fiind asigurată de sprijinul cuplat (804,6006 euro/ha) în proporție de 37,9%, de plățile directe (164,3548 euro/ha) în proporție de 1,2%, de sM 11.2., (de 218 euro/ha), aceasta având o contribuție în asigurarea rentabilității de 5,2%. Sprijinul acordat prin ANT 6 (în valoare de 32,158 euro/ha) este insuficient pentru compensarea pierderilor de venit, rata determinată fiind negativă (-6,3%). Ponderea subvențiilor totale (în cuantum de 1294,1134 euro) în produsul brut (2821 euro) este de 43,2%, iar în *venitul net + subvenții* de 113,3%.

11.4. Analiza comparativă a eficienței economice

11.4.1. Eficiența economică la cultura de sfecla de zahăr în sistem convențional și în agricultură ecologică – neirigat

Analiza economică a producției la sfecla de zahăr: nivelul eficienței economice, la cultura de sfeclă de zahăr, calculat pe baza indicatorilor valorici ai producției, depinde și de o variație a efortului depus în acest scop, situația putând fi apreciată ca fiind pozitivă numai în măsura în care a fost respectată corelația generală de eficiență, în care indicele efectului este mai mare decât indicele efortului.

Corelația venituri/ cheltuieli: datele din tabelul nr. 11.16 reliefează faptul că la cultura de sfeclă de zahăr, ritmul de creștere al veniturilor este superior ritmului de creștere al cheltuielilor, raportul venituri/cheltuieli pentru ambele sisteme de agricultură este supraunitar (de 1,05), ceea ce înseamnă că s-a respectat condiția conform căreia indicatorii de efect sunt mai mari decât indicatorii de efort.

Tabelul nr. 11.16

Indicatori economici de sinteză pentru cultura sfeclă de zahăr neirigat – 2021/2022

Nr. crt.	Indicatori economici de sinteza	UM	Sistem convențional	Sistem ecologic
0	**1**	**2**	**3**	**4**
1	Producția medie la ha	t/ha	**40,000**	**20,000**
2	Valoarea prod. principale la ha	lei/ha	**9240**	**6340**
3	Cheltuieli pentru producția principală	lei/ha	8764	6029
4	Cheltuieli variabile	lei	**8186**	**5035**
5	Materii prime și materiale	lei	3162	1951
6	Cheltuieli cu forța de muncă permanentă	lei	93	672
7	Cheltuieli fixe	lei	**578**	**994**
8	Costul de prod. unitar	lei/kg	**0,219**	**0,301**
9	Prețul de valorificare	lei/t	**231**	**317**
10	Consum de timp de muncă	ore-om/ha	40,6	174
11	Productivitatea muncii în expresie fizică	ore-om/tonă	**1,0**	**8,7**
12	Productivitatea muncii în expresie valorică	lei/oră-om	**227**	**36**
13	Cheltuieli cu forța de muncă la 1000 lei producția valorică	lei	10	106
14	Cheltuieli cu materialele la 1000 de lei producția valorică	lei	342	308
15	Cheltuieli la 1000 de lei producția principală	lei	948	951
16	Profit sau pierdere pe unitatea de producție	lei/ha	**476**	**311**
17	Profit sau pierdere pe unitatea de produs	lei/t	**11,9**	**16,0**
18	Rata rentabilității brute	%	5,4	5,2
19	Marja asupra cheltuielilor variabile (MCV)	lei	1054	1305
20	Marja asupra cheltuielilor variabile %	%	11,4	20,6
21	Pragul de rentabilitate in unități valorice	lei	**5069**	**4830**
22	Pragul de rentabilitate in unități fizice	tone	**21,9**	**15,2**
23	Marja de siguranță (MS=CA-CAPR)	lei	4171	1510
24	Indicele de siguranță (Is=CA/CAPRx100)	%	182	131
25	Coeficientul de securitate (Ks = (CA-CAPR)/CA x100)	%	45,1	23,8

Sursă: calculații proprii.

***Analiza veniturilor*:** Diagnosticul cu privire la situația veniturilor obținute din estimarea valorică a producției, la cultura de sfecla de zahăr neirigată, poate fi apreciată ca pozitivă întrucât au fost acoperite cheltuielile efectuate, iar coeficientul supraunitar al corelației în variantele analizate, permite obținerea unui profit și a unei rate a rentabilității cheltuielilor.

Analiza cheltuielilor: Proporția cheltuielilor variabile în cheltuielile totale este de 93% la sfecla de zahăr convențională și de 84% la sfecla de zahăr ecologică, diferența fiind reprezentată de cheltuielile fixe. Referitor la cheltuielile cu materii și materiale, în cadrul resurselor totale consumate, acestea dețin o pondere de 36% la sfecla de zahăr convențională, în timp ce pentru sfecla de zahăr ecologică ponderea este de 39%.

Costul de producție pe unitatea de produs, fiind un indicator sintetic ce reliefează gradul de eficiență economică al cheltuielilor pe produs, este 0,219 lei/kg la sfecla de zahăr convențională, iar în agricultura ecologică este mai mare cu 37,6%.

Prețul mediu de piață previzibil pe unitatea de produs este de 231 lei/t, la sfecla de zahăr convențională, cu 37,2% mai redus față de sfecla de zahăr ecologică (317 lei/t).

Productivitatea muncii în expresie fizică (ore-om/tonă): În privința productivității muncii, se evidențiază faptul că o tonă de sfecla de zahăr neirigată în agricultura convențională s-a realizat cu un consum de muncă de 1,0 ore/t, din care 0,9 ore/t la lucrările mecanice și 0,1 ore /t la lucrările manuale, pe când la sfecla de zahăr ecologică la o producție de 20,000 t/ha sunt necesare 8,7 ore/t, din care 6,6 ore/t la lucrările mecanice și 2,1 ore/t la lucrările manuale.

Productivitatea muncii în expresie valorică (lei/ore-om): este dată de raportul efecte/efort (valoarea producției obținute raportată la consumul de timp de muncă). Productivitatea muncii în expresie valorică, la sfecla de zahăr convențională, este de 227 lei/oră (46 euro), iar la sfecla de zahăr ecologică este cu 84% mai mică (36 lei/oră/7 euro).

Cheltuieli cu forța de muncă la 1000 lei producție valorică (lei): la 1000 lei producție valorică se cheltuie cu forța de muncă 10 lei (2 euro), la sfecla de zahăr convențională, iar la sfecla de zahăr ecologică, de 9,2 ori mai mult (106 lei/21 euro). Acest indicator oferă informații privind eficienta utilizării forței de munca pentru obținerea soiei.

Cheltuieli cu materialele la 1000 de lei producție valorică (lei): prin raportarea efortului privind consumul de materii și materiale la 1000 lei producție valorică se obțin informații privind eficienta utilizării cheltuielilor cu aceste consumuri. Pentru a obține 1000 de lei producție valorică, la sfecla de zahăr convențională, se cheltuie pentru materiale 342 lei, iar la sfecla de zahăr ecologică se cheltuie cu 10,1% mai puțin (308 lei).

Cheltuielile la 1000 lei producție valorică (lei): raportând cheltuielile totale la 1000 de lei producție valorică rezultă că pentru a obține 1000 de lei venituri se cheltuie 948 lei (192 euro) la sfecla de zahăr convențională, cu 0,26% mai mult la sfecla de zahăr ecologică. Acest indicator exercită cea mai mare influență asupra ratei de eficiență a cheltuielilor totale.

Profit sau pierdere pe unitatea de producție **(lei/ha/t):** prin scăderea cheltuielilor totale din valoarea producției, rezultă un profit brut de 476 lei (96 euro) la sfecla de zahăr convențională, iar la sfecla de zahăr ecologică un profit de 311 lei (63 euro), cu 34,7% mai mult față de sfecla de zahăr convențională.

Pragul de rentabilitate: calcularea pragului de rentabilitate urmărește aflarea volumului de sfeclă de zahăr care să permită acoperirea pe lângă cheltuielile variabile de producție și a cheltuielilor fixe. Practic la acest nivel nu se obține nici profit, dar nici nu se înregistrează pierderi.

Exprimat cantitativ, punctul de echilibru la sfecla de zahăr convențională este de 21,9 tone/ha, iar valoric volumul încasărilor la punctul de echilibru este de 5069

lei/1025 euro. La sfecla de zahăr ecologică, pragul de rentabilitate este de 15,2 tone, iar valoric de 4830 lei/976 euro. Tabelul nr. 11.16 rd. 22.

Marja de siguranță (MS) indică în valori absolute diferența până la venituri corespunzătoare pragului de rentabilitate (PR) în care profitul este nul. *Indicele de siguranță (IS)* exprimă procentual excedentul veniturilor curente față de veniturile aferente pragului de rentabilitate. Valorile celor doua mărimi prezentate se dovedesc a fi deosebit de importante în condițiile apelării la credite bancare, riscul băncii fiind cu atât mai redus cu cât valorile sunt mai mari. Se consideră că indicele de siguranță este mulțumitor când are valori de peste 150%[70].

Coeficientul de securitate (Ks) arată cu cât poate să scadă procentual veniturile pentru ca produsul să ajungă la punctul de echilibru.

Marja de siguranță la sfecla de zahăr convențională este de 4171 lei/843 euro, asigurând un ***indice de siguranță*** de 182%, iar la sfecla de zahăr ecologică **MS** este de 63,8% mai mică, **IS** fiind de 131%. În ceea ce privește coeficientul de securitate (***Ks),*** la sfecla de zahăr convențională, valoarea producției poate să scadă cu cel mult 4171 lei (adică cu 45,1% din veniturile estimate) pentru a se ajunge la punctul de echilibru (unde profitul este 0). Orice reducere mai mare 4171 lei produce pierdere. În situația sfeclei de zahăr ecologice, valoarea producției poate să scadă cu cel mult 1510 lei (adică cu 23,8% din veniturile estimate) pentru a se ajunge la punctul de echilibru (unde profitul este 0). Orice reducere mai mare 1510 lei produce pierdere. Tabelul nr. 11.16 rd. 22-rd. 25.

Analiza rentabilității la sfecla de zahăr ***neirigată*****:** În varianta fără subvenții, rata rentabilității profitului brut este de 5,4%, la sfecla de zahăr convențională și de 5,2% la sfecla de zahăr ecologică. Contribuția subvențiilor la realizarea veniturilor este de 34,9% la sfecla de zahăr convențională, iar la soia ecologică este de 48,8%. Profitul brut estimat, la sfecla de zahăr convențională, este de 1097 euro, cu o rată a profitului de 61,9%, iar la sfecla de zahăr ecologică profitul brut estimat este de 1282 euro, cu o rata a profitului de 105,2%. Tabelul nr. 11.17 rd. 8-rd. 12 col. 4 și col. 5).

Tabelul nr. 11.17

Indicatori ai rentabilității la cultura sfeclă de zahăr neirigat – 2021/2022

Nr. crt.	Cazuri	Indicatori	UM	2021-2022	
				Sistem convențional	Sistem ecologic
0	1	2	3	4	5
1		**Producția medie**	**t/ha**	40,000	20,000
2		Prețul de valorificare	euro/t	47	64
3	**Caz I**	Venit/ha fără nici o plată pe suprafață (rd. 1x rd.2)	euro/ha	1868	1281
4	**Caz II**	Venit/ha + PD (rd. 3 + PD*)	euro/ha	2032	1446

[70] Cristian Romeo Hotea (2002): *Analiza rentabilității în exploatațiile agricole familiale*, Editura Fundației Academice pentru Progres Rural Terra Nostra, Iași, pag. 150.

Nr. crt.	Cazuri	Indicatori	UM	2021-2022	
				Sistem convențional	Sistem ecologic
0	1	2	3	4	5
5	**Caz III**	Venit/ha + PD + SC (rd. 4 + SC**)	euro/ha	2837	2250
6	**Caz IV**	Venit/ha + PD + SC + ANT 3 (rd. 5 + SC +ANT 3***)	euro/ha	2869	2283
7	**Caz V**	Venit/ha + PD + SC + ANT 3 + sM 11.2 (rd. 6 + ****)	euro/ha	x	2501
8		**Cost de producție/ha**	euro/ha	1771	1219
9	**Caz I**	Profit fără nici o plată pe suprafață (rd. 3 – rd. 7)	euro/ha	96	63
10	**Caz II**	Profit cu PD (rd. 4 – rd. 8)	euro/ha	261	227
11	**Caz III**	Profit cu PD + SC (rd. 5 – rd. 8)	euro/ha	1065	1032
12	**Caz IV**	Profit cu PD + SC + ANT 3 (rd. 5 – rd. 8)	euro/ha	1097	1064
13	**Caz V**	Profit cu PD + SC + ANT 3 + sM 11.2 (rd. 6 – rd.8)	euro/ha	x	1282
14	**Caz I**	Rata profitului: (rd. 9/rd. 8) x 100)	%	5,4	5,2
15	**Caz II**	Rata profitului: (rd. 10/rd. 8) x 100)	%	14,7	18,6
16	**Caz III**	Rata profitului: (rd. 11/rd. 8) x 100)	%	60,1	84,7
17	**Caz IV**	Rata profitului: (rd. 12/rd. 8) x 100)	%	61,9	87,3
18	**Caz V**	Rata profitului: (rd. 13/rd. 8) x 100)	%	x	105,2
19	*	PD (Plați Directe: SAPS+ redistributivă + înverzire +ANT1)	euro/ha	164,3548	
20	**	SC (Sprijin Cuplat)	euro/ha	804,6006	
21	***	ANT 6	euro/ha	32,158	
22	****	sM 11.2 (SubMăsura 11.2)	euro/ha	218	
Cursul de schimb stabilit de către Banca Centrală Europeană la 30 septembrie 2020.			**1 euro**	**4,9475**	

Sursă: calculații proprii.

11.4.2. Eficiența economică la cultura de sfecla de zahăr în sistem convențional și în agricultură ecologică – irigat

Analiza economică a producției la sfecla de zahăr irigată: nivelul eficienței economice la cultura de sfecla de zahăr, cultivată în condiții de agrotehnică irigată, calculat pe baza indicatorilor valorici ai producției, depinde și de o variație a efortului depus în acest scop, situația putând fi apreciată ca fiind pozitivă numai în măsura în care a fost respectată corelația generală de eficiență, în care indicele efectului este mai mare decât indicele efortului.

Corelația venituri/ cheltuieli: datele din tabelul nr. 11.18 reliefează faptul că la cultura de sfecla de zahăr irigată, raportul venituri/cheltuieli este supraunitar, fiind de 1,07 la sfecla de zahăr convențională și de 0,92 la sfecla de zahăr ecologică, ceea ce însemnă că veniturile obținute la sfecla de zahăr ecologică nu acoperă costurile de producție.

Tabelul nr. 11.18

Indicatori economici de sinteză
sfeclă de zahăr irigat – 2021/2022 – varianta fără subvenții

Nr. crt.	Indicatori economici de sinteza	UM	Sistem convențional	Sistem ecologic
0	**1**	**2**	**3**	**4**
1	Producția medie la ha	t/ha	56,000	25,000
2	Valoarea prod. principale la ha	lei/ha	**12936**	**7925**
3	Cheltuieli pentru producția principală	lei/ha	12080	8632
4	Cheltuieli variabile	lei	**10631**	**7078**
5	Materii prime și materiale	lei	3939	2579
6	Cheltuieli cu forța de muncă permanentă	lei	793	1104
7	Cheltuieli fixe	lei	**1449**	**1554**
8	Costul de prod. unitar	lei/kg	**0,216**	**0,345**
9	Prețul de valorificare	lei/t	**231**	**317**
10	Consum de timp de muncă	ore-om/ha	93,5	93,3
11	Productivitatea muncii în expresie fizică	ore-om/tonă	**1,7**	**3,7**
12	Productivitatea muncii în expresie valorică	lei/oră-om	**138**	**85,0**
13	Cheltuieli cu forța de muncă la 1000 lei producția valorică	lei	61	139
14	Cheltuieli cu materialele la 1000 de lei producția valorică	lei	304	325
15	Cheltuieli la 1000 de lei producția principală	lei	934	1089
16	Profit sau pierdere pe unitatea de producție	lei/ha	**856**	**-707**
17	Profit sau pierdere pe unitatea de produs	lei/t	**15**	**-28**
18	Rata rentabilității brute	%	7,1	-8,2
19	Marja asupra cheltuielilor variabile (MCV)	lei	2305	847
20	Marja asupra cheltuielilor variabile %	%	17,8	10,7
21	Pragul de rentabilitate in unități valorice	lei	**8131**	**14544**
22	Pragul de rentabilitate in unități fizice	tone	**35,2**	**45,9**
23	Marja de siguranță (MS=CA-CAPR)	lei	4805	-6619
24	Indicele de siguranță (Is=CA/CAPRx100)	%	159	54
25	Coeficientul de securitate (Ks = (CA-CAPR)/CA x100)	%	37,1	-83,5

Sursă: calculații proprii.

***Analiza veniturilor*:** Diagnosticul cu privire la situația veniturilor obținute din estimarea valorică a producției la cultura de sfecla de zahăr irigată în agricultura convențională poate fi apreciată ca pozitivă, întrucât au fost acoperite cheltuielile efectuate, iar coeficientul supraunitar al corelației în variantele analizate, permite obținerea unui profit și a unei rate a rentabilității cheltuielilor. *La cultura de sfecla de zahăr în agricultura ecologică* veniturile nu sunt suficiente pentru acoperirea cheltuielilor de producție și obținerea unui profit.

Analiza cheltuielilor: Proporția cheltuielilor variabile în cheltuielile totale este de 88% la sfecla de zahăr convențională și de 82% la sfecla de zahăr ecologică, diferența fiind reprezentată de cheltuielile fixe. Referitor la cheltuielile cu materii și materiale, în cadrul resurselor totale consumate, acestea dețin o pondere de 33% la sfecla de zahăr convențională și de 36% la sfecla de zahăr ecologică.

Costul de producție pe unitatea de produs, fiind un indicator sintetic ce reliefează gradul de eficiență economică al cheltuielilor pe produs, este de 0,216 lei/kg la sfecla de zahăr convențională, iar în agricultura ecologică este mai mare cu 60,1%, datorită faptului că producția medie este mai redusă.

Prețul mediu de piață previzibil pe unitatea de produs este de 231 lei/t, la sfecla de zahăr convențională, cu 37,2% mai redus față de sfecla de zahăr ecologică (317 lei/t).

Productivitatea muncii în expresie fizică (ore-om/tonă): În privința productivității muncii, se evidențiază faptul că o tonă de sfecla de zahăr în agricultura convențională s-a realizat cu un consum de muncă de 1,7 ore/t, din care 0,9 ore/t la lucrările mecanice și 0,8 ore /t la lucrările manuale, pe când la sfecla de zahăr ecologică la o producție de 25,000 t/ha sunt necesare 3,7 ore/t, din care 1,1 ore/t la lucrările mecanice și 2,6 ore/t la lucrările manuale.

Productivitatea muncii în expresie valorică (lei/ore-om): este dată de raportul efecte/efort (valoarea producției obținute raportată la consumul de timp de muncă). Productivitatea muncii în expresie valorică, la sfecla de zahăr convențională, este de 138 lei/oră (28 euro), iar la sfecla de zahăr ecologică este cu 38,6% mai redusă (85 lei/oră/17 euro).

Cheltuieli cu forța de muncă la 1000 lei producție valorică (lei): la 1000 lei producție valorică se cheltuie cu forța de muncă 61 lei (12 euro), la sfecla de zahăr convențională, iar la sfecla de zahăr ecologică, de 1,3 ori mai mult (139 lei/28 euro). Acest indicator oferă informații privind eficienta utilizării forței de munca pentru obținerea sfeclei de zahăr.

Cheltuieli cu materialele la 1000 de lei producție valorică (lei): prin raportarea efortului privind consumul de materii și materiale la 1000 lei producție valorică se obțin informații privind eficienta utilizării cheltuielilor cu aceste consumuri. Pentru a obține 1000 de lei producție valorică, la sfecla de zahăr convențională, se cheltuie pentru materiale 304 lei, iar la sfecla de zahăr ecologică se cheltuie cu 6,9% mai mult 325 lei).

Cheltuielile la 1000 lei producție valorică (lei): raportând cheltuielile totale la 1000 de lei producție valorică rezultă că pentru a obține 1000 de lei venituri se cheltuie 934 lei, la sfecla de zahăr convențională, cu 16,6% mai mult la sfecla de zahăr ecologică (1089 lei). Acest indicator exercită cea mai mare influență asupra ratei de eficiență a cheltuielilor totale.

Profit sau pierdere pe unitatea de producție **(lei/ha/t):** prin scăderea cheltuielilor totale din valoarea producției, rezultă un profit de 856 lei (173 euro) la sfecla de zahăr convențională, iar la sfecla de zahăr ecologică este înregistrată o pierdere de 707 lei (143 euro), de 1,8 ori mai mult față de sfecla de zahăr convențională.

Pragul de rentabilitate: calcularea pragului de rentabilitate urmărește aflarea volumului de sfeclă de zahăr cultivată în condiții de agrotehnică irigată care să

permită acoperirea pe lângă cheltuielile variabile de producție și a cheltuielilor fixe. Practic la acest nivel nu se obține nici profit, dar nici nu se înregistrează pierderi.

Exprimat cantitativ, punctul de echilibru la sfecla de zahăr convențională este de 35,2 tone/ha, iar valoric volumul încasărilor la punctul de echilibru este de 8131 lei/1643 euro. La sfecla de zahăr ecologică, pragul de rentabilitate este de 45,9 tone Tabelul nr. 11.18 rd. 22.

Marja de siguranță (MS) indică în valori absolute diferența până la veniturile corespunzătoare pragului de rentabilitate (PR) în care profitul este nul. *Indicele de siguranță (IS)* exprimă procentual excedentul veniturilor curente față de veniturile aferente pragului de rentabilitate. Valorile celor doua mărimi prezentate se dovedesc a fi deosebit de importante în condițiile apelării la credite bancare, riscul băncii fiind cu atât mai redus cu cât valorile sunt mai mari. Se consideră că indicele de siguranță este mulțumitor când are valori de peste 150%[71]. *Coeficientul de securitate* (Ks) arată cu cât poate să scadă procentual veniturile pentru ca produsul să ajungă la punctul de echilibru.

Marja de siguranță (MS), la sfecla de zahăr convențională, este de 4805 lei/971 euro, asigurând un ***indice de siguranță (IS)*** de 159%, iar la sfecla de zahăr ecologică **MS** este de 2,4 ori mai redusă, **IS** fiind de 54%. În ceea ce privește ***coeficientul de securitate (Ks),*** la sfecla de zahăr convențională, valoarea producției poate să scadă cu cel mult 4805 lei (adică cu 37,1% din veniturile estimate) pentru a se ajunge la punctul de echilibru (unde profitul este 0). Orice reducere mai mare 4805 lei produce pierdere. Tabelul nr. 11.18 rd. 22-rd. 25.

***Analiza rentabilității la sfecla de zahăr irigată*:** În varianta fără subvenții, rata rentabilității profitului brut este de 7,1%, la sfecla de zahăr convențională, iar la sfecla de zahăr ecologică rata rentabilității este de -8,2%. Contribuția subvențiilor la realizarea veniturilor este de 27,7% la sfecla de zahăr convențională, iar la sfecla de zahăr ecologică este de 43,2%. Profitul brut estimat, la sfecla de zahăr irigată în agricultura convențională, este de 1174 euro, cu o rată a profitului de 48,1%, iar la sfecla de zahăr ecologică profitul brut estimat este de 1076 euro, cu o rata a profitului de 61,7%. Tabelul nr. 11.19 rd. 8-rd. 12 col. 4 și col. 5).

Tabelul nr. 11.19

Indicatori ai rentabilității la cultura de sfeclă de zahăr irigat – 2021/2022 – varianta cu subvenții

Nr. crt.	Cazuri	Indicatori	UM	2021-2022	
				Sistem convențional	Sistem ecologic
0	1	2	3	4	5
1		**Producția medie**	**t/ha**	56,000	25,000
2		Prețul de valorificare	euro/t	47	64
3	**Caz I**	Venit/ha fără nici o plată pe suprafață (rd. 1x rd.2)	euro/ha	2615	1602

[71] Cristian Romeo Hotea (2002): *Analiza rentabilității în exploatațiile agricole familiale*, Editura Fundației Academice pentru Progres Rural Terra Nostra, Iași, pag. 150.

Nr. crt.	Cazuri	Indicatori	UM	2021-2022	
				Sistem convențional	Sistem ecologic
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
4	**Caz II**	Venit/ha + PD (rd. 3 + PD*)	euro/ha	2779	1766
5	**Caz III**	Venit/ha + PD + SC (rd. 4 + SC**)	euro/ha	3584	2571
6	**Caz IV**	Venit/ha + PD + SC + ANT 3 (rd. 5 + SC +ANT 3***)	euro/ha	3616	2603
7	**Caz V**	Venit/ha + PD + SC + ANT 3 + sM 11.2 (rd. 6 + ****)	euro/ha	x	2821
8		**Cost de producție/ha**	euro/ha	2442	1745
9	**Caz I**	Profit fără nici o plată pe suprafață (rd. 3 – rd. 7)	euro/ha	173	-143
10	**Caz II**	Profit cu PD (rd. 4 – rd. 8)	euro/ha	337	21
11	**Caz III**	Profit cu PD + SC (rd. 5 – rd. 8)	euro/ha	1142	826
12	**Caz IV**	Profit cu PD + SC + ANT 3 (rd. 5 – rd. 8)	euro/ha	1174	858
13	**Caz V**	Profit cu PD + SC + ANT 3 + sM 11.2 (rd. 6 – rd.8)	euro/ha	x	1076
14	**Caz I**	Rata profitului: (rd. 9/rd. 8) x 100)	%	7,1	-8,2
15	**Caz II**	Rata profitului: (rd. 10/rd. 8) x 100)	%	13,8	1,2
16	**Caz III**	Rata profitului: (rd. 11/rd. 8) x 100)	%	46,8	47,3
17	**Caz IV**	Rata profitului: (rd. 12/rd. 8) x 100)	%	48,1	49,2
18	**Caz V**	Rata profitului: (rd. 13/rd. 8) x 100)	%	x	61,7
19	*	PD (Plați Directe: SAPS+ redistributivă + înverzire +ANT1)	euro/ha	164,3548	
20	**	SC (Sprijin Cuplat)	euro/ha	804,6006	
21	***	ANT 6	euro/ha	32,158	
22	****	sM 11.2 (SubMăsura 11.2)	euro/ha	218	
Cursul de schimb stabilit de către Banca Centrală Europeană la 30 septembrie 2020.			**1 euro**	**4,9475**	

Sursă: calculații proprii.

Capitolul 12
Hameiul

12.1. Specificații tehnice pentru proiectarea și realizarea devizelor tehnologice

12.1.1. Hameiul în sistemul convențional de agricultură

Devizul tehnologic al culturii de hamei s-a realizat în condiții normale (neirigat) și în condiții de irigare. Aceste două devize presupun o estimare pentru anul agricol 2021-2022, pentru această cultură.

Atât volumul lucrărilor mecanice și manuale, cât și cel al materiilor și materialelor sunt direct proporționale cu nivelul de producție prognozat.

Nivelul de producție pentru cultura de hamei în sistem neirigat a fost stabilit prin determinarea nivelului mediu al producției medii la hectar din ultimii 5 ani, indicator prezentat de Institutul Național de Statistică (2015-2019), rezultând un randament mediu la hectar de 815 kg/ha. Nivelul de producție pentru sistemul irigat a fost determinat prin sporirea nivelului mediu de la neirigat cu 40%, rezultând un randament mediu la hectar de 1140 kg/ha.

Lucrările mecanice*:* agregatul (tractor, mașină), perioada de execuție, unitatea de măsură, norma de lucru, consumul de combustibil, categoria lucrării, volumul de lucru la 1 ha, tariful de plată pentru lucrări executate de terți (conform normativului – Norme de producție și consum motorina, Tarife de retribuire a mecanizatorilor).

Tabelul nr. 12.1

Tarife pe categorii de lucrări mecanice

Lucrări mecanice/culturi de câmp	Tarif/lucrare
Categoria 1	121-245
Categoria 2	136-272
Categoria 3	143-298
Categoria 4	164-344
Categoria 5	173-365

* Față de acest nivel al tarifelor, prevăzute de ASAS, pentru anul 2021, s-a luat în calcul și prognoza BNR referitoare la rata inflației pentru anul 2022, astfel, actualizându-se aceste tarife cu rata inflației, respectiv o scădere a prețurilor cu 0,575%.

Sursa: Tarifele pentru munca în acord în anul 2021 – ASAS, 2021.

***Lucrările manuale**:* denumirea, perioada de execuție (luna, decada), unitatea de măsură, norma de lucru, formația de lucru, volumul de lucrare pentru 1 hectar (conform normativului – Norme de producție și consum motorina, Tarife de retribuire a mecanizatorilor).

Tabelul nr. 12.2

Tarife pe categorii de categorii de lucrări manuale

Lucrări manuale/culturi de câmp	Tarif/lucrare
Categoria 1	108-119
Categoria 2	121-126
Categoria 3	130-136
Categoria 4	143-156
Categoria 5	156-157

* Față de acest nivel al tarifelor, prevăzute de ASAS, pentru anul 2021, s-a luat în calcul și prognoza BNR referitoare la rata inflației pentru anul 2022, astfel, actualizându-se aceste tarife cu rata inflației, respectiv o scădere a prețurilor cu 0,575%.

Sursa: Tarifele pentru munca în acord în anul 2021 – ASAS, 2021.

***Materii prime și materiale**:* îngrășăminte chimice, îngrășăminte organice, sămânță, substanțe fitosanitare, ambalaje, irigații etc. S-au folosit prețurile din diferite oferte la nivelul anului 2021. Prețurile luate în calcul nu includ TVA.

Tabelul nr. 12.3

Categorii de materii și materiale

Tip material	Cost la ha (lei)	Cantitate neirigat	Cantitate irigat	Observații
Gunoi de grajd	2000 – Neirigat 2500 – Irigat	40 t	50 t	Materii și materiale necesare pentru înființare hameiște
Sulfat de cupru	15,1	1 kg	1 kg	
Gunoi proaspăt	50	100 kg	100 kg	
Picheți	833,5	3334 buc	3334 buc	
Gunoi fermentat	425 – Neirigat 678,6 – Irigat	8,5 t	11,7 t	
Butași	33340	3334 buc	3334 buc	
Fastac 10 Ec	17,2	0,1 L	0,1 L	
Butași	2350	235 buc	235 buc	Materii și materiale necesare pentru anul I de după plantare
Fungicide	1076,6	X	X	
Insecticide	1948,0	X	X	
Gunoi de grajd	500 – Neirigat 650 – Irigat	10 t	13 t	Determinarea în urma metodologiei cf. Ioan Oancea., *Tehnologii agricole performante,* 2003
Îngrășăminte cu Fosfor (P2O5)	134,4 – Neirigat 176,4 – Irigat	32 kg s.a.	42 kg s.a.	
Îngrășăminte cu Potasiu (K2O)	192,4 – Neirigat 259 – Irigat	52 kg s.a.	70 kg s.a.	
Facelia (sta)	513,8	16 kg	16 kg	
Îngrășăminte cu Azot	224,4 – Neirigat 278,8 – Irigat	66 kg s.a.	82 kg s.a.	
Fungicide	1076,6	X	X	A fost utilizat **soft-ul Pesticide v.2**, de unde
Insecticide	1948,0	X	X	

Tip material	Cost la ha (lei)	Cantitate neirigat	Cantitate irigat	Observații
Gaz metan	614,3 – Neirigat 860 – Irigat	425 mc	594 mc	s-au selectat 3 produse pretabile pentru această cultură și s-a realizat media costului pentru un hectar (doză * preț)
Apă irigat	823,2	-	2,4 mii mc	3 irigări în vegetație a câte 0,8 mii mc per udare

Pentru cultura de hamei în sistem neirigat, pentru o producție prognozată de 815 de kg la hectar s-au utilizat materialele prezentate în tabelul anterior cu următoarele mențiuni:

- Nivelul de fertilizare a fost stabilit după următoarea metodologie de calcul, conform cărții de *Tehnologii agricole performante*, coordonată de Ioan Oancea:
  - Azot: 60-70 kg s.a./ha = 66 kg s.a.
  - Fosfor: între 30-35 kg s.a./ha = 32 kg s.a.
  - Potasiu: între 50-55 kg s.a./ha = 52 kg s.a.

Pentru cultura de hamei în sistem irigat, pentru o producție prognozată de 1.140 de kg la hectar s-au utilizat materialele prezentate în tabelul anterior cu următoarele mențiuni:

- Nivelul de fertilizare a fost stabilit după următoarea metodologie de calcul, conform cărții de *Tehnologii agricole performante*, coordonată de Ioan Oancea:
  - Azot: 80-85 kg s.a./ha = 82 kg s.a.
  - Fosfor: între 42-45 kg s.a./ha = 42 kg s.a.
  - Potasiu: între 60-80 kg s.a./ha = 70 kg s.a.

Substanțele de îngrijire a plantelor (erbicide, insecticide și fungicide) au fost stabilite cu ajutorul **soft-ului Pesticide v.2**, de unde s-au extras trei produse pentru fiecare categorie și s-a realizat media costului la hectar cu cele 3, pentru fiecare categorie.

Subvenții 2021-2022

Nivelul subvențiilor luate în calcul în determinarea indicatorilor din Bugetul de Venituri și Cheltuieli (BVC) a fost cel aferent anului 2021. Cursul valutar lei-euro luat în considerare a fost de **4,9475 lei/euro**, stabilit de Banca Centrală Europeană la data de 30 septembrie 2021[72].

[72] https://www.ecb.europa.eu/stats/policy_and_exchange_rates/euro_reference_exchange_rates/html/eurofxref-graph-ron.en.html. Plățile se fac în lei, utilizând ultimul curs de schimb valutar stabilit de Banca Centrală Europeană anterior datei de 1 octombrie 2021.

Tabelul nr. 12.4

Cuantumul schemelor de plăți directe sistemul convențional

Cultură	SAPS	Plata redistributivă	Plata pentru înverzire	ANT 1	ANT 5	Sprijin Cuplat (SC)	Total (euro) (col.1-6)
0	1	2	3	4	5	6	7
Hamei	95,4751	5	57,8931	5,9866	181,3022	524,3277	869,9847

Sursa: OUG nr. 11/2021 pentru aprobarea schemelor de plăți și a unor instrumente de garantare care se aplică în agricultură;
HG nr. 492 din 28.04.2021 Sprijin Cuplat.

Costul și prețul de piață previzibil (lei/euro/tonă)

Costul de producție: costul de producție rezultă prin raportarea cheltuielilor pentru producția principală la producția medie.

Tabelul nr. 12.5

Costul de producție și prețul de piață
la hamei – agricultura convențională – neirigat – irigat

Nr. crt.	Hamei	Sistem neirigat/ Pm* – 815 kg/ha				Sistem irigat/ Pm – 1140 kg/ha			
		lei/t	euro/t	lei/kg	euro/kg	lei/t	euro/t	lei/kg	euro/kg
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Cost de producție	20195	4145	20,195	4,145	16966	3482	16,966	3,482
2	Preț piață previzibil	21258	4363	21,258	4,363	21258	4363	21,258	4,363

Sursa: Calculații proprii, *Pm-producția medie (kg/ha).

Estimarea prețului previzibil pe piața internă: Pentru a se asigura profitabilitatea culturii de **hamei**, a fost calculat prețul de piață previzibil la 21258 lei/t prin adăugarea la prețul de cost a unui adaos comercial de 5%[73]. Se estimează un preț previzibil de 4363 euro/t, respectiv de 4,363 euro/kg. Câștigul comercial, posibil de realizat, este de 1063 lei//218 euro/tona de **hamei** ceea ce reprezintă 5% din prețul de piață previzibil. Tabelul nr. 12.5. Subvențiile reprezintă 14,9% din produsul brut, la cultura de **hamei** – irigat și de 19,7% cultura de **hamei** – neirigat.

Statistica prețului unitar la cultura de Hamei

Statistica valorilor unitare[74] *reprezintă un instrument care furnizează informații privind schimbările de valoare ale produselor agricole datorita calității acestora. Valorile unitare se obțin prin împărțirea valorii curente din CEA, atât la preț de baza cat și la prețul producătorului, la cantitatea fizică, corespunzătoare.*

[73] Adaosul comercial este un indicator operațional pe care îl folosim în construcția prețului, iar marja este un indicator financiar care ne ajută să calculam profitabilitatea unei afaceri, https://retailbychoice.wordpress.com/2015/12/18/marja-versus-adaos/

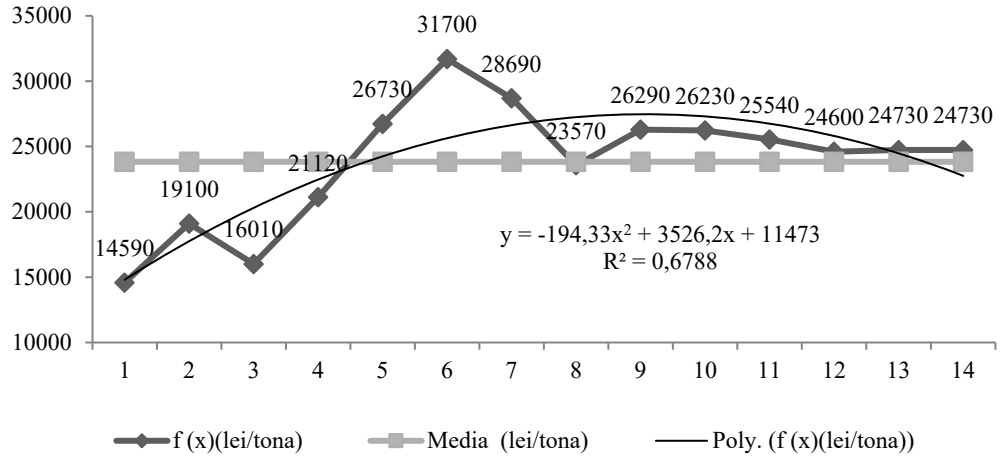
[74] INSSE: Conturile economice din agricultura (CEA), definiție AGR209C – Statistica valorilor unitare – cantități.

Prețul de bază cuprinde prețul la producător la care se adaugă subvențiile pe produs și se scad impozitele pe produs.

Tabelul nr. 12.6

Indicatorii statistici de determinare a variabilității prețului unitar la hamei – 2007-2020

Nr. crt.	Produsul	Minim (lei/tona/an)	Maxim (lei/tona/an	Media (lei/tona)	Stdev (lei/tona)	Coeficientul de variație (%)	Ritmul anual de creștere (%)
0	1	2	3	4	5	6	7
1	Hamei	14590 (2007)	31700 (2012)	23831	4700	19,7	4,14



Sursa: calculații proprii pe baza seriilor de date statistice Tempo-online, INS.

Figura nr. 48. *Dinamica prețului de bază hamei (lei/tona)*

Prețul unitar la **Hamei** a înregistrat, în perioada 2007-2020, o creștere, în medie cu 3526,2 lei/tona/an. Coeficientul de determinare (R^2) arată cât la 100% din variația unei variabile (preț) este explicată prin variația celeilalte variabile (an de producție). În contextul de față, variabila independentă, prețul de valorificare, este explicată de anul agricol în procent de 67,88%. Figura nr. 48. Luăm în considerare că la formarea prețurilor au contribuit și alți factori care țin de *nivelurile prețurilor și tarifelor existente pe piața, precum și de situația ofertei și a cererii de* **Hamei** *de pe piața etc.*

12.2. Analiza comparativă a cheltuielilor tehnologice

12.2.1. Hameiul în sistemul convențional neirigat/irigat

La cultura de ***hamei,*** cultivat în sistem convențional – ***neirigat*** – a fost determinată o producție medie de 815 kg/ha, în timp ce în sistem irigat randamentul planificat a fost cu 40% mai mare. Pentru obținerea acestor producții sunt necesare cheltuieli în valoare de 15072 lei/ha la neirigat, în timp ce pentru irigat aceasta sunt cu aproximativ 20% mai mari. *Cheltuielile cu lucrările mecanizate* dețin o pondere de 19%, cu 3,8% mai mari la ***irigat***. *Cheltuielile cu lucrările manuale* au o pondere de 28% în sistem neirigat și de 30% în sistem irigat, efortul privind consumul de forță de muncă fiind cu 30% mai mare la hameiul cultivat în condiții de agrotehnică irigată. *Cheltuielile cu materii și materiale* dețin o pondere din totalul cheltuielilor tehnologice, de 53% la neirigat și de 54% la irigat. Tabelul nr. 12.7.

Tabelul nr. 12.7

Analiză comparativă a cheltuielilor tehnologice la hamei – sistem neirigat/irigat 2021-2022

Cultura	Sistem de cultură	Producție (kg/ha)	Total cheltuieli tehnologice		Lucrări mecanizate		Lucrări manuale		Materii și materiale	
			lei/ha	%	lei/ha	%	lei/ha	%	lei/ha	%
Hamei	Convențional N	815	15072	100	2890	19	4173	28	8009	53
	Convențional I	1140	18200	100	2999	16	5436	30	9764	54

Sursa: calculații proprii.

12.3. Bugetul de venituri și cheltuieli (BVC)

Tabelul nr. 12.8

Bugetul de Venituri și Cheltuieli pentru cultura hamei în sistem convențional
Calculații pe hectar
Recolta 2021/2022

1 euro = 4.9475 lei

Nr. crt.	Indicatori	UM	Valoare			
			815 kg/ha		1140 kg/ha	
			lei	euro	lei	euro
1	A. VALOAREA PRODUCȚIEI	u.m.	**17325**	**3502**	**24234**	**4898**
2	A1. Din care producția principală	u.m.	**17325**	**3502**	**24234**	**4898**
3	B (+) SUBVENȚII	u.m.	**4304**	**870**	**4304**	**870**
4	C (=) PRODUS BRUT	u.m.	**21630**	**4372**	**28538**	**5768**
5	D (-) CHELTUIELI TOTALE	u.m.	**16459**	**3327**	**19342**	**3909**
6	D1. Din care pentru producția principală	u.m.	**16459**	**3327**	**19342**	**3909**
7	I. CHELTUIELI VARIABILE	u.m.	**11522**	**2329**	**12930**	**2614**
8	1.Cheltuieli cu materii prime și materiale	u.m.	**8008**	**1619**	**8427**	**1703**
9	- Sămânță și material săditor	u.m.	**2379**	**481**	**2379**	**481**
10	- Îngrășăminte chimice	u.m.	**551**	**111**	**714**	**144**
11	- Pesticide	u.m.	**3228**	**653**	**3553**	**718**
12	- Alte materiale	u.m.	**1850**	**374**	**1781**	**360**

Nr. crt.	Indicatori	UM	Valoare			
			815 kg/ha		1140 kg/ha	
			lei	euro	lei	euro
13	2. Cheltuieli cu lucrări mecanizate	u.m.	**2890**	**584**	**2999**	**606**
14	3. Cheltuieli cu irigații	u.m.	**x**	**x**	**823**	**166**
15	4. Cheltuieli de aprovizionare	u.m.	**240**	**49**	**253**	**51**
16	6. Asigurări	u.m.	**383**	**77**	**428**	**86**
17	II. CHELTUIELI FIXE	u.m.	**4937**	**998**	**6411**	**1296**
18	- Cheltuieli cu forța de muncă permanentă	u.m.	**4173**	**844**	**5436**	**1099**
19	- Cheltuieli generale și de management	u.m.	**306**	**62**	**428**	**86**
20	- Dobânzi la credite	u.m.	**227**	**46**	**289**	**58**
21	- Amortisment pentru clădiri și utilități	u.m.	**230**	**47**	**259**	**52**
22	E. (=) VENIT IMPOZABIL	u.m.	**867**	**175**	**4893**	**989**
23	(-) Impozite și taxe	u.m.	**87**	**18**	**489**	**99**
24	F. (=) VENIT NET	u.m.	**780**	**158**	**4403**	**890**
25	F.1 (=) VENIT NET+ subvenții totale	u.m.	**5084**	**1028**	**8708**	**1760**
26	F.2 (=) VENIT NET+ sprijin cuplat	u.m.	**3374**	**682**	**6997**	**1414**
27	F.3 (=) VENIT NET+ ANT 5	u.m.	**1677**	**339**	**5300**	**1071**
28	F.4 (=) VENIT NET+ plăti directe	u.m.	**1593**	**322**	**5216**	**1054**
30	G. RATA VENIT IMPOZABIL (%)	%	**5,3**		**25,3**	
31	H. RATA VENIT NET (%)	%	**4,7**		**22,8**	
32	H.1 RATA VENIT NET + subvenții totale (%)	%	**30,9**		**45,0**	
33	H.2 RATA VENIT NET+ sprijin cuplat (%)	%	**20,5**		**36,2**	
34	H.3 RATA VENIT NET + ANT 5	%	**10,2**		**27,4**	
35	H.4 RATA VENIT NET + plăti directe (%)	%	**9,7**		**27,0**	
36	COST DE PRODUCȚIE	u.m./t	**20195**	**4082**	**16966**	**3429**
37	PREȚ PIAȚĂ INTERNĂ PREVIZIBIL	u.m./t	**21258**	**4297**	**21258**	**4297**

Sursa: calculații proprii.

12.3.1. BVC la cultura de hamei în sistemul convențional, 815 kg/ha – neirigat

Valoarea producției se determină prin înmulțirea prețului de piață previzibil, estimat la 21258 lei/tonă, cu producția medie de hamei (de 0,815 t/ha), obținându-se venituri în valoare de 17325 lei.

Produsul brut: prin adăugarea subvenției (de 4304 lei/ha) la veniturile prognozate, se determină obținerea produsului brut, în valoare de 21630 lei/ha.

Cheltuieli totale: pentru o producție estimată de 815 kg/ha sunt necesare *cheltuieli în valoare* de 16459 lei. Cheltuielile directe de producție (15072 lei) dețin o pondere de 91,6% în totalul cheltuielilor și sunt formate din cheltuielile cu lucrările mecanizate (19%), cheltuielile cu lucrările manuale (28%) și din cheltuielile cu materii prime și materiale (53%). Figura nr. 49.

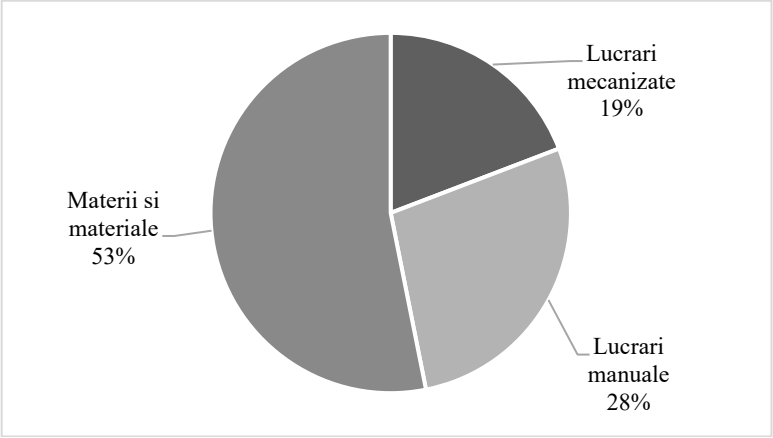


Figura nr. 49. *Distribuția cheltuielilor tehnologice pentru cultura de hamei – neirigat – în agricultură convențională (la un nivel al producției de 815 kg/ha și al cheltuielilor tehnologice de 15072 lei/ha)*

Cheltuielile variabile dețin o pondere de 70% din cheltuielile pentru producția principală, iar consumurile valorice cu materii și materiale reprezintă 49% din cheltuielile variabile.

Cheltuielile fixe au o pondere de 30% în cheltuielile pentru producția principală și sunt formate în proporție de 85% din consumurile valorice cu forța de muncă permanentă.

Veniturile: Scăzând cheltuielile totale din veniturile realizate se obține venitul impozabil în valoare de 867 lei/ha (175 euro), rata venitului impozabil fiind 5,3%, iar a venitului net de 4,7%. (Tabelul nr. 12.8: rd. 30 și rd. 31).

Costul de producție, de 20195 lei/t (4082 euro/t), rezultă prin raportarea cheltuielilor pentru producția principală la producția medie.

Estimarea prețului previzibil pe piața internă pentru a se asigura rentabilitatea culturii de hamei neirigat în agricultura convențională a fost estimat prețul de piață previzibil la valoarea de 4297 euro/t, respectiv de 4,297 euro/kg.

Rata venitului net + subvenții la cultura de hamei neirigat în agricultura convențională este de 30,9% (Tabelul nr. 12.8: rd. 32-rd. 35). Ponderea plăților directe, în valoare de 4304 lei/ha (869,985 euro/ha) în produsul brut (21630 lei/4372 euro) este de 19,9%, iar în venitul net + subvenții este de 84,7%.

12.3.2. BVC la cultura de hamei în sistemul convențional, 1140 kg/ha – irigat

Valoarea producției se determină prin înmulțirea prețului de piață previzibil, estimat la 21258 lei/tonă, cu producția medie de hamei irigat (stabilită la 1,140 t/ha), obținându-se venituri în valoare de 24234 lei.

Produsul brut: prin adăugarea subvenției (de 4304 lei/ha) la veniturile prognozate, se determină obținerea produsului brut, în valoare de 28538 lei/ha.

Cheltuieli totale: pentru o producție estimată de 1140 kg/ha sunt necesare *cheltuieli în valoare* de 19342 lei. Cheltuielile directe de producție (18200 lei) dețin o pondere de 94,1% în totalul cheltuielilor și sunt formate din cheltuielile cu lucrările mecanizate (16%), cheltuielile cu lucrările manuale (30%) și din cheltuielile cu materii prime și materiale (54%) Figura nr. 50.

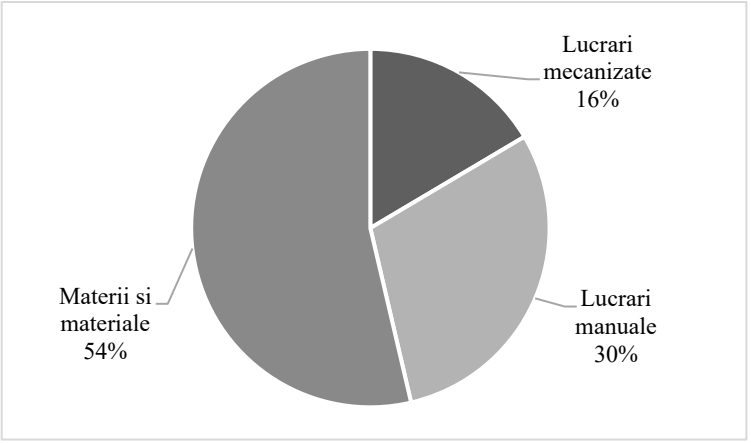


Figura nr. 50. *Distribuția cheltuielilor tehnologice pentru cultura de hamei – irigat – în agricultură convențională (la un nivel al producției de 1140 kg/ha și al cheltuielilor tehnologice de 18200 lei/ha)*

Cheltuielile variabile dețin o pondere de 67%, din cheltuielile pentru producția principală, iar consumurile valorice cu materii și materiale reprezintă 44% din cheltuielile variabile.

Cheltuielile fixe au o pondere de 33% în cheltuielile pentru producția principală și sunt formate în proporție de 85% din consumurile valorice cu forța de muncă permanentă.

Veniturile: Scăzând cheltuielile totale din veniturile realizate se obține un venit impozabil, în valoare de 4893 lei (989 euro), rata venitului impozabil fiind 25,3%, iar a venitului net de 22,8% (Tabelul nr. 12.8: rd. 30 și rd. 31).

Costul de producție: indicator sintetic reprezentativ pentru nivelul de eficiență economică, costul de producție de 16966 lei/t (3429 euro/t) rezultă prin raportarea cheltuielilor pentru producția principală la producția medie.

Estimarea prețului previzibil pe piața internă: pentru a se asigura rentabilitatea culturii de hamei irigat în agricultura convențională a fost estimat prețul de piață previzibil la valoarea de 4297 euro/t, respectiv de 4,297 euro/kg.

Rata venitului net + subvenții totale la cultura de hamei cultivat în condiții de agrotehnică irigată în agricultură convențională este de 45% (Tabelul nr. 12.8:

rd. 32-rd. 35), rentabilitatea fiind asigurată de sprijinul cuplat (524,3277 euro/ha) în proporție de 36,2%, de ANT 5 (181,3022 euro/ha), acesta având o contribuție în asigurarea rentabilității de 27,4%, precum și de plățile directe (164,3548 euro/ha) în proporție de 27%. Ponderea subvențiilor totale (în cuantum de 869,985 euro) în produsul brut (5768 euro) este de 15,1%, iar în *venitul net + subvenții* de 49,4%.

12.4. Analiza comparativă a eficienței economice

12.4.1. Eficiența economică la cultura de hamei în sistemul convențional de agricultură neirigat/irigat

Analiza economică a producției la hamei: nivelul eficienței economice al cultura de hamei, calculat pe baza indicatorilor valorici ai producției, depinde și de o variație a efortului depus în acest scop, situația putând fi apreciată ca fiind pozitivă numai în măsura în care a fost respectată corelația generală de eficiență, în care indicele efectului este mai mare decât indicele efortului.

Corelația venituri/ cheltuieli: datele din tabelul nr. 12.9 reliefează faptul că la cultura de hamei, ritmul de creștere al veniturilor este superior ritmului de creștere al cheltuielilor, raportul venituri/cheltuieli pentru ambele sisteme de cultură este supraunitar, fiind de 1,05 la hameiul cultivat în sistem neirigat și de 1,25 la hameiul cultivat în sistem irigat, ceea ce înseamnă că s-a respectat condiția conform căreia indicatorii de efect sunt mai mari decât indicatorii de efort.

Tabelul nr. 12.9

Indicatori economici de sinteză pentru cultura hamei neirigat – irigat – 2021/2022

Nr. crt.	Indicatori	U.M.	Sistem convențional	
			Neirigat	Irigat
1	Producția medie la ha	t/ha	1,500	2,000
2	Valoarea producției la ha	lei/ha	17325	24234
3	Cheltuieli totale	lei/ha	16459	19342
4	Cheltuieli variabile	lei	11522	12930
5	Materii prime și materiale	lei	8008	8427
6	Cheltuieli cu forța de muncă permanentă	lei	4173	5436
7	Cheltuieli fixe	lei	4937	6411
8	Costul de producție unitar	lei/kg	20,195	16,966
9	Prețul de valorificare	lei/t	21258	21258
10	Consum de timp de muncă	ore-om/ha	296,6	377,1
11	Productivitatea muncii în expresie fizică	ore-om/tonă	198	189
12	Productivitatea muncii în expresie valorică	lei/oră-om	58	64
13	Cheltuieli cu forța de muncă la 1000 lei producția valorică	lei	241	224
14	Cheltuieli cu materialele la 1000 de lei producția valorică	lei	462	348
15	Cheltuieli la 1000 de lei prod. principală	lei	950	798
16	Profit sau pierdere pe unitatea de producție	lei/ha	867	4893
17	Profit sau pierdere pe unitatea de produs	lei/t	578	2446
18	Rata rentabilității brute	%	5,3	25,3
19	Marja asupra cheltuielilor variabile (MCV)	lei	5804	11304

Nr. crt.	Indicatori	U.M.	Sistem convențional	
			Neirigat	Irigat
20	Marja asupra cheltuielilor variabile %	%	33,5	46,6
21	Pragul de rentabilitate in unități valorice	lei	14738	13745
22	Pragul de rentabilitate in unități fizice	tone	0,693	0,647
23	Marja de siguranță (MS=CA-CAPR)	lei	2587	10489
24	Indicele de siguranță (Is=CA/CAPRx100)	%	118	176
25	Coeficientul de securitate (Ks = (CA/CAPR)/CAx100)	%	14,9	43,3

Sursă: calculații proprii.

***Analiza veniturilor*:** Diagnosticul cu privire la situația veniturilor obținute din estimarea valorică a producției la cultura de hamei neirigat-irigat, poate fi apreciată ca pozitivă întrucât au fost acoperite cheltuielile efectuate, iar coeficientul supraunitar al corelației în variantele analizate, permite obținerea unui profit și a unei rate a rentabilității cheltuielilor.

Analiza cheltuielilor: Proporția cheltuielilor variabile în cheltuielile totale este de 70% la hameiul neirigat și de 67% la hameiul irigat, diferența fiind reprezentată de cheltuielile fixe. Referitor la cheltuielile cu materii și materiale, în cadrul resurselor totale consumate, acestea dețin o pondere de 49% în cazul culturii de hamei în sistem neirigat, în timp ce pentru hameiul cultivat în sistem irigat ponderea este de 44%.

Costul de producție pe unitatea de produs, fiind un indicator sintetic ce reliefează gradul de eficiență economică al cheltuielilor pe produs, este 20,195 lei/kg în sistem neirigat, iar în sistem irigat este mai redus cu 16%, datorită faptului că producția medie este mai mare.

Prețul mediu de piață previzibil pe unitatea de produs este de 21258 lei/t.

Productivitatea muncii în expresie fizică (ore-om/tonă): În privința productivității muncii, se evidențiază faptul că 815 kg de hamei în sistem neirigat s-a realizat cu un consum de muncă de 296,6 ore/ha, din care 32,2 ore/ha la lucrările mecanice și 264,4 ore /ha la lucrările manuale, pe când în sistem irigat la o producție de 2,100 t/ha sunt necesare 330,8 ore/t, din care 30,6 ore/t la lucrările mecanice și 300,2 ore/t la lucrările manuale.

Productivitatea muncii în expresie valorică (lei/ore-om): este dată de raportul efecte/efort (valoarea producției obținute raportată la consumul de timp de muncă). Productivitatea muncii în expresie valorică, la hameiul neirigat, este de 58 lei/oră (12 euro), iar la hameiul irigat este cu 10% mai mare (64 lei/oră/13 euro).

Cheltuieli cu forța de muncă la 1000 lei producție valorică (lei): la 1000 lei producție valorică se cheltuie cu forța de muncă 241 lei (49 euro), la hameiul neirigat, iar la hameiul irigat cu 7% mai puțin (224 lei/45 euro), deoarece producția valorică la hameiul irigat este mai mare, cu aproximativ 40%. Acest indicator oferă informații privind eficienta utilizării forței de munca pentru obținerea hameiului.

Cheltuieli cu materialele la 1000 de lei producție valorică (lei): prin raportarea efortului privind consumul de materii și materiale la 1000 lei producție

valorică se obțin informații privind eficienta utilizării cheltuielilor cu aceste consumuri. Pentru a obține 1000 de lei producție valorică, la hameiul cultivat în sistem neirigat, se cheltuie pentru materiale 462 lei, iar la hameiul cultivat în sistem irigat se cheltuie cu 25% mai puțin (348 lei), deoarece nivelul producției valorice este mai mare la hameiul irigat.

Cheltuielile la 1000 lei producție valorică (lei): raportând cheltuielile totale la 1000 de lei producție valorică rezultă că pentru a obține 1000 de lei venituri se cheltuie 950 lei (192 euro), la hameiul cultivat în sistem neirigat, iar la hameiul cultivat în sistem irigat cu 16% mai puțin (798 lei/161 euro). Acest indicator exercită cea mai mare influență asupra ratei de eficiență a cheltuielilor totale.

Profit sau pierdere pe unitatea de producție **(lei/ha/t):** prin scăderea cheltuielilor totale din valoarea producției, rezultă un profit de 867 lei (175 euro) la hameiul cultivat în sistem neirigat, iar la hameiul irigat un profit de 4893 (989 euro), de 4 ori mai mare față de hameiul neirigat.

Pragul de rentabilitate: calcularea pragului de rentabilitate urmărește aflarea volumului de hamei care să permită acoperirea pe lângă cheltuielile variabile de producție și a cheltuielilor fixe. Practic la acest nivel nu se obține nici profit, dar nici nu se înregistrează pierderi.

Exprimat cantitativ, punctul de echilibru la hameiul neirigat cultivat în sistem convențional este de 0,693 tone/ha, iar valoric volumul încasărilor la punctul de echilibru este de 14738 lei/2979 euro. La hameiul irigat cultivat în sistem convențional, pragul de rentabilitate este de 0,647 tone, iar valoric de 13745 lei/2778 euro. Tabelul nr. 12.9 rd. 21.

Marja de siguranță (MS) indică în valori absolute diferența până la venituri corespunzătoare pragului de rentabilitate (PR) în care profitul este nul. *Indicele de siguranță (IS)* exprimă procentual excedentul veniturilor curente față de veniturile aferente pragului de rentabilitate. Valorile celor doua mărimi prezentate se dovedesc a fi deosebit de importante în condițiile apelării la credite bancare, riscul băncii fiind cu atât mai redus cu cât valorile sunt mai mari. Se consideră că indicele de siguranță este mulțumitor când are valori de peste 150%[75].

Coeficientul de securitate (Ks) arată cu cât poate să scadă procentual veniturile pentru ca produsul să ajungă la punctul de echilibru.

Marja de siguranță (MS), la hameiul neirigat, este de 2587 lei/523 euro, asigurând un ***indice de siguranță (IS)*** de 118%, iar la hameiul irigat **MS** este de 3 ori mai mare, **IS** fiind de 176%. În ceea ce privește ***coeficientul de securitate (Ks),*** la hameiul neirigat, valoarea producției poate să scadă cu cel mult 2587 lei (adică cu 14,9% din veniturile estimate) pentru a se ajunge la punctul de echilibru (unde profitul este 0). Orice reducere mai mare 2587 lei produce pierdere. În situația

[75] Cristian Romeo Hotea (2002): *Analiza rentabilității în exploatațiile agricole familiale*, Editura Fundației Academice pentru Progres Rural Terra Nostra, Iași, pag. 150.

hameiului irigat, valoarea producției poate să scadă cu cel mult 10489 lei (adică cu 43,3% din veniturile estimate) pentru a se ajunge la punctul de echilibru (unde profitul este 0). Orice reducere mai mare 10489 lei produce pierdere. Tabelul nr. 12.9 rd. 21-rd. 25.

***Analiza rentabilității brute*:** În varianta fără subvenții rata rentabilității este de 5,3% la hameiul neirigat și de 25,3% la hameiul irigat. Daca se iau în calcul și subvențiile acordate, la hameiul neirigat, se estimează un profit în valoare de 1045 euro, cu o rată a profitului de 31,4%, iar la hameiul irigat profitul estimat este de 1859 euro, cu o rata de 47,5%. Tabelul nr. 12.10 rd. 12, 13, 16, col. 4 și col. 5).

Tabelul nr. 12.10

Indicatori ai rentabilității la cultura hamei neirigat/irigat – 2021/2022

Nr. crt.	Cazuri	Indicatori	UM	2021-2022	
				Sistem convențional	
				Neirigat	Irigat
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
1		**Producția medie**	**t/ha**	0,815	1,140
2		Prețul de valorificare	euro/t	4297	4297
3	**Caz I**	Venit/ha fără nici o plată pe suprafață (rd. 1x rd.2)	euro/ha	3502	4898
4	**Caz II**	Venit/ha + PD (rd. 3 + PD*)	euro/ha	3666	5063
5	**Caz III**	Venit/ha + PD + SC (rd. 4 + SC**)	euro/ha	4191	5587
6	**Caz IV**	Venit/ha + PD + SC + ANT 3 (rd. 5 + SC +ANT 5***)	euro/ha	4372	5768
8		**Cost de producție/ha**	euro/ha	3327	3909
9	**Caz I**	Profit fără nici o plată pe suprafață (rd. 3 – rd. 8)	euro/ha	175	989
10	**Caz II**	Profit cu PD (rd. 4 – rd. 8)	euro/ha	340	1153
11	**Caz III**	Profit cu PD + SC (rd. 5 – rd. 8)	euro/ha	864	1678
12	**Caz IV**	Profit cu PD + SC + ANT 5 (rd. 5 – rd. 8)	euro/ha	1045	1859
13	**Caz I**	Rata profitului: (rd. 9/rd. 8) x 100)	**%**	5,3	25,3
14	**Caz II**	Rata profitului: (rd. 10/rd. 8) x 100)	%	10,2	29,5
15	**Caz III**	Rata profitului: (rd. 11/rd. 8) x 100)	%	26,0	42,9
16	**Caz IV**	Rata profitului: (rd. 12/rd. 8) x 100)	**%**	31,4	47,5
19	*	PD (Plați Directe: SAPS+ redistributivă + înverzire +ANT1)	euro/ha	**164,3548**	
20	**	SC (Sprijin Cuplat)	euro/ha	524,3277	
21	***	ANT 5	euro/ha	181,302	
Cursul de schimb stabilit de către Banca Centrală Europeană la 30 septembrie 2020			**1 euro**	**4,9475**	

Sursă: calculații proprii.

Capitolul 13
Tutunul

13.1. Specificații tehnice pentru proiectarea și realizarea devizelor tehnologice

13.1.1. Tutunul în sistemul convențional de agricultură

Devizul tehnologic al culturii de tutun s-a realizat în condiții normale (neirigat) și în condiții de irigare. Aceste două devize presupun o estimare pentru anul agricol 2021-2022, pentru această cultură.

Atât volumul lucrărilor mecanice și manuale, cât și cel al materiilor și materialelor sunt direct proporționale cu nivelul de producție prognozat.

Nivelul de producție pentru cultura de tutun în sistem neirigat a fost stabilit prin determinarea nivelului mediu al producției medii la hectar din ultimii 5 ani, indicator prezentat de EUROSTAT (2016-2020), rezultând un randament mediu la hectar de 1500 kg/ha. Nivelul de producție pentru sistemul irigat a fost determinat prin sporirea nivelului mediu de la neirigat cu 40%, rezultând un randament mediu la hectar de 2100 kg/ha.

Lucrările mecanice*:* agregatul (tractor, mașină), perioada de execuție, unitatea de măsură, norma de lucru, consumul de combustibil, categoria lucrării, volumul de lucru la 1 ha, tariful de plată pentru lucrări executate de terți (conform normativului – Norme de producție și consum motorina, Tarife de retribuire a mecanizatorilor).

Tabelul nr. 13.1

Tarife pe categorii de lucrări mecanice

Lucrări mecanice/culturi de câmp	Tarif/lucrare
Categoria 1	121-245
Categoria 2	136-272
Categoria 3	143-298
Categoria 4	164-344
Categoria 5	173-365

* Față de acest nivel al tarifelor, prevăzute de ASAS, pentru anul 2021, s-a luat în calcul și prognoza BNR referitoare la rata inflației pentru anul 2022, astfel, actualizându-se aceste tarife cu rata inflației, respectiv o scădere a prețurilor cu 0,575%.

Sursa: Tarifele pentru munca în acord în anul 2021 – ASAS, 2021.

***Lucrările manuale**:* denumirea, perioada de execuție (luna, decada), unitatea de măsură, norma de lucru, formația de lucru, volumul de lucrare pentru 1 hectar (conform normativului – Norme de producție și consum motorina, Tarife de retribuire a mecanizatorilor).

Tabelul nr. 13.2

Tarife pe categorii de categorii de lucrări manuale

Lucrări manuale/culturi de câmp	Tarif/lucrare
Categoria 1	108-119
Categoria 2	121-126
Categoria 3	130-136
Categoria 4	143-156
Categoria 5	156-157

* Față de acest nivel al tarifelor, prevăzute de ASAS, pentru anul 2021, s-a luat în calcul și prognoza BNR referitoare la rata inflației pentru anul 2022, astfel, actualizându-se aceste tarife cu rata inflației, respectiv o scădere a prețurilor cu 0,575%.

Sursa: Tarifele pentru munca în acord în anul 2021 – ASAS, 2021.

***Materii prime și materiale**:* îngrășăminte chimice, îngrășăminte organice, sămânță, substanțe fitosanitare, ambalaje, irigații etc. S-au folosit prețurile din diferite oferte la nivelul anului 2021. Prețurile luate în calcul nu includ TVA.

Tabelul nr. 13.3

Categorii de materii și materiale

Tip material	Cost la ha (lei)	Cantitate neirigat	Cantitate irigat	Observații
Îngrășăminte cu Fosfor (P_2O_5)	252 – Neirigat 315 – Irigat	60 kg s.a.	75 kg s.a.	Determinarea în urma metodologiei cf. Ioan Oancea., *Tehnologii agricole performante,* 2003
Îngrășăminte cu Potasiu (K_2O)	148 – Neirigat 222 – Irigat	40 kg s.a.	60 kg s.a.	
Îngrășăminte cu Azot	153 – Neirigat 204 – Irigat	45 kg s.a.	60 kg s.a.	
Răsad	3750	37,5 mii fire	37,5 mii fire	Între 35-40 mii fire Roman, Ghe. V., *Fitotehnie*, 2011
Erbicide	228	X	X	A fost utilizat **soft-ul Pesticide v.2**, de unde s-au selectat 3 produse pretabile pentru această cultură și s-a realizat media costului pentru un hectar (doză * preț)
Insecticide	59,1	X	X	
Fungicide	107,2	X	X	
Apă irigat	514,5	-	1,5 mii mc	3 irigări în vegetație, a câte 0,5 mii mc per udare

Pentru cultura de tutun în sistem neirigat, pentru o producție prognozată de 1.500 de kg la hectar s-au utilizat materialele prezentate în tabelul anterior cu următoarele mențiuni:

- Nivelul de fertilizare a fost stabilit după următoarea metodologie de calcul, conform cărții de *Tehnologii agricole performante*, coordonată de Ioan Oancea:
  - Azot: între 30-60 kg s.a./ha = 45 kg s.a.
  - Fosfor: între 50-100 kg s.a./ha = 60 kg s.a.
  - Potasiu: între 30-60 kg s.a./ha = 40 kg s.a.

Pentru cultura de tutun în sistem irigat, pentru o producție prognozată de 2.100 de kg la hectar s-au utilizat materialele prezentate în tabelul anterior cu următoarele mențiuni:

- Nivelul de fertilizare a fost stabilit după următoarea metodologie de calcul, conform cărții de *Tehnologii agricole performante*, coordonată de Ioan Oancea:
  - Azot: între 40-70 kg s.a./ha = 60 kg s.a.
  - Fosfor: între 50-80 kg s.a./ha = 75 kg s.a.
  - Potasiu: între 40-70 kg s.a./ha = 60 kg s.a.

Substanțele de îngrijire a plantelor (erbicide, insecticide și fungicide) au fost stabilite cu ajutorul **soft-ului Pesticide v.2**, de unde s-au extras trei produse pentru fiecare categorie și s-a realizat media costului la hectar cu cele 3, pentru fiecare categorie.

Subvenții 2021-2022

Nivelul subvențiilor luate în calcul în determinarea indicatorilor din Bugetul de Venituri și Cheltuieli (BVC) a fost cel aferent anului 2021. Cursul valutar lei-euro luat în considerare a fost de **4,9475 lei/euro**, stabilit de Banca Centrală Europeană la data de 30 septembrie 2021[76].

Tabelul nr. 13.4

Cuantumul schemelor de plăți directe sistemul convențional

Cultură	SAPS	Plata redistributivă	Plata pentru înverzire	ANT 1	ANT 4	Total (euro) (col.1-5)
0	1	2	3	4	5	6
Tutun	95,4751	5	57,8931	5,9866	790,5778	954,9326

Sursa: OUG nr. 11/2021 pentru aprobarea schemelor de plăți și a unor instrumente de garantare care se aplică în agricultură;
HG nr. 492 din 28.04.2021 Sprijin Cuplat.

Costul și prețul de piață previzibil (lei/euro/tonă)

Costul de producție: costul de producție rezultă prin raportarea cheltuielilor pentru producția principală la producția medie.

[76]https://www.ecb.europa.eu/stats/policy_and_exchange_rates/euro_reference_exchange_rates/html/eurofxref-graph-ron.en.html. Plățile se fac în lei, utilizând ultimul curs de schimb valutar stabilit de Banca Centrală Europeană anterior datei de 1 octombrie 2021.

Tabelul nr. 13.5

Costul de producție și prețul de piață la tutun – agricultura convențională – neirigat – irigat

Nr. crt.	Tutun	Sistem neirigat/ Pm* – 1500 kg/ha				Sistem irigat/ Pm – 2100 kg/ha			
		lei/t	euro/t	lei/kg	euro/kg	lei/t	euro/t	lei/kg	euro/kg
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Cost de producție	8326	1709	8,326	1,709	7629	1566	7,629	1,566
2	Preț piață previzibil	8583	1762	8,583	1,762	8583	1762	8,583	1,762

Sursa: Calculații ICEADR, *Pm-producția medie (kg/ha).

Estimarea prețului previzibil pe piața internă: Pentru a se asigura profitabilitatea culturii de **Tutun**, a fost calculat prețul de piață previzibil la 8583 lei/t prin adăugarea la prețul de cost a unui adaos comercial de 3%[77]. Se estimează un preț previzibil de 1762 euro/t, respectiv de 1,762 euro/kg. Câștigul comercial, posibil de realizat, este de 257 lei//53 euro/tona de **Tutun** ceea ce reprezintă 3% din prețul de piață previzibil. Tabelul nr. 4. Subvențiile reprezintă 20,6% din produsul brut, la cultura de **Tutun** – irigat și de 26,6% cultura de **Tutun** – neirigat.

Statistica prețului unitar la cultura de Tutun

Statistica valorilor unitare[78] *reprezintă un instrument care furnizează informații privind schimbările de valoare ale produselor agricole datorita calității acestora. Valorile unitare se obțin prin împărțirea valorii curente din CEA, atât la preț de baza cat și la prețul producătorului, la cantitatea fizică, corespunzătoare. Prețul de baza cuprinde prețul la producător la care se adaugă subvențiile pe produs și se scad impozitele pe produs.*

Tabelul nr. 13.6

Indicatorii statistici de determinare a variabilității prețului unitar la tutun – 2007-2020

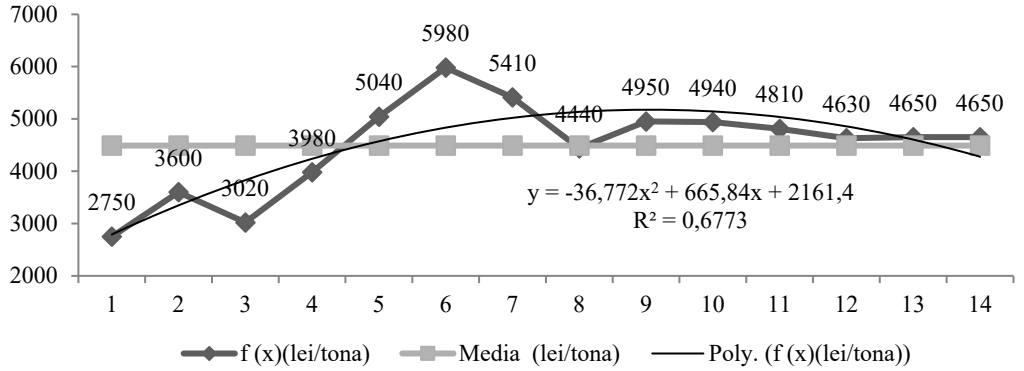
Nr. crt.	Produsul	Minim (lei/tona/an)	Maxim (lei/tona/an	Media (lei/tona)	Stdev (lei/tona)	Coeficientul de variație (%)	Ritmul anual de creștere (%)
0	1	2	3	4	5	6	7
1	**Tutun**	2750 (2007)	5980 (2012)	4489	886	19,7	4,12

Prețul unitar la **Tutun** a înregistrat, în perioada 2007-2020, o creștere, în medie cu 665,84 lei/tona/an. Coeficientul de determinare (R^2) arată cât la 100% din variația unei variabile (preț) este explicată prin variația celeilalte variabile (an de producție). În contextul de față, variabila independentă, prețul de valorificare, este explicată de anul agricol în procent de 67,73%. Luăm în considerare că la formarea

[77] Adaosul comercial este un indicator operațional pe care îl folosim în construcția prețului, iar marja este un indicator financiar care ne ajută să calculam profitabilitatea unei afaceri, https://retailbychoice.wordpress.com/2015/12/18/marja-versus-adaos/

[78] INSSE: Conturile economice din agricultura (CEA), definiție AGR209C – Statistica valorilor unitare – cantități.

prețurilor au contribuit și alți factori care țin de *nivelurile prețurilor și tarifelor existente pe piață, precum și de situația ofertei și a cererii de* **Tutun** *de pe piață etc.*



Sursa: calculații proprii pe baza seriilor de date statistice Tempo-online, INS.

Figura nr. 51. *Dinamica prețului de bază tutun (lei/tona)*

13.2. Analiza comparativă a cheltuielilor tehnologice

13.2.1. Tutunul în sistemul convențional neirigat/irigat

La cultura de ***tutun,*** cultivat în sistem convențional – ***neirigat*** – a fost determinată o producție medie de 1,500 t/ha, în timp ce în sistem ***irigat*** randamentul prognozat a fost cu 40% mai mare. Pentru obținerea acestor producții sunt necesare cheltuieli în valoare de 14064 lei/ha pentru neirigat, în timp ce pentru irigat aceasta sunt cu aproximativ 2% mai mari.

Cheltuielile cu lucrările mecanizate dețin o pondere de 10% pentru ambele sisteme de cultură, în timp ce *lucrările manuale* ocupă o pondere de 66% la neirigat și de 57% la irigat, efortul pentru cheltuielile cu forța de muncă manuală fiind cu 22% mai mare la tutunul irigat.

Cheltuielile cu materii și materiale dețin o pondere din totalul cheltuielilor tehnologice, de 24% la neirigat și de 33% la irigat, efortul privind consumul de materii și materiale fiind cu 30% mai mare la tutunul irigat. Tabelul nr. 13.7.

Tabelul nr. 13.7

Analiză comparativă a cheltuielilor tehnologice la tutun – sistem neirigat/irigat 2021-2022

Cultura	Sistem de cultură	Producție (kg/ha)	Total cheltuieli tehnologice		Lucrări mecanizate		Lucrări manuale		Materii și materiale	
			lei/ha	%	lei/ha	%	lei/ha	%	lei/ha	%
Tutun brut	convențional N	1500	14064	100	1415	10	9262	66	3387	24
	convențional I	2100	17968	100	1443	10	11825	57	4837	33

Sursa: calculații proprii.

13.3. Bugetul de venituri și cheltuieli (BVC)

Tabelul nr. 13.8

Bugetul de Venituri și Cheltuieli pentru cultura tutun în sistem convențional
Calculații pe hectar
Recolta 2021/2022

1 euro = 4.9475 lei

Nr. crt.	Indicatori	UM	Valoare			
			1500 kg/ha		2100 kg/ha	
			lei	euro	lei	euro
1	A. VALOAREA PRODUCȚIEI	u.m.	**15659**	**3165**	**21922**	**4431**
2	A1. Din care producția principală	u.m.	**15659**	**3165**	**21922**	**4431**
3	B (+) SUBVENȚII	u.m.	**4725**	**955**	**4725**	**955**
4	C (=) PRODUS BRUT	u.m.	**20383**	**4120**	**26646**	**5386**
5	D (-) CHELTUIELI TOTALE	u.m.	**15189**	**3070**	**19466**	**3935**
6	D1. Din care pentru producția principală	u.m.	**15189**	**3070**	**19466**	**3935**
7	I. CHELTUIELI VARIABILE	u.m.	**5258**	**1063**	**6708**	**1356**
8	1.Cheltuieli cu materii prime și materiale	u.m.	**3387**	**685**	**4185**	**846**
9	- Sămânță și material săditor	u.m.	**2440**	**493**	**3050**	**616**
10	- Îngrășăminte chimice	u.m.	**553**	**112**	**741**	**150**
11	- Pesticide	u.m.	**394**	**80**	**394**	**80**
12	- Alte materiale	u.m.	**0**	**0**	**0**	**0**
13	2. Cheltuieli cu lucrări mecanizate	u.m.	**1415**	**286**	**1443**	**292**
14	3. Cheltuieli cu irigații	u.m.	**0**	**0**	**515**	**104**
15	4. Cheltuieli de aprovizionare	u.m.	**102**	**21**	**126**	**25**
16	6. Asigurări	u.m.	**354**	**72**	**439**	**89**
17	II. CHELTUIELI FIXE	u.m.	**9932**	**2007**	**12758**	**2579**
18	- Cheltuieli cu forța de muncă permanentă	u.m.	**9262**	**1872**	**11825**	**2390**
19	- Cheltuieli generale și de management	u.m.	**283**	**57**	**439**	**89**
20	- Dobânzi la credite	u.m.	**281**	**57**	**359**	**73**
21	- Amortisment pentru clădiri și utilități	u.m.	**105**	**21**	**134**	**27**
22	E. (=) VENIT IMPOZABIL	u.m.	**469**	**95**	**2456**	**496**
23	(-) Impozite și taxe	u.m.	**47**	**9**	**246**	**50**
24	F. (=) VENIT NET	u.m.	**422**	**85**	**2210**	**447**
25	F.1 (=) VENIT NET+ subvenții totale	u.m.	**5147**	**1040**	**6935**	**1402**
26	F.2 (=)VENIT NET+ ANT 4	u.m.	**4334**	**876**	**6122**	**1237**
27	F.3 (=)VENIT NET+ plăti directe	u.m.	**1236**	**250**	**3024**	**611**
28	G. RATA VENIT IMPOZABIL (%)	%	**3,1**		**12,6**	
29	H. RATA VENIT NET (%)	%	**2,8**		**11,4**	
30	H.1 RATA VENIT NET + subvenții totale (%)	%	**33,9**		**35,6**	
31	H.2 RATA VENIT NET + ANT 4	%	**28,5**		**31,4**	
32	H.3 RATA VENIT NET + plăti directe (%)	%	**8,1**		**15,5**	
33	COST DE PRODUCȚIE	u.m./t	**10126**	**2047**	**9269**	**1874**
34	PREȚ PIAȚĂ INTERNĂ PREVIZIBIL	u.m./t	**10439**	**2110**	**10439**	**2110**

Sursa: calculații proprii.

13.3.1. BVC la cultura de *tutun* în sistemul convențional, 1500 kg/ha – neirigat

Valoarea producției se determină prin înmulțirea prețului de piață previzibil, estimat la 10439 lei/tonă, cu producția medie de tutun (de 1,500 t/ha), obținându-se venituri în valoare de 15659 lei.

Produsul brut: prin adăugarea subvenției (de 4725 lei/ha) la veniturile prognozate, se determină obținerea produsului brut, în valoare de 20383 lei/ha.

Cheltuieli totale: pentru o producție estimată de 1500 kg/ha sunt necesare *cheltuieli în valoare* de 15189 lei. Cheltuielile directe de producție (14064 lei) dețin o pondere de 92,6% în totalul cheltuielilor și sunt formate din cheltuielile cu lucrările mecanizate (10%), cheltuielile cu lucrările manuale (66%) și din cheltuielile cu materii prime și materiale (24%). Figura nr. 52.

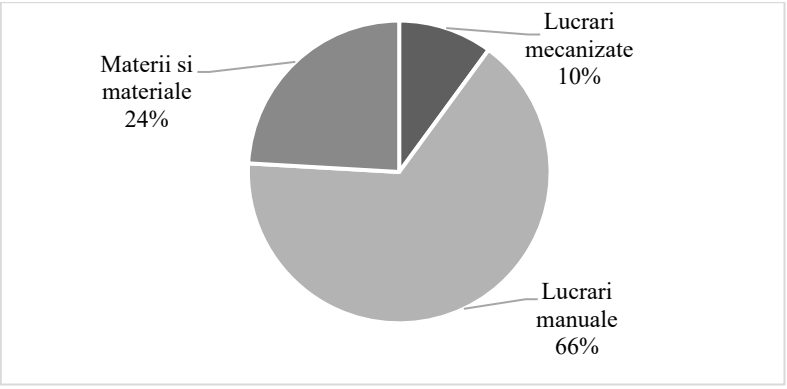


Figura nr. 52. *Ponderea valorică a categoriilor de lucrări la cultura de tutun – neirigat – în agricultură convențională (la un nivel al producției de 1500 kg/ha și al cheltuielilor tehnologice de 14064 lei/ha)*

Cheltuielile variabile dețin o pondere de 35% din cheltuielile pentru producția principală, iar consumurile valorice cu materii și materiale reprezintă 22% din cheltuielile variabile.

Cheltuielile fixe au o pondere de 65% în cheltuielile pentru producția principală și sunt formate în proporție de 93% din consumurile valorice cu forța de muncă permanentă.

Veniturile: Scăzând cheltuielile totale din veniturile realizate se obține venitul impozabil în valoare de 469 lei/ha (95 euro), rata venitului impozabil fiind 3,1%, iar a venitului net de 2,8%. (Tabelul nr. 13.8: rd. 28 și rd. 29).

Costul de producție, de 10126 lei/t (2047 euro/t), rezultă prin raportarea cheltuielilor pentru producția principală la producția medie.

Estimarea prețului previzibil pe piața internă pentru a se asigura rentabilitatea culturii de tutun neirigat în agricultura convențională a fost estimat prețul de piață previzibil la valoarea de 2110 euro/t, respectiv de 2,110 euro/kg.

Rata venitului net + subvenții la cultura de tutun neirigat în agricultura convențională este de 33,9% (Tabelul nr. 13.8: rd. 30-rd. 32). Ponderea plăților directe, în valoare de 4725 lei/ha (954,933 euro/ha) în produsul brut (20383 lei/4120 euro) este de 23,2%, iar în venitul net + subvenții este de 91,8%.

13.3.2. BVC la cultura de tutun în sistemul convențional, 2100 kg/ha – irigat

Valoarea producției se determină prin înmulțirea prețului de piață previzibil, estimat la 10439 lei/tonă, cu producția medie de tutun irigat (stabilită la 2,100 t/ha), obținându-se venituri în valoare de 21922 lei.

Produsul brut: prin adăugarea subvenției (de 4725 lei/ha) la veniturile prognozate, se determină obținerea produsului brut, în valoare de 26646 lei/ha.

Cheltuieli totale: pentru o producție estimată de 2100 kg/ha sunt necesare *cheltuieli în valoare* de 19466 lei. Cheltuielile directe de producție (17968 lei) dețin o pondere de 92,3% în totalul cheltuielilor și sunt formate din cheltuielile cu lucrările mecanizate (8%), cheltuielile cu lucrările manuale (65%) și din cheltuielile cu materii prime și materiale (27%) Figura nr. 53.

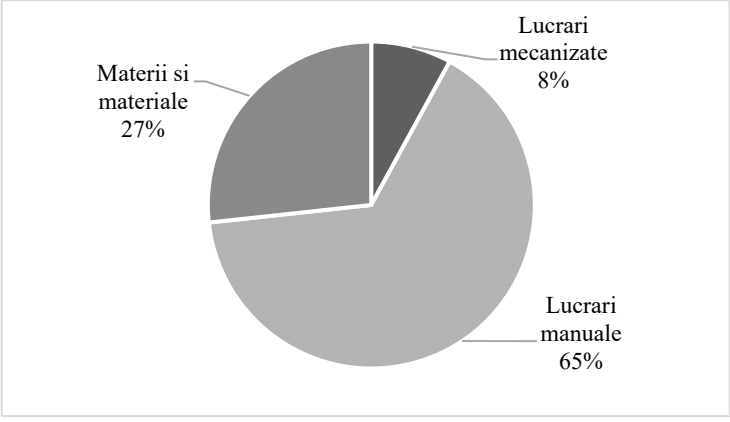


Figura nr. 53. *Ponderea valorică a categoriilor de lucrări la cultura de tutun – irigat – în agricultură convențională (la un nivel al producției de 2100 kg/ha și al cheltuielilor tehnologice de 17968 lei/ha)*

Cheltuielile variabile dețin o pondere de 34%, din cheltuielile pentru producția principală, iar consumurile valorice cu materii și materiale reprezintă 22% din cheltuielile variabile.

Cheltuielile fixe au o pondere de 66% în cheltuielile pentru producția principală și sunt formate în proporție de 93% din consumurile valorice cu forța de muncă permanentă.

Veniturile: Scăzând cheltuielile totale din veniturile realizate se obține un venit impozabil, în valoare de 2456 lei (496 euro), rata venitului impozabil fiind 12,6%, iar a venitului net de 11,4% (Tabelul nr. 13.8: rd. 28 și rd. 29).

Costul de producție: indicator sintetic reprezentativ pentru nivelul de eficiență economică, costul de producție de 9269 lei/t (1874 euro/t) rezultă prin raportarea cheltuielilor pentru producția principală la producția medie.

Estimarea prețului previzibil pe piața internă: pentru a se asigura rentabilitatea culturii de tutun irigat în agricultura convențională a fost estimat prețul de piață previzibil la valoarea de 2110 euro/t, respectiv de 2,110 euro/kg.

Rata venitului net + subvenții totale la cultura de tutun cultivat în condiții de agrotehnică irigată în agricultură convențională este de 35,6% (Tabelul nr. 13.8: rd. 30-rd. 32), de ANT 4 (790,5778 euro/ha), acesta având o contribuție în asigurarea rentabilității de 31,4%, precum și de plățile directe (164,3548 euro/ha) în proporție de 15,5%. Ponderea subvențiilor totale (în cuantum de 954,933 euro) în produsul brut (5386 euro) este de 17,7%, iar în *venitul net + subvenții* de 68,1%.

13.4. Analiza comparativă a eficienței economice

13.4.1. Eficiența economică la cultura de tutun în sistemul convențional de agricultură neirigat/irigat

Analiza economică a producției la tutun: nivelul eficienței economice la cultura de tutun, calculat pe baza indicatorilor valorici ai producției, depinde și de o variație a efortului depus în acest scop, situația putând fi apreciată ca fiind pozitivă numai în măsura în care a fost respectată corelația generală de eficiență, în care indicele efectului este mai mare decât indicele efortului.

Corelația venituri/cheltuieli: datele din tabelul nr. 13.9 reliefează faptul că la cultura de tutun, ritmul de creștere al veniturilor este superior ritmului de creștere al cheltuielilor, raportul venituri/cheltuieli pentru ambele sisteme de cultură este supraunitar, fiind de 1,03 la tutunul cultivat în sistem neirigat și de 1,13 la tutunul cultivat în sistem irigat, ceea ce înseamnă că s-a respectat condiția conform căreia indicatorii de efect sunt mai mari decât indicatorii de efort.

Tabelul nr. 13.9

Indicatori economici de sinteză pentru cultura tutun neirigat – irigat – 2021/2022

Nr. crt.	Indicatori economici de sinteză	UM	Sistem convențional	
			Neirigat	Irigat
1	Producția medie la ha	t/ha	1,500	2,100
2	Valoarea producției la ha	lei/ha	15659	21922
3	Cheltuieli totale	lei/ha	15189	19466
4	Cheltuieli variabile	lei	5258	6708
5	Materii prime și materiale	lei	3387	4185

Nr. crt.	Indicatori economici de sinteză	UM	Sistem convențional	
			Neirigat	Irigat
6	Cheltuieli cu forța de muncă permanentă	lei	9262	11825
7	Cheltuieli fixe	lei	9932	12758
8	Costul de producție unitar	lei/kg	10,126	9,269
9	Prețul de valorificare	lei/t	10439	10439
10	Consum de timp de muncă	ore-om/ha	596	760
11	Productivitatea muncii în expresie fizică	ore-om/tonă	397	362
12	Productivitatea muncii în expresie valorică	lei/oră-om	26	28.9
13	Cheltuieli cu forța de muncă la 1000 lei producția valorică	lei	591	539.4
14	Cheltuieli cu materialele la 1000 de lei producția valorică	lei	216	190.9
15	Cheltuieli la 1000 de lei prod. principală	lei	970	888.0
16	Profit sau pierdere pe unitatea de producție	lei/ha	469	2456
17	Profit sau pierdere pe unitatea de produs	lei/t	313	1169.5
18	Rata rentabilității brute	%	3,1	12,6
19	Marja asupra cheltuielilor variabile (MCV)	lei	10401	15214
20	Marja asupra cheltuielilor variabile %	%	66,4	69,4
21	Pragul de rentabilitate in unități valorice	lei	14952	18383
22	Pragul de rentabilitate in unități fizice	tone	1,4	1,761
23	Marja de siguranță (MS=CA-CAPR)	lei	707	3539
24	Indicele de siguranță (Is=CA/CAPRx100)	%	105	119
25	Coeficientul de securitate (Ks = (CA-CAPR)/CA x100)	%	4,51	16,1

Sursă: calculații proprii.

***Analiza veniturilor*:** Diagnosticul cu privire la situația veniturilor obținute din estimarea valorică a producției la cultura de tutun neirigat-irigat, poate fi apreciată ca pozitivă întrucât au fost acoperite cheltuielile efectuate, iar coeficientul supraunitar al corelației în variantele analizate, permite obținerea unui profit și a unei rate a rentabilității cheltuielilor.

Analiza cheltuielilor: Proporția cheltuielilor variabile în cheltuielile totale este de 35% la tutunul neirigat și de 34% la tutunul irigat, diferența fiind reprezentată de cheltuielile fixe. Referitor la cheltuielile cu materii prime și materiale, în cadrul resurselor totale consumate, acestea dețin o pondere de 22% în cazul culturii de tutun în sistem neirigat, în timp ce pentru tutunul cultivat în sistem irigat ponderea este de 21%.

Costul de producție pe unitatea de produs, fiind un indicator sintetic ce reliefează gradul de eficiență economică al cheltuielilor pe produs, este 10,126 lei/kg în sistem neirigat, iar în sistem irigat este mai redus cu 8,5%, datorită faptului că producția medie este mai mare.

Prețul mediu de piață previzibil pe unitatea de produs este de 10439 lei/t.

Productivitatea muncii în expresie fizică (ore-om/tonă): În privința productivității muncii, se evidențiază faptul că o tonă de tutun în sistem neirigat s-a realizat cu un consum de muncă de 397 ore/t, din care 5 ore/t la lucrările mecanice și 392 ore-om/t la lucrările manuale, pe când în sistem irigat la o producție de 2,100 t/ha sunt necesare 362 ore/t, din care 4 ore/t la lucrările mecanice și 358 ore/t la lucrările manuale.

Productivitatea muncii în expresie valorică (lei/ore-om): este dată de raportul efecte/efort (valoarea producției obținute raportată la consumul de timp de muncă). Productivitatea muncii în expresie valorică, la tutunul neirigat, este de 26 lei/oră (5,3 euro), iar la tutunul irigat este cu 11% mai mare (29 lei/oră/5,8 euro).

Cheltuieli cu forța de muncă la 1000 lei producție valorică (lei): la 1000 lei producție valorică se cheltuie cu forța de muncă 591 lei (120 euro), la tutunul neirigat, iar la tutunul irigat cu 8,7% mai puțin (539 lei/109 euro), deoarece producția valorică la tutunul irigat este mai mare, cu aproximativ 40%. Acest indicator oferă informații privind eficienta utilizării forței de munca pentru obținerea tutunului.

Cheltuieli cu materialele la 1000 de lei producție valorică (lei): prin raportarea efortului privind consumul de materii și materiale la 1000 lei producție valorică se obțin informații privind eficienta utilizării cheltuielilor cu aceste consumuri. Pentru a obține 1000 de lei producție valorică, la tutunul cultivat în sistem neirigat, se cheltuie pentru materiale 216 lei, iar la tutunul cultivat în sistem irigat se cheltuie cu 11,6% mai puțin (191 lei), deoarece nivelul producției valorice este mai mare la tutunul irigat.

Cheltuielile la 1000 lei producție valorică (lei): raportând cheltuielile totale la 1000 de lei producție valorică rezultă că pentru a obține 1000 de lei venituri se cheltuie 970 lei (196 euro), la tutunul cultivat în sistem neirigat, iar la tutunul cultivat în sistem irigat cu 8,4% mai puțin (888 lei/179 euro). Acest indicator exercită cea mai mare influență asupra ratei de eficiență a cheltuielilor totale. Orice modificare a nivelului acestora, se va reflecta în același sens și aproximativ cu aceeași intensitate în indicatorul analizat.

Profit sau pierdere pe unitatea de producție **(lei/ha/t):** prin scăderea cheltuielilor totale din valoarea producției, rezultă un profit de 469 lei (95 euro) la tutunul cultivat în sistem neirigat, iar la tutunul irigat un profit de 2456 lei (496 euro), de 4 ori mai mare față de tutunul neirigat.

Pragul de rentabilitate: calcularea pragului de rentabilitate urmărește aflarea volumului de tutun care permite acoperirea pe lângă cheltuielile variabile de producție și a cheltuielilor fixe. Practic la acest nivel nu se obține nici profit, dar nici nu se înregistrează pierderi.

Exprimat cantitativ, punctul de echilibru la tutunul neirigat cultivat în sistem convențional este de 1,4 tone, iar valoric volumul încasărilor la punctul de echilibru este de 14952 lei/3022 euro. Tabelul nr. 13.9 rd. 21. La tutunul irigat cultivat în sistem convențional, pragul de rentabilitate este de 1,76 tone, iar valoric de 18383 lei/3716 euro. Tabelul nr. 13.9 rd. 21.

Marja de siguranță (MS) indică în valori absolute diferența până la venituri corespunzătoare pragului de rentabilitate (PR) în care profitul este nul. *Indicele de siguranță (IS)* exprimă procentual excedentul veniturilor curente față de veniturile aferente pragului de rentabilitate. Valorile celor doua mărimi prezentate se

dovedesc a fi deosebit de importante în condițiile apelării la credite bancare, riscul băncii fiind cu atât mai redus cu cât valorile sunt mai mari. Se consideră că indicele de siguranță este mulțumitor când are valori de peste 150%[79].

Coeficientul de securitate (Ks) arată cu cât poate să scadă procentual veniturile pentru ca produsul să ajungă la punctul de echilibru.

Marja de siguranță (MS), la tutunul neirigat, este de 707 lei/143 euro, asigurând un ***indice de siguranță (IS)*** de 105%, iar la tutunul irigat **MS** este de 4 ori mai mare, **IS** fiind de 119%. În ceea ce privește ***coeficientul de securitate (Ks),*** la tutunul neirigat*,* valoarea producției poate să scadă cu cel mult 707 lei (adică cu 4,5% din veniturile estimate) pentru a se ajunge la punctul de echilibru (unde profitul este 0). Orice reducere mai mare 707 lei produce pierdere. Tabelul nr. 13.9 rd. 22-rd. 25. În situația tutunului irigat, valoarea producției poate să scadă cu cel mult 3539 lei (adică cu 16,1% din veniturile estimate) pentru a se ajunge la punctul de echilibru (unde profitul este 0). Orice reducere mai mare 3539 lei produce pierdere. Tabelul nr. 13.9 rd. 21-rd. 25.

***Analiza rentabilității*:** În varianta fără subvenții rata rentabilității este de 3,1% la tutunul neirigat și de 12,6% la tutunul irigat. Daca se iau în calcul și subvențiile acordate, la tutunul cultivat în sistem neirigat, se estimează un profit în valoare de 1050 euro, cu o rată a profitului de 34,2%, iar la tutunul irigat profitul estimat este de 1451 euro, cu o rata de 36,9%. Tabelul nr. 13.10 rd. 9, 10, 11 și rd. 12 col. 4 și col. 5).

Tabelul nr. 13.10

Indicatori ai rentabilității la cultura tutun neirigat – irigat – 2021/2022

Nr. crt.	Cazuri	Indicatori	UM	2021-2022	
				Sistem convențional	
				Neirigat	Irigat
0	1	2	3	4	5
1		**Producția medie**	**t/ha**	1.500	2.100
2		Prețul de valorificare	euro/t	2110	2110
3	**Caz I**	Venit/ha fără nici o plată pe suprafață (rd. 1x rd.2)	euro/ha	3165	4431
4	**Caz II**	Venit/ha + PD (rd. 3 + PD*)	euro/ha	3329	4595
5	**Caz III**	Venit/ha + PD + ANT 4 (rd. 4 + ANT 4**)	euro/ha	4120	5386
6		**Cost de producție/ha**	euro/ha	3070	3935
7	**Caz I**	Profit fără nici o plată pe suprafață (rd. 3 – rd. 5)	euro/ha	95	496
8	**Caz II**	Profit cu PD (rd. 4 – rd. 6)	euro/ha	259	661
9	**Caz III**	Profit cu PD + ANT 4 (rd. 5 – rd. 6)	euro/ha	1050	1451
10	**Caz I**	Rata profitului: (rd. 7/rd. 6) x 100)	**%**	3.1	12.6
11	**Caz II**	Rata profitului: (rd. 8/rd. 6) x 100)	%	8.4	16.8
12	**Caz III**	Rata profitului: (rd. 9/rd. 6) x 100)	%	34.2	36.9
13	*	PD (Plați Directe: SAPS+ redistributivă + înverzire +ANT 1)	euro/ha	**164,3548**	
14	**	ANT 4	euro/ha	790,5778	
Cursul de schimb stabilit de către Banca Centrală Europeană la 30 septembrie 2020.			**1 euro**	**4,9475**	

Sursă: calculații proprii.

[79] Cristian Romeo Hotea (2002): *Analiza rentabilității în exploatațiile agricole familiale*, Editura Fundației Academice pentru Progres Rural Terra Nostra, Iași, pag. 150.

Bibliografie

Alecu, I. și colab., 1997, *Managementul în agricultură,* Editura Ceres, București

Axinte M., Borcean, I., Roman, Gh.V., Muntean, L.S., 2006, *Fitotehnie*, Editura Ion Ionescu de la Brad, Iași

Cojocaru C., 2000, *Analiza economico-financiară a exploatațiilor agricole și silvice,* ediția a doua, Editura Economică, București

Cristian Romeo Hotea (2002). *Analiza rentabilității în exploatațiile agricole familiale,* Editura Fundației Academice pentru Progres Rural Terra Noastra, Iași

Georgeta Vintilă (1999*). Gestiunea financiară a întreprinderii,* Ediția a doua, Editura Didactică și Pedagogică, București)

Dincu, I., Lacatusu, Gh., 2002, *Bazele tehnologice ale culturilor agricole,* Editura Ceres, București

Negrea, I., 2005, *Agricultor pentru culturi de câmp ecologice*, Cod COR: 611105, ANC

Nica, S., Glăman, Gh., Fântâneru, AL., 1995, *Economia rurală – compendiu,* Editura ARTPRINT, București

Oancea, I., 1998, *Tratat de Tehnologii Agricole,* Editura Ceres, București

Oancea, M., 2003, *Management modern în unitățile agricole,* Editura Ceres, București

Sin, Gh. coord., 2000, *Tehnologii moderne pentru cultura plantelor de câmp,* Editura Ceres, București

Stoian, E., Dinu, T., 2003, *Management în agricultură,* Editura Alma Mater, Sibiu

Teșu, I., Baghinschi, V., 1984, *Energia și agricultura,* Editura Ceres, București

Toma, E. și colab., 2008, *Metodologie de estimare și evaluare a activităților de producție*, Editura Cartea Universitară, București

Toncea I., Enuță S. Ioniță Nițu G., Alexandrescu D., Toncea V. A. *Manual de agricultură ecologică* (suport de curs). (2016). http://agriculturadurabila.ro/wp-content/uploads/2016/06/ manual.pdf

Ursu, A., Petre, I., (2021), *Ghid practic tehnico-economic pentru produsele agricole vegetale obținute în sistem convențional și în agricultura ecologică, an de producție 2020-2021,* Editura Economică, ISBN 978-973-709-974-7

Ursu, A., Petre, I., 2021, *Ghid practic tehnico-economic pentru produsele animale obținute în sistem convențional și sistem ecologic, an de producție 2020-2021,* Editura Economică, ISBN 978-973-709-975-4

Ursu, A. și colab., 2008, *Caietul fermierului pentru producția vegetală,* Editura Cartea Universitară, București

Ursu, A. și colab., 2008, *Ghid practic tehnico-economic și de management – Producție animală,* Editura Cartea Universitară București

Ursu, A., Surca, E., Petre, I., 2017, *Indicatori ai eficienței economice pentru agricultura convențională și ecologică,* Editura ASE, ISBN 978-606-34-0159-6

Ursu, A., Surca, E., Petre, I., 2018, *Ghid practic tehnico-economic pentru agricultura convențională și agricultura ecologică,* Editura Economică, București, ISBN 978-973-709-856-6

Ursu, A., Surca, E., Petre, I., 2018, *Indicatori ai eficienței economice pentru agricultura convențională și agricultura ecologică 2017/2018,* Editura Economică, București, ISBN 978-973-709-856-6

Vâlceanu, Gh., Robu, V., Georgescu, N., 2004, *Analiză economică financiară,* Editura Economică, București

Zahiu, L., Leonte, J., Stoian, M., Dobre, I., 1999, *Managementul agricol – Caiet de lucrări practice și studii de caz*, Editura Fundației România de mâine, București

*** 1987, *Creșterea productivității muncii în producția agroalimentară și efectele ei sociale, Institutul de Economie Agrară,* București

*** 2005, *Module specifice de exploatații agricole în Agrozona de Câmpie,* Vol. II, ASAS; USAMV București, ICDEA, București

*** 1987, *Cartea tehnică a agricultorului,* Centrul de material didactic și propagandă agricolă, București

*** MADR, 2015, Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale –*"Ordinul nr. 619/2015 pentru aprobarea criteriilor de eligibilitate, condițiilor specifice și a modului de implementare a schemelor de plăți prevăzute la art. 1 alin. (2) și (3) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 3/2015 pentru aprobarea schemelor de plăți care se aplică în agricultură în perioada 2015-2020 și pentru modificarea art. 2 din Legea nr. 36/1991 privind societățile agricole și alte forme de asociere în agricultură, precum și a condițiilor specifice de implementare pentru măsurile compensatorii de dezvoltare rurală aplicabile pe terenurile agricole, prevăzute în Programul Național de Dezvoltare Rurală 2014-2020"*

*** Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale – *Agricultura – Sectorul vegetal – Prezentare generală,* https://www.madr.ro/agricultura.html

*** Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale – *Agricultura ecologică,* https://www.madr.ro/agricultura-ecologica.html

*** Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale – *Legislație națională AE* https://www.madr.ro/agricultura-ecologica/legislatie-nationala-ae.html

*** Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale – Legislație comunitară AE https://www.madr.ro/agricultura-ecologica/legislatie-comunitara-ae.html

*** MADR – Ordonanța de Urgență nr. 3/2015 *pentru aprobarea schemelor de plăți care se aplică în agricultură în perioada 2015-2020 și pentru modificarea art. 2 din Legea nr. 36/1991 privind societățile agricole și alte forme de asociere în agricultură, cu modificările și completările ulterioare*

*** MADR – Hotărârea Guvernului nr. 1174/2014 *privind instituirea unei scheme de ajutor de stat pentru reducerea accizei la motorina utilizată în agricultură, cu modificările și completările ulterioare*

*** Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale – Regulamentul (CE) nr. 848/2018 din 30 mai 2018 *privind producția ecologică și etichetarea produselor ecologice și de abrogare a Regulamentului (CE) nr. 834/2007 al Consiliului*

*** Regulamentul (UE) nr. 1307/2013 al Parlamentului European și al Consiliului din 17 decembrie 2013 de stabilire a unor norme privind plățile directe acordate fermierilor prin scheme de sprijin în cadrul politicii agricole comune și de abrogare a Regulamentului (CE) nr. 637/2008 al Consiliului și a Regulamentului (CE) nr. 73/2009 al Consiliului, ale Regulamentului delegat (UE) nr. 639/2014 al Comisiei din 11 martie 2014 de completare a Regulamentului (UE) nr. 1307/2013 al Parlamentului European și al Consiliului de stabilire a unor norme privind plățile directe acordate fermierilor prin scheme de sprijin în cadrul politicii agricole comune și de modificare a anexei X la regulamentul menționat, precum și ale

Regulamentului de punere în aplicare (UE) 2019/1174 al Comisiei din 9 iulie 2019 de stabilire, pentru anul 2019, a plafoanelor bugetare aplicabile anumitor scheme de sprijin direct prevăzute în Regulamentul (UE) nr. 1.307/2013 al Parlamentului European și al Consiliului

*** Proiect ADER 2019-2022, *Fundamentarea tehnico-economică a costurilor de producție și estimări privind prețurile de valorificare ale principalelor produse vegetale și animale, obținute în sistem convențional și în agricultura ecologică*

*** Academia de Științe Agricole și Silvice „Gheorghe Ionescu Șișești", Referat „*Tarife pentru munca în acord, aferente lucrărilor agricole, horticole și zootehnice, prestată de personalul din unitățile de cercetare-dezvoltare din cadrul ASAS", pentru anul 2019-2020*

*** Dana Maniu BIOSTAT, http://www.phys.ubbcluj.ro/~dana.maniu/BIOSTAT/C2.pdf

*** Analiza statistică a variabilității (împrăștierii) valorilor individuale, https://analizamatematicampt.files.wordpress.com/2010/09/cap4pdf.pdf)

*** *Agenția de plăți și intervenție pentru agricultura (APIA) – PNDR 2014-2020: Măsura 11 – Agricultura ecologică, SubMăsura 11.1 – Sprijin pentru conversia la practicile și metodele de agricultură ecologică și SubMăsura 11.2 – Sprijin pentru menținerea practicilor de agricultura ecologică*

*** BNR Prognoza referitoare la rata inflației pentru anul 2022

*** Banca Centrală Europeană https://www.ecb.europa.eu/stats/policy_and_exchange_rates/euro_reference_exchange_rates/html/eurofxref-graph-ron.en.html

*** OUG nr. 11/2021 pentru aprobarea schemelor de plăți și a unor instrumente de garantare care se aplică în agricultură

*** HG nr. 492 din 28.04.2021 Sprijin Cuplat

*** INSSE: Conturile economice din agricultura (CEA), definiție **AGR209C –** Statistica valorilor unitare – cantități

*** Database EUROSTAT, 2020

*** Adaosul comercial, https://retailbychoice.wordpress.com/2015/12/18/marja-versus-adaos/

TEHNOLOGIA CADRU LA CULTURA: GRÂU CONVENȚIONAL
Recolta 2021-2022
Calculații pe hectar

Cod EUROSTAT: B_1_1_1
Potențial: Mediu

Sistem Neirigat
Producția Principală 4400 kg
Producția Secundară

Nr. crt.	Denumirea lucrării	Luna calendaristică	UM	Volumul lucrării	LUCRĂRI MECANIZATE						LUCRĂRI MANUALE			MATERII și MATERIALE					Total cheltuieli tehnologice - lei-
					Tractor	Mașina agricolă	Ore mecaniz.	Consum motorină -litri-	Tarif lei/UM	Total cheltuieli -lei-	ZO nr.	Tarif -lei-	Total retribuții - lei-	Denumirea materialului	UM	Cantitatea totală	Preț unitar -lei-	Total cheltuieli -lei-	
1	Dezmiriștit 8-12cm		ha	1	T110CP	Grapă discuri grea	0,267	6	103,3	103,3									103,3
2	Discuit 15cm		ha	1	T110CP	Grapă discuri	0,727	5,6	118,9	118,9									118,9
3	Încărcat, descărcat și transport îngrășăminte	iul.-oct.	t/km ; t	2.215; 0.886	T50-100CP	Remorcă	0,064	0,288	3,9	8,6	0,1	125	12,5						21,1
4	Fertilizat cu îngrășăminte chimice		ha	1	T90CP	Mașină fertilizat	0,286	1,2	47,0	47,0				Fosfor	kg s.a	54	4,20	226,8	273,8
			ha	1	T90CP	Mașină fertilizat	0,178	0,75	28,2	28,2				Potasiu	kg s.a	50	3,70	185,0	213,2
5	Deservit echipament de fertilizat										0,093	125	11,6						11,6
6	Arat	sept.	ha	1	T150CP	Plug 4 trupițe	2,105	20,5	313,0	313,0									313,0
7	Discuit 15cm	sept.-oct.	ha	1	T110CP	Grapă discuri	0,727	5,6	118,9	118,9									118,9
8	Pregătit pat germinativ		ha	1	T120CP	Combinator	0,47	4	78,2	78,2									78,2
9	Transport sământă încărcat-descărcat		t/km	1,25	T50-100CP	Remorcă	0,515	2,58	3,9	4,8	0,06	125	7,5						12,3
10	Semănat	oct.	ha	1	T120CP	Semănătoare păioase	1,067	4,8	131,5	131,5	0,05	125	6,3	Sământă	kg	230	2	460	597,7
11	Deservit Semănătoare		ha	1							0,1	132	13,2						13,2
12	**TOTAL PRODUCȚIE NETERMINATĂ**						**6,4**	**51,3**		**952,4**	**0,4**		**51,1**					**871,8**	**1875,3**
13	Încărcat, descărcat și transport îngrășăminte		t/km ; t	1.67; 0.668	T50-100CP	Remorcă	0,048	0,22	4,1	6,8	0,078	124	9,7						16,5
14	Fertilizat cu îngrășăminte solide	feb.-mar.	ha	1	T90-120CP	Mașină fertilizat	0,286	1,2	46,7	46,7				Îngrășăminte cu azot	kg s.a	112	3,4	380,8	427,5
15	Deservit echipament de fertilizat										0,06	124	7,4						7,4
16	Transport apă și pregătit soluție		t ; mii l	0,3	T50-100CP	Cisternă	0,067	0,39	29,8	8,9	0,03	124	3,72						12,7
17	Erbicidat	apr.	ha	1	T90CP	Mașină erbicidat	0,308	0,9	31,3	31,3	0,04	124	5,0	Erbicide**	x	x	x	56,2	92,5
18	Transport apă și pregătit soluție		t ; mii l	0,6	T50-100CP	Cisternă	0,134	0,78	29,8	17,9	0,06	124	7,44						25,3
19	Tratament cu insecticide	mai-iun.	ha	1	T90CP	Mașină tratamente fitosanitare	0,485	2,4	75,0	75,0				Insecticide***	x	x	x	41,0	116,0
20	Tratament cu fungicide		ha	1	T90CP	Mașină tratamente fitosanitare	0,485	2,4	75,0	75,0				Fungicide****	x	x	x	126,4	201,4
21	Deservit echipamente de tratat cultura		ha	2							0,1	124	12,4						12,4
22	Recoltare		t	4,4	Combină autoprop.		1,065	11,44	75,1	330,5									330,5
23	Deservit echipament de recoltat și depozitare	iul.	ha	1							0,15	124	18,6						18,6
24	Transport la 5 km		t/km	22	T90CP	Remorcă	0,644	4,19	4,1	89,6									89,6
25	Tocat resturi vegetale		ha	2	T110CP	Grapă discuri grea	0,534	12	114,0	227,9									227,9
26	**Total AN PLAN**						**4,1**	**35,9**		**909,7**	**0,5**		**64,2**					**604,3**	**1578,3**
27	**TOTAL GENERAL**						**10,5**	**87,2**		**1862,2**	**0,9**		**115,3**					**1476,1**	**3453,6**

** Erbicide: Sekator Progress OD, Buctril Universal, Dicopur op 464 SL
*** Insecticide: Decis Mega 50EW, Fastac Active, Karate Zeon
**** Fungicide: Bravo 500SC, Mirage 45EC, Topsin 500SC

TEHNOLOGIA CADRU LA CULTURA: GRÂU CONVENȚIONAL
Recolta 2021/2022
Calculații pe hectar

Cod EUROSTAT: B_1_1_1
Potențial: Mediu

Sistem Irigat
Producția Principală 6150 kg
Producția Secundară

Nr. crt.	Denumirea lucrării	Luna calendaristică	UM	Volumul lucrării	LUCRĂRI MECANIZATE						LUCRĂRI MANUALE			MATERII și MATERIALE					Total cheltuieli tehno-logice -lei-
					Tractor	Mașina agricolă	Ore mecaniz.	Consum motorină -litri-	Tarif lei/UM	Total cheltuieli -lei-	ZO nr.	Tarif -lei-	Total retribuții - lei-	Denumirea materialului	UM	Canti-tatea totală	Preț unitar -lei-	Total cheltuieli -lei-	
1	Dezmiriștit 8-12cm	iul.-oct.	ha	1	T110CP	Grapă discuri grea	0,267	6	103,3	103,3									103,3
2	Discuit 15cm		ha	1	T110CP	Grapă discuri	0,727	5,6	118,9	118,9									118,9
3	Încărcat, descărcat și transport îngrășăminte		t/km ; t	3.16; 1.264	T50-100CP	Remorcă	0,09	0,41	3,9	12,2	0,074	125	9,3						21,5
4	Fertilizat cu îngrășăminte chimice		ha	1	T90CP	Mașină fertilizat	0,286	1,2	47,2	47,2				Fosfor	kg s.a	80	4,2	336,0	383,2
			ha	1	T90CP	Mașină fertilizat	0,178	0,75	28,2	28,2				Potasiu	kg s.a	65	3,7	240,5	268,7
5	Deservit echipament de fertilizat										0,093	125	11,6						11,6
6	Arat	sept.	ha	1	T150CP	Plug 4 trupițe	2,105	20,5	313,0	313,0									313,0
7	Discuit 15cm	sept.-oct.	ha	1	T110CP	Grapă discuri	0,727	5,6	118,9	118,9									118,9
8	Pregătit pat germinativ	oct.	ha	1	T120CP	Combinator	0,47	4	78,2	78,2									78,2
9	Transport sămânță încărcat-descărcat		t/km	1,25	T50-100CP	Remorcă	0,515	2,575	3,9	4,8	0,06	125	7,5						12,3
10	Semănat		ha	1	T120CP	Semănătoare păioase	1,067	4,8	131,5	131,5	0,05	125	6,3	Sămânță	kg	230	2	460,0	597,7
11	Deservit Semănătoare		ha	1							0,1	132	13,2						13,2
12	**TOTAL PRODUCȚIE NETERMINATĂ**						**6,4**	**51,4**		**956,4**	**0,4**		**47,8**					**1036,5**	**2040,7**
13	Încărcat, descărcat și transport îngrășăminte	feb. - mar.	t/km ; t	2.49; 0.996	T50-100CP	Remorcă	0,071	0,32	4,1	10,1	0,077	124	9,5						19,7
17	Fertilizat cu îngrășăminte solide		ha	1	T90-120CP	Mașină fertilizat	0,286	1,2	47,0	47,0				Îngrășăminte cu azot	kg s.a	167	3,4	567,8	614,8
20	Deservit echipament de fertilizat										0,06	124	7,4						7,4
21	Transport apă și pregătit soluție		t ; mii l	0,3	T50-100CP	Cisternă	0,067	0,39	29,8	8,9	0,03	124	3,72						12,7
22	Erbicidat	apr.	ha	1	T90CP	Mașină erbicidat	0,308	0,9	31,3	31,3	0,04	124	5,0	Erbicide**	x	x	x	56,2	92,5
23	Transport apă și pregătit soluție		t ; mii l	0,6	T50-100CP	Cisternă	0,134	0,78	29,8	17,9	0,06	124	7,44						25,3
24	Tratament cu insecticide	mai-iun.	ha	1	T90CP	Mașină tratamente fitosanitare	0,485	2,4	75,0	75,0				Insecticide***	x	x	x	41,0	116,0
25	Tratament cu fungicide		ha	1	T90CP	Mașină tratamente fitosanitare	0,485	2,4	75,0	75,0				Fungicide****	x	x	x	126,4	201,4
26	Deservit echipamente de tratat cultura		ha	2							0,1	124	12,4						12,4
27	Încărcat și descărcat conducte irigații	iun.-iul.	t	0,2							0,1	124	12,4						12,4
28	Transport conducte irigații		t/km	0,5	T90CP	Remorcă	0,04	0,165	4,1	2,0									2,0
29	Irigat în vegetație		ha	2		Instalație irigare					1,94	144	279,4	Apa irigat	mii mc	1,2	343	411,6	691,0
30	Recoltare	iul.	t	6,15	Combină autoprop.		1,23	12,91	62,6	385,0									385,0
31	Deservit echipament de recoltat și depozitare		ha	1							0,15	124	18,6						18,6
32	Transport la 5 km		t/km	30,75	T90CP	Remorcă	0,900	5,84	4,1	125,3									125,3
33	Tocat resturi vegetale		ha	2	T110CP	Grapă discuri grea	0,534	12	114,0	227,9									227,9
34	**Total AN PLAN**						**4,5**	**39,3**		**1005,5**	**2,557**		**355,9**					**1202,9**	**2564,3**
35	**TOTAL GENERAL**						**11,0**	**90,7**		**1961,9**	**2,9**		**403,7**					**2239,4**	**4605,0**

** Erbicide: Sekator Progress OD, Buctril Universal, Dicopur Top 464 SL
*** Insecticide: Decis Mega 50EW, Fastac Active, Karate Zeon
**** Fungicide: Bravo 500SC, Mirage 45EC, Topsin 500SC

TEHNOLOGIA CADRU LA CULTURA: ORZ CONVENȚIONAL
Recolta 2021/2022
Calculații pe hectar

Cod EUROSTAT: B_1_1_4
Potențial: Mediu

Sistem Neirigat
Producția Principală 4500 kg
Producția Secundară

Nr. crt.	Denumirea lucrării	Luna calendaristică	UM	Volumul lucrării	LUCRĂRI MECANIZATE						LUCRĂRI MANUALE			MATERII și MATERIALE					Total cheltuieli tehno-logice -lei-
					Tractor	Mașina agricolă	Ore mecaniz.	Consum motorină -litri-	Tarif lei/UM	Total cheltuieli -lei-	ZO nr.	Tarif -lei-	Total retribuții - lei-	Denumirea materialului	UM	Canti-tatea totală	Preț unitar -lei-	Total cheltuieli -lei-	
1	Dezmiriștit 8-12cm	iul.-oct.	ha	1	T110CP	Grapă discuri grea	0,267	6	103,3	103,3									103,3
2	Discuit 15cm		ha	1	T110CP	Grapă discuri	0,727	5,6	118,9	118,9									118,9
3	Încărcat, descărcat și transport îngrășăminte		t/km ; t	2.24; 0.896	T50-100CP	Remorcă	0,065	0,291	3,9	8,7	0,1	125	12,5						21,2
4	Fertilizat cu îngrășăminte chimice		ha	1	T90CP	Mașină fertilizat	0,286	1,2	47,2	47,2				Fosfor	kg s.a	55	4,2	231	278,2
			ha	1	T90CP	Mașină fertilizat	0,178	0,75	28,2	28,2				Potasiu	kg s.a	50	3,7	185	213,2
5	Deservit echipament de fertilizat		ha	1							0,093	125	11,6						11,6
6	Arat	sept.	ha	1	T150CP	Plug 4 trupițe	2,105	20,5	313,0	313,0									313,0
7	Discuit 15cm	sept.-oct.	ha	1	T110CP	Grapă discuri	0,727	5,6	118,9	118,9									118,9
8	Pregătit pat germinativ	oct.	ha	1	T120CP	Combinator	0,47	4	78,2	78,2									78,2
9	Transport sământă încărcat-descărcat		t/km	1	T50-100CP	Remorcă	0,429	2,064	3,9	3,9	0,05	125	6,25						10,1
10	Semănat		ha	1	T120CP	Semănătoare păioase	1,067	4,8	131,5	131,5	0,05	125	6,3	Sământă	kg	200	2,13	426	563,7
11	Deservit Semănătoare		ha	1							0,1	132	13,2						13,2
12	**TOTAL PRODUCȚIE NETERMINATĂ**						**6,3**	**50,8**		**951,8**	**0,4**		**49,8**					**842,0**	**1843,7**
13	Încărcat, descărcat și transport îngrășăminte	feb.-mar.	t/km ; t	1.375 ; 0.55	T50-100CP	Remorcă	0,04	0,179	4,1	5,6	0,06	124	7,4						13,0
14	Fertilizat cu îngrășăminte solide		ha	1	T90-120CP	Mașină fertilizat	0,228	1	37,6	37,6				Îngrășăminte cu azot	kg s.a	92	3,4	312,8	350,4
15	Deservit echipament de fertilizat		ha	1							0,054	124	6,7						6,7
16	Transport apă și pregătit soluție		t ; mii l	0,3	T50-100CP	Cisternă	0,067	0,39	29,8	8,9	0,03	124	3,72						12,7
17	Erbicidat	apr.	ha	1	T90CP	Mașină erbicidat	0,308	0,9	31,3	31,3	0,04	124	5,0	Erbicide**	x	x	x	56,2	92,5
18	Transport apă și pregătit soluție	mai-iun.	t ; mii l	0,6	T50-100CP	Cisternă	0,134	0,78	29,8	17,9	0,06	124	7,44						25,3
19	Tratament cu insecticide		ha	1	T90CP	Mașină tratamente fitosanitare	0,485	2,4	75,0	75,0				Insecticide***	x	x	x	41,0	116,0
20	Tratament cu fungicide		ha	1	T90CP	Mașină tratamente fitosanitare	0,485	2,4	75,0	75,0				Fungicide****	x	x	x	126,4	201,4
21	Deservit echipamente de tratat cultura		ha	2							0,1	124	12,4						12,4
22	Recoltare	iul.	t	4,5	Combină autoprop.		1,089	11,7	76,8	345,6									345,6
23	Deservit echipament de recoltat și depozitare		ha	1							0,15	124	18,6						18,6
24	Transport la 5 km		t/km	22,5	T90CP	Remorcă	0,659	4,25	4,1	91,7									91,7
25	Tocat resturi vegetale		ha	2	T110CP	Grapă discuri grea	0,534	12	114,0	199,2									199,2
26	**Total AN PLAN**						**4,0**	**36,0**		**887,8**	**0,5**		**61,3**					**536,3**	**1485,4**
27	**TOTAL GENERAL**						**10,4**	**86,8**		**1839,6**	**0,9**		**111,1**					**1378,3**	**3329,0**

** Erbicide: Sekator Progress OD, Buctril Universal, Dicopur Top 464 SL
*** Insecticide: Decis Mega 50EW, Fastac Active, Karate Zeon
**** Fungicide: Bravo 500SC, Mirage 45EC, Topsin 500SC

TEHNOLOGIA CADRU LA CULTURA: ORZ CONVENȚIONAL
Recolta 2021/2022
Calculații pe hectar

Cod EUROSTAT: B_1_1_4
Potențial: Mediu

Sistem Irigat
Producția Principală 6300 kg
Producția Secundară

Nr. crt.	Denumirea lucrării	Luna calendaristică	UM	Volumul lucrării	LUCRĂRI MECANIZATE						LUCRĂRI MANUALE			MATERII și MATERIALE					Total cheltuieli tehnologice - lei-
					Tractor	Mașina agricolă	Ore mecaniz.	Consum motorină -litri-	Tarif lei/UM	Total cheltuieli -lei-	ZO nr.	Tarif -lei-	Total retribuții - lei-	Denumirea materialului	UM	Cantitatea totală	Preț unitar -lei-	Total cheltuieli -lei-	
1	Dezmiriștit 8-12cm	iul.-oct.	ha	1	T110CP	Grapă discuri grea	0,267	6	103,3	103,3									103,3
2	Discuit 15cm		ha	1	T110CP	Grapă discuri	0,727	5,6	118,9	118,9									118,9
3	Încărcat, descărcat și transport îngrășăminte		t/km ; t	3.22; 1.288	T50-100CP	Remorcă	0,092	0,41	3,9	12,5	0,099	125	12,4						24,9
4	Fertilizat cu îngrășăminte chimice		ha	1	T90CP	Mașină fertilizat	0,286	1,2	47,2	47,2				Fosfor	kg s.a	82	4,2	344,4	391,6
			ha	1	T90CP	Mașină fertilizat	0,178	0,75	28,2	28,2				Potasiu	kg s.a	65	3,7	240,5	268,7
5	Deservit echipament de fertilizat										0,093	125	11,6						11,6
6	Arat	sept.	ha	1	T150CP	Plug 4 trupițe	2,105	20,5	313,0	313,0									313,0
7	Discuit 15cm	sept.-oct.	ha	1	T110CP	Grapă discuri	0,727	5,6	118,9	118,9									118,9
8	Pregătit pat germinativ	oct.	ha	1	T120CP	Combinator	0,47	4	78,2	78,2									78,2
9	Transport sămânță încărcat-descărcat		t/km	1,25	T50-100CP	Remorcă	0,429	2,064	3,9	4,8	0,05	125	6,25						11,1
10	Semănat		ha	1	T120CP	Semănătoare păioase	1,067	4,8	131,5	131,5	0,05	125	6,3	Sămânță	kg	200	2,13	426,0	563,7
11	Deservit Semănătoare		ha	1							0,1	132	13,2						13,2
12	**TOTAL PRODUCȚIE NETERMINATĂ**						**6,3**	**50,9**		**956,6**	**0,4**		**49,7**					**1010,9**	**2017,2**
13	Încărcat, descărcat și transport îngrășăminte		t/km ; t	2.09; 0.836	T50-100CP	Remorcă	0,059	0,268	4,1	8,5	0,065	124	8,1						16,6
14	Fertilizat cu îngrășăminte solide	feb.	ha	1	T90-120CP	Mașină fertilizat	0,286	1,2	47,0	47,0	0,06	124	7,4	Îngrășăminte cu azot	kg s.a	140	3,8	532,0	586,4
15	Deservit echipament de fertilizat		ha	1							0,054	124	6,7						6,7
16	Transport apă și pregătit soluție		t ; mii l	0,3	T50-100CP	Cisternă	0,067	0,39	29,8	8,9	0,03	124	3,72						12,7
17	Erbicidat		ha	1	T90CP	Mașină erbicidat	0,308	0,9	31,3	31,3	0,04	124	5,0	Erbicide**	x	x	x	56,2	92,5
18	Transport apă și pregătit soluție		t ; mii l	0,6	T50-100CP	Cisternă	0,134	0,78	29,8	17,9	0,06	124	7,44						25,3
19	Tratament cu insecticide	apr.-iun.	ha	1	T90CP	Mașină tratamente fitosanitare	0,485	2,4	75,0	75,0				Insecticide***	x	x	x	41,0	116,0
20	Tratament cu fungicide		ha	1	T90CP	Mașină tratamente fitosanitare	0,485	2,4	75,0	75,0				Fungicide****	x	x	x	126,4	201,4
21	Deservit echipamente de tratat cultura		ha	2							0,1	124	12,4						12,4
22	Încărcat și descărcat conducte irigații	iun.-iul.	t	0,2							0,1	124	12,4						12,4
23	Transport conducte irigații		t/km	0,5	T90CP	Remorcă	0,04	0,165	4,1	2,0									2,0
24	Irigat în vegetație		ha	2		Instalație irigare					1,94	144	279,4	Apa irigat	mii mc	1,2	343	411,6	691,0
25	Recoltare	iul.	t	6,3	Combină autoprop.		1,26	13,22	64,1	403,8									403,8
26	Deservit echipament de recoltat și depozitare		ha	1							0,15	124	18,6						18,6
27	Transport la 5 km		t/km	31,5	T90CP	Remorcă	0,92	5,98	4,1	128,3									128,3
28	Tocat resturi vegetale		ha	2	T110CP	Grapă discuri grea	0,534	12	114,0	199,2									199,2
29	**Total AN PLAN**						**4,6**	**39,7**		**997,0**	**2,6**		**361,1**					**1167,1**	**2525,2**
30	**TOTAL GENERAL**						**10,9**	**90,6**		**1953,6**	**3,0**		**410,8**					**2178,0**	**4542,4**

** Erbicide: Sekator Progress OD, Buctril Universal, Dicopur Top 464 SL
*** Insecticide: Decis Mega 50EW, Fastac Active, Karate Zeon
**** Fungicide: Bravo 500SC, Mirage 45EC, Topsin 500SC

TEHNOLOGIA CADRU LA CULTURA: OREZ CONVENȚIONAL
Recolta 2020/2021
Calculații pe hectar

Cod EUROSTAT: B_1_1_7
Potențial: Mediu

Sistem Irigat
Producția Principală 4900 kg/ha
Producția Secundară

Nr crt.	Denumirea lucrării		UM	Volumul lucrării	LUCRĂRI MECANIZATE						LUCRĂRI MANUALE			MATERII ȘI MATERIALE					Total cheltuieli tehnologice - lei-
					Tractor	Mașina agricolă	Ore mecaniz.	Consum motorină -litri-	Tarif lei/UM****	Total cheltuieli - lei-	ZO nr.	Tarif -lei-	Total retribuții -lei-	Denumirea materialului	UM	Cantitatea totală	Preț unitar -lei-	Total cheltuieli -lei-	
1	Eliminarea excesului de apa	oct.-noi.	ha	1	T90-150CP	Freză Rigole	0,470	3,000	78,3	78,3									78,3
2	Dezmiriștit 8-12cm		ha	1	T90-150CP	Grapă Discuri Grea	0,267	6	103,3	103,3									103,3
3	Discuit		ha	1	T90-150CP	Grapă Discuri	0,727	5,6	118,9	118,9									118,9
4	Încărcat, descărcat și transport îngrășăminte chimice		t/km; t	3.775; 1.51	T50-100CP	Remorcă	0,108	0,48	3,9	14,6	0,117	125	14,6						29,3
5	Fertilizat cu îngrășăminte chimice		ha	1	T90-150CP	Mașină Fertilizat	0,286	1,2	47,2	47,2	0,06	125	7,50	Fosfor	kg sa	90	4,2	378,0	432,7
			ha	1	T90-150CP	Mașină Fertilizat	0,228	1	37,6	37,6	0,054	125	6,75	Potasiu	kg sa	90	3,70	333,0	377,3
6	Discuit		ha	1	T90-150CP	Grapă Discuri	0,727	5,6	118,9	118,9									118,9
7	Arat		ha	1	T90-150CP	Plug 4 trupițe	2,857	28	378,0	378,0									378,0
8	**TOTAL PRODUCȚIE NETERMINATĂ**						**5,7**	**50,9**		**896,9**	**0,2**		**28,9**					**711,0**	**1636,8**
9	Arat pt. buruieni perene	mar.	ha	0,2	T90-150CP	Plug 4 trupițe	0,421	4,1	313,0	62,6									62,6
10	Nivelare intret.-2 treceri		ha	1	T90-150CP	Nivelator	1,538	11,5	278,7	278,7									278,7
11	Încărcat, descărcat și transport îngrășăminte chimice	apr.	t/km; t	1.315; 0.526	T50-100CP	Remorcă	0,037	0,175	4,1	5,4	0,043	124	5,3						10,7
12	Fertilizat cu îngrășăminte chimice		ha	1	T90-150CP	Mașină Fertilizat	0,286	1,2	47,0	47,0	0,06	124	7,44	Azot	kg sa	88	3,4	299,2	353,6
13	Transport apă și pregătit soluție	mai	t; mii l	0,3	T50-100CP	Cisternă	0,067	0,39	29,8	8,9	0,03	124	3,7						12,7
14	Erbicidat		ha	1	T50-100CP	Mașină Erbicidat	0,308	0,9	31,3	31,3	0,04	124	4,96	ERBICID*	x	x	x	174,9	211,2
15	Discuit pt. incorporare		ha	1	T90-150CP	Grapă Discuri	0,727	5,6	124,9	124,9									124,9
16	Pregătit patul germinativ		ha	1	T90-150CP	Combinator	0,47	4	82,1	82,1									82,1
17	Tăvălugit		ha	1	T90-150CP	Tăvălug	0,571	3,2	93,5	93,5									93,5
18	Executat rigole		ha	1	T90-150CP	Freză Rigole	0,47	3	82,1	82,1									82,1
19	Inundat parcele		ha	1							0,5	144	72,00	Apa	mii mc	1,5	343,0	514,5	586,5
20	Lopătat sămânță 2 ori		t	0,4							0,04	124	4,96						5,0
21	Încărcat sămânță în saci și legat		t	0,2							0,042	124	5,21						5,2
22	Incărcat și descărcat sămânță		t	0,4							0,068	124	8,43						8,4
23	Transport saci sămânță 5 km		t/km	1	T50-100CP	Remorcă	0,044	0,194	4,1	4,1									4,1
24	Semănat		ha	1	T90-150CP	Semănătoare cereale	1	5	144,6	144,6	0,05	124	6,20	Sămânță	kg	195	3,48	678,6	829,4
25	Deservit Semănătoarea		ha	1							0,1	144	14,40						14,4
26	Încărcat, descărcat și transport îngrășăminte chimice	iun.	t/km: t	0.7; 0.28	T50-100CP	Remorcă	0,021	0,094	4,1	2,9	0,023	124	2,85						5,7
27	Fertilizat cu îngrășăminte chimice		ha	1	T50-100CP	Mașină Fertilizat	0,178	0,75	28,2	28,2	0,033	124	4,09	Azot	kg s.a	47	3,8	178,6	210,9
28	Inundat parcele		ha	1							0,5	144	72,00	Apa	mii mc	1,5	343,0	514,5	586,5
29	Transport apă și pregătit soluție	iul.	t; mii l	0,3	T50-100CP	Cisternă	0,067	0,39	29,8	8,9	0,03	124	3,7						12,7
30	Erbicidat		ha	1	T50-100CP	Mașină Erbicidat	0,308	0,9	31,3	31,3	0,04	124	4,96	ERBICID*	x	x	x	174,9	211,2
31	Inundat parcele		ha	2							0,1	144	14,40	Apa	mii mc	3	343,0	1029,0	1043,4
32	Transport apă și pregătit soluție		t; mii l	0,3	T50-100CP	Cisternă	0,067	0,39	29,8	8,9	0,03	124	3,7						12,7

Cod EUROSTAT: B_1_1_7 Potențial: Mediu													Sistem Irigat Producția Principală 4900 kg/ha Producția Secundară					
Nr crt.	Denumirea lucrării		UM	Volumul lucrării	LUCRĂRI MECANIZATE						LUCRĂRI MANUALE			MATERII ȘI MATERIALE					Total cheltuieli tehnologice - lei-
					Tractor	Mașina agricolă	Ore mecaniz.	Consum motorină -litri-	Tarif lei/UM****	Total cheltuieli - lei-	ZO nr.	Tarif -lei-	Total retribuții -lei-	Denumirea materialului	UM	Cantitatea totală	Preț unitar -lei-	Total cheltuieli -lei-	
33	Tratament combatere alge		ha	1	T50-100CP	Mașină Tratamente Fitosanitare	0,485	2,4	75,0	75,0	0,05	124	6,20	FUNGICID**	x	x	x	114,7	195,9
34	Inundat parcele	aug.	ha	2							0,1	144	14,40	Apa	mii mc	3	343,0	1029,0	1043,4
35	Transport apă și pregătit soluție		t; mii l	0,3	T50-100CP	Cisternă	0,067	0,39	29,8	8,9	0,03	124	3,7						12,7
36	Tratament combatere alge		ha	1	T50-100CP	Mașină Tratamente Fitosanitare	0,485	2,4	75,0	75,0	0,05	124	6,20	FUNGICID**	x	x	x	114,7	195,9
37	Inundat parcele	sept.	ha	1							0,5	144	72,00	Apa	mii mc	1,5	343,0	514,5	586,5
38	Transport apă și pregătit soluție		t; mii l	0,3	T50-100CP	Cisternă	0,067	0,39	29,8	8,9	0,03	124	3,7						12,7
39	Tratament defoliere		ha	1	T50-100CP	Mașină Tratamente Fitosanitare	0,485	2,4	75,0	75,0	0,05	124	6,20	DESICANT***	x	x	x	275,0	356,2
40	Recoltat	oct.	t	4,9		Combină	3,268	31,85	169,0	828,2									828,2
41	Transport recolta 5 km		t/km	24,5	T50-100CP	Remorcă	0,718	4,65	4,1	99,8									99,8
42	Tocat resturi vegetale		ha	2	T90-150CP	Grapă Discuri Grea	0,534	12	114,0	227,9									227,9
43	**Total an de plan**						**12,7**	**98,3**		**2444,2**	**2,5**		**350,8**					**5612,1**	**8407,1**
44	**Total general (an de plan + prod. neterminată)**						**18,4**	**149,1**		**3341,1**	**2,8**		**379,7**					**6323,1**	**10043,9**

*ERBICID: Pulsar 40; Nominee 400SC; Gulliver 50WG
**FUNGICID: TOPSIN M 70
***DESICANT: Reglone Forte

TEHNOLOGIA CADRU LA CULTURA: PORUMB CONVENȚIONAL
Recolta 2021/2022
Calculații pe hectar

Cod EUROSTAT B_1_1_6 **Potențial: Mediu**														**Sistem Neirigat** **Producția Principală 5500 kg**					
Nr. crt.	**Denumirea lucrării**	**Luna calendaristică**	**UM**	**Volumul lucrării**	**LUCRĂRI MECANIZATE**						**LUCRĂRI MANUALE**			**MATERII și MATERIALE**					**Total cheltuieli tehno-logice -lei-**
					Tractor	Mașina agricolă	Ore mecaniz.	Consum motorină -litri-	Tarif lei/UM	Total cheltuieli -lei-	ZO nr.	Tarif -lei-	Total retribuții -lei-	Denumirea materialului	UM	Cantitatea totală	Preț unitar -lei-	Total cheltuieli -lei-	
1	Dezmiriștit 8-12cm		ha	1	T110CP	Grapă discuri grea	0,267	6	103,3	103,3									103,3
2	Discuit 15cm		ha	1	T110CP	Grapă discuri	0,727	5,6	118,9	118,9									118,9
3	Încărcat, descărcat și transport îngrășăminte	**sept.-oct.**	t/km ; t	2 ; 0.8	T50-100CP	Remorcă	0,059	0,267	3,9	7,8	0,091	125	11,4						19,1
4	Fertilizat cu Îngrășăminte chimice		ha	1	T90CP	Mașină fertilizat	0,228	1	37,6	37,6				Fosfor	kg s.a	47	4,2	197,4	235,0
			ha	1	T90CP	Mașină fertilizat	0,178	0,75	28,2	28,2				Potasiu	kg s.a	50	3,7	185	213,2
5	Deservit echipamente de fertilizat										0,087	125	10,9						10,9
6	Arat		ha	1	T150CP	Plug 4 trupițe	2,105	20,5	313,0	313,0									313,0
7	**TOTAL PRODUCȚIE NETERMINATĂ**						**3,564**	**34,117**		**608,8**	**0,178**		**22,3**					**382,4**	**1013,4**
8	Grăpat		ha	1	T90CP	Grapă reglabila	0,154	1,1	34,4	34,4									34,4
9	Discuit 15cm		ha	1	T110CP	Grapă discuri	0,727	5,6	124,9	124,9									124,9
10	Pregătit pat germinativ	**apr.**	ha	1	T120CP	Combinator	0,47	4	82,1	82,1									82,1
11	Semănat		ha	1	T120CP	Semănătoare prășitoare	0,667	3,6	109,5	109,5	0,05	124	6,2	Sămânță	kg	25	13,76	344	459,7
12	Deservit semănătoare		ha	1							0,05	144	7,2						7,2
13	Încărcat, descărcat și transport îngrășăminte		t/km ; t	1.715; 0.686	T50-100CP	Remorcă	0,049	0,22	4,1	7,0	0,053	124	6,6						13,6
14	Fertilizat cu îngrășăminte solide		ha	1	T90-120CP	Mașină fertilizat	0,178	0,75	41,2	41,2				Îngrășăminte cu azot	kg s.a	115	3,4	391	432,2
15	Deservit echipament de fertilizat		ha	1							0,033	124	4,1						4,1
16	Transport apă și pregătit soluție	**mai-iul.**	t; mii l	0,3	T50-100CP	Cisternă	0,067	0,39	29,8	8,9	0,03	124	3,7						12,7
17	Erbicidat		ha	1	T90CP	Mașină erbicidat	0,308	0,9	31,3	31,3	0,04	124	5,0	Erbicide **	x	x	x	101,0	137,2
18	Prășit manual		ha	1							3,03	131	396,9						396,9
19	Prășit mecanic I		ha	1	T90CP	Cultivator	0,571	3,2	93,8	93,8									93,8
20	Prășit mecanic II		ha	1	T90CP	Cultivator	0,444	2,6	71,9	71,9									71,9
21	Recoltare		t	5,5	Combina		1,628	22	115,8	636,9									636,9
22	Transport	**sept.**	t/km	27,5	T90CP	Remorcă	1,01	6,87	4,1	112,0									112,0
23	Deservit echipament de recoltat și depozitare		ha	1							0,15	124	18,6						18,6
24	Tocat resturi vegetale	**sept.-oct.**	ha	2	T110CP	Grapă discuri grea	0,534	12	114,0	199,2									199,2
25	**Total AN PLAN**						**6,8**	**63,2**		**1553,2**	**3,4**		**448,3**					**836,0**	**2837,5**
26	**TOTAL GENERAL**						**10,4**	**97,3**		**2162,0**	**3,6**		**470,5**					**1218,4**	**3850,9**

** Erbicide: Buctril Universal, CALLISTO 480 SC, DICOPUR D

TEHNOLOGIA CADRU LA CULTURA: PORUMB CONVENȚIONAL
Recolta 2021/2022
Calculații pe hectar

Cod EUROSTAT B_1_1_6 **Potențial: Mediu**														**Sistem Irigat** **Producția Principală 7700 kg**					
					LUCRĂRI MECANIZATE						**LUCRĂRI MANUALE**			**MATERII și MATERIALE**					**Total cheltuieli tehnologice -lei-**
Nr. crt.	**Denumirea lucrării**	**Luna calendaristică**	**UM**	**Volumul lucrării**	Tractor	Mașina agricolă	Ore mecaniz.	Consum motorină -litri-	Tarif lei/UM****	Total cheltuieli -lei-	ZO nr.	Tarif -lei-	Total retribuții - ei-	Denumirea materialului	UM	Cantitatea totală	Preț unitar -lei-	Total cheltuieli -lei-	
1	Dezmiriștit 8-12cm		ha	1	T110CP	Grapă discuri grea	0,267	6	103,3	103,3									103,3
2	Discuit 15cm		ha	1	T110CP	Grapă discuri	0,727	5,6	118,9	118,9									118,9
3	Încărcat, descărcat și transport îngrășăminte	**sept.-oct.**	t/km ; t	1.088 ; 0.272	T50-100CP	Remorcă	0,019	0,09	3,9	4,2	0,032	125	4,0						8,2
4	Fertilizat cu îngrășăminte chimice		ha	1	T90CP	Mașină fertilizat	0,286	1,2	47,2	47,2				Fosfor	kg s.a	65	4,2	273	320,2
			ha	1	T90CP	Mașină fertilizat	0,178	0,75	28,2	28,2				Potasiu	kg s.a	65	3,7	240,5	268,7
5	Deservit echipamente de fertilizat										0,093	125	11,6						11,6
6	Arat		ha	1	T150CP	Plug 4 trupițe	2,105	20,5	313,0	313,0									313,0
7	**TOTAL PRODUCȚIE NETERMINATĂ**						**3,6**	**34,1**		**614,9**	**0,1**		**15,6**					**513,5**	**1144,0**
8	Grăpat		ha	1	T90CP	Grapă reglabila	0,154	1,1	34,4	34,4									34,4
9	Discuit 15cm		ha	1	T110CP	Grapă discuri	0,727	5,6	124,9	124,9									124,9
10	Pregătit pat germinativ		ha	1	T120CP	Combinator	0,47	4	82,1	82,1									82,1
11	Semănat		ha	1	T120CP	Semănătoare prășitoare	0,667	3,6	109,5	109,5	0,05	124	6,2	Sămânță	kg	25	13,76	344	459,7
12	Deservit semănătoare	**mar.-apr.**									0,05	144	7,2						7,2
13	Încărcat, descărcat și transport îngrășăminte		t/km ; t	2.415 ; 0.966	T50-100CP	Remorcă	0,069	0,31	4,1	9,8	0,075	124	9,3						19,1
15	Fertilizat cu îngrășăminte solide		ha	1	T90-120CP	Mașină fertilizat	0,228	1	41,2	41,2				Îngrășăminte cu azot	kg s.a	162	3,4	550,8	592,0
16	Deservit echipament de fertilizat		ha	1							0,07	124	8,7						8,7
17	Transport apă și pregătit soluție		t; mii l	0,3	T50-100CP	Cisternă	0,067	0,39	29,8	8,9	0,03	124	3,7						12,7
18	Erbicidat		ha	1	T90CP	Mașină erbicidat	0,308	0,9	31,3	31,3	0,04	124	5,0	Erbicide **	x	x	x	101,0	137,2
19	Prășit manual		ha	1							3,03	131	396,9						396,9
20	Prășit mecanic I		ha	1	T90CP	Cultivator	0,571	3,2	93,8	93,8									93,8
21	Prășit mecanic II	**mai-iul.**	ha	1	T90CP	Cultivator	0,444	2,6	71,9	71,9									71,9
22	Încărcat și descărcat conducte		t	0,2							0,1	124	12,4						12,4
23	Transport conducte		t/km	0,5	T90CP	Remorcă	0,04	0,165	4,1	2,0									2,0
24	Irigat în vegetație		ha	1		Instalație irigare					0,72	144	103,7	Apa irigații	mii mc	0,65	343	222,95	326,6
25	Irigat în vegetație	**aug.**	ha	1		Instalație irigare					0,72	144	103,7	Apa irigații	mii mc	0,65	343	222,95	326,6
26	Recoltare		t	7,7	Combina		1,925	26,18	97,0	747,1									747,1
27	Transport	**sept.**	t/km	38,5	T90CP	Remorcă	1,38	9,61	4,1	156,8									156,8
28	Deservit echipament de recoltat și depozitare										0,15	124	18,6						18,6
29	Tocat resturi vegetale	**sept.-oct.**	ha	2	T110CP	Grapă discuri grea	0,534	12	114,0	199,2									199,2
30	**Total AN PLAN**						**7,6**	**70,7**		**1713,1**	**5,0**		**675,4**					**1441,7**	**3830,1**
31	**TOTAL GENERAL**						**11,2**	**104,8**		**2328,0**	**5,2**		**691,0**					**1955,2**	**4974,1**

** Erbicide: Buctril Universal, CALLISTO 480 SC, DICOPUR D

TEHNOLOGIA CADRU LA CULTURA: FLOAREA SOARELUI CONVENȚIONAL
Recolta 2021/2022
Calculații pe hectar

Cod EUROSTAT B_1_6_5
Potențial: Mediu

Sistem Neirigat
Producția Principală 2500 kg
Producția Secundară

Nr. crt.	Denumirea lucrării	Luna calendaristică	UM	Volumul lucrării	LUCRĂRI MECANIZATE						LUCRĂRI MANUALE			MATERII și MATERIALE					Total cheltuieli tehno-logice -lei-
					Tractor	Mașina agricolă	Ore mecaniz.	Consum motorină -litri-	Tarif lei/UM	Total cheltuieli -lei-	ZO nr.	Tarif -lei-	Total retribuții -lei-	Denumirea materialului	UM	Canti-tatea totală	Preț unitar -lei-	Total cheltuieli -lei-	
1	Dezmiriștit (adâncime: 8-12 cm)		ha	1	T110 CP	Grapă discuri grea	0,267	6	103,3	103,3									103,3
2	Discuit (adâncime: 15 cm)		ha	1	T110 CP	Grapă discuri	0,727	5,6	118,9	118,9									118,9
3	Încărcat, descărcat și transport îngrășăminte minerale	sept.-oct.	t/km ; t	2.325 ; 0.93	T50-100CP	Remorcă	0,068	0,13	3,9	9,0	0,106	125	13,3						22,3
4	Fertilizat cu îngrășăminte chimice		ha	1	T90 CP	Mașină fertilizat	0,286	1,2	47,2	47,2				Fosfor	kg s.a	60	4,2	252	299,2
			ha	1	T90 CP	Mașină fertilizat	0,178	0,75	28,2	28,2				Potasiu	kg s.a	45	3,7	166,5	194,7
5	Deservit echipament de fertilizat		ha	1							0,093	125	11,6						11,6
6	Arat		ha	1	T150CP	Plug 4 tupițe	2,105	20,5	313,0	313,0									313,0
7	**TOTAL PRODUCȚIE NETERMINATĂ**						**3,6**	**34,2**		**619,7**	**0,2**		**24,9**					**418,5**	**1063,1**
8	Grăpat	mar.-apr.	ha	1	T90 CP	Grapă reglabilă	0,154	1,1	34,4	34,4									34,4
9	Discuit (adâncime: 15 cm)		ha	1	T110 CP	Grapă discuri	0,727	5,6	124,9	124,9									124,9
10	Pregătit pat germinativ	apr.	ha	1	T120 CP	Combinator	0,47	4	82,1	82,1									82,1
11	Semănat (6-8 cm)		ha	1	T90-120 CP	Semănătoare prășitoare	0,667	3,6	109,5	109,5	0,05	124	6,2	Sămânță	kg	5	41,83	209,2	324,9
12	Deservit Semănătoarea		ha	1							0,05	144	7,2						7,2
13	Transport apă și pregătit soluție	apr.-mai	t; mii l	0,3	T50-100CP	Cisternă	0,067	0,39	29,8	8,9	0,03	124	3,72						12,7
14	Erbicidat		ha	1	T90 CP	Mașină erbicidat	0,308	0,9	31,3	31,3	0,04	124	5,0	Erbicide*	x	x	x	146,4	182,7
15	Prășit mecanic I		ha	1	T90 CP	Cultivator	0,571	3,2	93,8	93,8									93,8
16	Încărcat, descărcat și transport îngrășăminte minerale	mai-iun.	t/km ; t	0.925; 0.37	T50-100CP	Remorcă	0,027	0,05	4,1	3,8	0,042	124	5,208						9,0
17	Prășit mecanic II + Fertilizat		ha	1	T90 CP	Cultivator	0,444	3	75,1	75,1	0,08	124	9,92	Îngrășăminte cu azot	kg s.a	62	3,4	210,8	295,8
18	Transport apă și pregătit soluție	iun.-iul.	t; mii l	0,6	T50-100CP	Cisternă	0,134	0,78	29,8	17,9	0,06	124	7,44						25,3
19	Tratament cu fungicide		ha	1	T90 CP	Mașină tratamente fitosanitare	0,485	2,4	75,0	75,0				Fungicide**	x	x	x	173,5	248,5
20	Tratament cu fungicide		ha	1	T90 CP		0,485	2,4	75,0	75,0				Fungicide***	x	x	x	163,6	238,7
21	Deservit echipamentele de tratat cultura		ha	2							0,1	124	12,4						12,4
22	Recoltare	aug-sept.	t	2,5	Combina		1,6	18,25	162,8	406,9									406,9
23	Transport		t/km	12,5	T50-100CP	Remorcă	0,366	2,38	4,1	50,9									50,9
24	Deservire echipament de recoltat și depozitare		ha	1							0,15	124	18,6						18,6
25	Tocat resturi vegetale	sept.-oct.	ha	2	T110 CP	Grapă discuri grea	0,534	12	114,0	227,9									227,9
26	**Total AN PLAN**						**7,0**	**60,1**		**1417,5**	**0,6**		**75,6**					**903,5**	**2396,6**
27	**TOTAL GENERAL**						**10,7**	**94,2**		**2037,2**	**0,8**		**100,5**					**1322,0**	**3459,7**

Erbicide*: Agil 100EC; Dual Gold 960EC; Fusilade Forte 150EC
Fungicide** : Rovral 500SC; Mirage 45EC; Acanto Plus
Fungicide***: Amistar Xtra; Topsin 500SC; Impact 125 SC

TEHNOLOGIA CADRU LA CULTURA: FLOAREA-SOARELUI CONVENȚIONAL
Recolta 2021/2022
Calculații pe hectar

Cod EUROSTAT B_1_6_5
Potențial: Mediu

Sistem Irigat
Producția Principală 3500 kg
Producția Secundară

Nr crt.	Denumirea lucrării	Luna calendaristică	UM	Volumul lucrării	LUCRĂRI MECANIZATE						LUCRĂRI MANUALE			MATERII și MATERIALE					Total cheltuieli tehno-logice -lei-
					Tractor	Mașina agricolă	Ore mecaniz.	Consum motorină -litri-	Tarif lei/UM****	Total cheltuieli -lei-	ZO nr.	Tarif -lei-	Total retribuții - lei-	Denumirea materialului	UM	Canti-tatea totală	Preț unitar -lei-	Total cheltuieli -lei-	
1	Dezmiriștit(adâncime: 8-12 cm)	sept.-oct.	ha	1	T110 CP	Grapă discuri grea	0,267	6	103,3	103,3									103,3
2	Discuit (adâncime: 15 cm)		ha	1	T110 CP	Grapă discuri	0,727	5,6	118,9	118,9									118,9
3	Încărcat, descărcat și transport îngrășăminte minerale		t/km ; t	3.1 ; 1.24	T50-100 CP	Remorcă	0,091	0,414	3,9	12,0	0,141	125	17,6						29,6
4	Fertilizat cu îngrășăminte chimice		ha	1	T90 CP	Mașină fertilizat	0,286	1,2	47,2	47,2				Fosfor	kg s.a	80	4,2	336	383,2
			ha	1	T90 CP	Mașină fertilizat	0,178	0,75	28,2	28,2				Potasiu	kg s.a	60	3,7	222	250,2
5	Deservit echipament de fertilizat		ha	1							0,093	125	11,6						11,6
6	Arat (adâncime : 20-25 cm)		ha	1	T150CP	Plug 4 trupite	2,105	20,5	313,0	313,0									313,0
7	**TOTAL PRODUCȚIE NETERMINATĂ**						**3,654**	**34**		**622,7**	**0,2**		**29,3**					**558**	**1209,9**
8	Grăpat	mar.-apr.	ha	1	T90 CP	Grapă reglabilă	0,154	1,1	34,4	34,4									34,4
9	Discuit (adâncime: 15 cm)		ha	1	T110 CP	Grapă discuri	0,727	5,6	124,9	124,9									124,9
10	Pregătit pat germinativ	apr.	ha	1	T120 CP	Combinator	0,47	4	82,1	82,1									82,1
11	Semănat (6-8 cm)		ha	1	T90-120 CP	Semănătoare prășitoare	0,667	3,6	109,5	109,5	0,05	124	6,2	Sămânță	kg	5	41,83	209,15	324,9
12	Deservit Semănătoarea		ha	1							0,05	144	7,2						7,2
13	Transport apă și pregătit soluție	apr.-mai	t; mii l	0,3	T50-100 CP	Cisternă	0,067	0,39	29,8	8,9	0,03	124	3,7						12,7
14	Erbicidat		ha	1	T90CP	Mașină erbicidat	0,309	0,9	31,3	31,3	0,04	124	5,0	Erbicide*	x	x	x	146,4	182,7
15	Prășit mecanic I		ha	1	T90 CP	Cultivator	0,571	3,2	93,8	93,8									93,8
16	Încărcat, descărcat și transport îngrășăminte minerale	mai-iun.	t/km; t	1.3; 0.52	T50-100 CP	Remorcă	0,038	0,174	4,1	5,3	0,059	124	7,3						12,6
17	Prășit mecanic II + Fertilizat		ha	1	T90CP	Cultivator	0,444	3	75,1	75,1	0,08	124	9,9	Îngrășământ cu azot	kg s.a	87	3,4	295,8	380,8
18	Transport apă și pregătit soluție	iun.-iul.	t; mii l	0,6	T50-100CP	Cisternă	0,134	0,78	29,8	17,9	0,06	124	7,44						25,3
19	Tratament cu fungicide		ha	1	T90 CP	Mașină tratamente fitosanitare	0,485	2,4	75,0	75,0				Fungicide*	x	x	x	173,5	248,5
20	Încărcat și descărcat conducte irigații		t	0,2							0,1	124	12,40						12,4
21	Transport conducte		t/km	0,5	T90CP	Remorcă	0,04	0,165	4,1	2,0									2,0
22	Irigat		ha	1		Instalație irigare					0,72	144	103,7	Apa irigații	mii mc	0,65	343	223,0	326,6
23	Tratament cu fungicide		ha	1	T90 CP	Mașină tratamente fitosanitare	0,485	2,4	75,0	75,0				Fungicide**	x	x	x	163,6	238,7
24	Deservit echipamentele de tratat cultura		ha	2							0,1	124	12,4						12,4
25	Irigat		ha	1		Instalație irigare					0,72	144	103,7	Apa irigații	mii mc	0,65	343	223,0	326,6
26	Recoltare	aug-sept.	t	3,5	Combina		1,998	22,75	144,0	503,9									503,9
27	Transport		t/km	17,5	T90CP	Remorcă	0,512	3,33	4,1	71,3									71,3
28	Deservire echipament de recoltat și depozitare		ha	1							0,15	124	18,6						18,6
29	Tocat resturi vegetale	sept.-oct.	ha	2	T90CP	Grapă discuri grea	0,534	12	114,0	227,9									227,9
30	**Total AN PLAN**						**7,6**	**65,8**		**1538,4**	**2,2**		**297,5**					**1434,4**	**3270,4**
31	**TOTAL GENERAL**						**11,3**	**100,3**		**2161,1**	**2,4**		**326,8**					**1992,4**	**4480,3**

Erbicide*: Agil 100EC; Dual Gold 960EC; Fusilade Forte 150EC
Fungicide** : Rovral 500SC; Mirage 45EC; Acanto Plus
Fungicide***: Amistar Xtra; Topsin 500SC; Impact 125 SC

TEHNOLOGIA CADRU LA CULTURA: RAPIȚĂ CONVENȚIONAL
Recolta 2021/2022
Calculații pe hectar

Cod EUROSTAT: B_1_6_4 **Potențial: Mediu**														**Sistem Neirigat** **Producția Principală 2600**					
					LUCRĂRI MECANIZATE						**LUCRĂRI MANUALE**			**MATERII și MATERIALE**					**Total cheltuieli tehno-logice -lei-**
Nr. crt.	**Denumirea lucrării**	**Luna calendaristică**	**UM**	**Volumul lucrării**	Tractor	Mașina agricolă	Ore mecaniz.	Consum motorină -litri-	Tarif lei/UM	Total cheltuieli -lei-	ZO nr.	Tarif -lei-	Total retribuții - lei-	Denumirea materialului	UM	Cantitatea totală	Preț unitar -lei-	Total cheltuieli -lei-	
1	Dezmiriștit 8-12cm	**iul.-aug.**	ha	1	T110CP	Grapă Discuri Grea	0,267	6	103,3	103,3									103,3
2	Discuit 15cm		ha	1	T110CP	Grapă Discuri	0,727	5,6	118,9	118,9									118,9
3	Încărcat, descărcat și transportat îngrășăminte		t/km	2.51 ; 1.01	T50-100CP	Remorcă	0,074	0,335	3,9	9,7	0,114	125	14,3						24,0
4	Fertilizat cu îngrășăminte chimice		ha	1	T90-120CP	Mașină Fertilizat	0,286	1,2	47,2	47,2				Fosfor	kg s.a	60	4,2	252	299,2
			ha	1	T90-120CP	Mașină Fertilizat	0,178	0,75	28,2	28,2				Potasiu	kg s.a	60	3,7	222	250,2
5	Deservit echipamente de fertilizat										0,033	125	4,1						4,1
6	Arat		ha	1	T150CP	Plug 4 trupite	2,105	20,5	313,0	313,0									313,0
7	Discuit 15 cm		ha	1	T110CP	Grapă Discuri	0,727	5,6	118,9	118,9									118,9
8	Pregătit pat germinativ	**sept.**	ha	1	T120CP	Combinator	0,47	4	78,2	78,2									78,2
9	Semănat		ha	1	T120CP	Semănătoare cereale	1,067	4,8	131,5	131,5	0,05	125	6,25	Sămânță	kg	10	39,2	392	529,7
10	Deservit Semănătoare										0,1	132	13,2						13,2
11	**TOTAL PRODUCȚIE NETERMINATĂ**						**5,9**	**48,8**		**949,0**	**0,3**		**37,8**					**866,0**	**1852,8**
12	Încărcat, descărcat și transportat îngrășăminte		t/km; t	1.65; 0.66	T50-100CP	Remorcă	0,048	0,2	4,1	6,7	0,075	124	9,3						16,0
13	Fertilizat cu îngrășăminte chimice	**mar.**	ha	1	T90-120CP	Mașină Fertilizat	0,286	1,2	41,2	41,2				Îngrășăminte cu azot	kg s.a	110	3,4	374	415,2
14	Deservit echipament de fertilizat										0,06	124	7,4						7,4
17	Transport apă și pregătit soluția		t ; mii l	0,3	T50-100CP	Cisterna	0,067	0,39	29,8	8,9									8,9
18	Erbicidat		ha	1	T90-120CP	Mașină erbicidat	0,308	0,9	31,3	31,3	0,04	124	5,0	Erbicide**	x	x	x	87,9	124,2
19	Transport apă și pregătit soluția	**apr.-iun.**	t	0,6	T50-100CP	Cisterna	0,134	0,78	29,8	17,9									17,9
20	Tratament cu fungicide		ha	1	T90-100CP	Mașină tratamente fitosanitare	0,485	2,4	75,0	75,0				Fungicide***	x	x	x	131,6	206,6
21	Tratament cu insecticide		ha	1	T90-100CP		0,485	2,4	75,0	75,0				Insecticide****	x	x	x	34,2	109,2
22	Deservit echipamente de tratat cultura		ha	2							0,1	124	12,4						12,4
23	Transport apa și pregătit soluția		t	0,3	T50-100CP	Cisterna	0,067	0,39	29,8	8,9									8,9
24	Desicare	**iul.**	ha	1	T90-100CP	Mașină tratamente fitosanitare	0,485	2,4	75,0	75,0	0,05	124	6,2	Desicant*****	l	3	110	330,0	411,2
25	Recoltare		t	2,6	Combina		2,6	27,28	120,4	313,0									313,0
26	Transport la 5 km		t/km	13	T90CP	Remorcă	0,38	2,47	4,1	53,0									53,0
27	Deservit echipament de recoltat și depozitare		ha	1							0,15	124	18,6						18,6
28	Tocat resturi vegetale		ha	2	T90-120CP	Grapă Discuri Grea	0,534	12	114,0	227,9									227,9
29	**Total AN PLAN**						**5,9**	**52,8**		**934,0**	**0,5**		**58,9**					**957,7**	**1950,6**
30	**TOTAL GENERAL**						**11,8**	**101,6**		**1883,0**	**0,8**		**96,7**					**1823,7**	**3803,4**

Erbicide**: Agil 100EC; Fusilade Forte 150EC; Leopard 5EC;
Fungicide***: Mirage 45EC; Topsin 500SC; Folicur Solo 250EW
Insecticide****: Fastac Active; Karate Zeon; Nuprid Al 200SC
Desicant*****: Reglone Forte

TEHNOLOGIA CADRU LA CULTURA: RAPIȚĂ CONVENȚIONAL
Recolta 2021/2022
Calculații pe hectar

Cod EUROSTAT: B_1_6_4 **Potențial: Mediu**														**Sistem Irigat** **Producția Principală 3650** **Producția Secundară**					
					LUCRĂRI MECANIZATE						**LUCRĂRI MANUALE**			**MATERII și MATERIALE**					**Total cheltuieli tehno-logice -lei-**
Nr. crt.	**Denumirea lucrării**	**Luna calendaristică**	**UM**	**Volu-mul lucrării**	Tractor	Mașina agricolă	Ore mecaniz.	Consum motorină -litri-	Tarif lei/UM	Total cheltuieli -lei-	ZO nr.	Tarif -lei-	Total retribuții -lei-	Denumirea materialului	UM	Cantitatea totală	Preț unitar -lei-	Total cheltuieli -lei-	
1	Dezmiriștit 8-12cm	**iul.-aug.**	ha	1	T110CP	Grapă Discuri Grea	0,267	6	103,3	103,3									103,3
2	Discuit 15cm		ha	1	T110CP	Grapă Discuri	0,727	5,6	118,9	118,9									118,9
3	Încărcat, descărcat și transport îngrășăminte		t/km ; t	3.2; 1.28	T50-100CP	Remorcă	0,094	0,427	3,9	12,4	0,146	125	18,3						30,7
4	Fertilizat cu îngrășăminte chimice și deservit		ha	1	T90-120CP	Mașină Fertilizat	0,286	1,2	47,2	47,2	0,06	125	7,5	Fosfor	kg s.a	75	4,2	315	369,7
			ha	1	T90-120CP	Mașină Fertilizat	0,178	0,75	28,2	28,2	0,033	125	4,1	Potasiu	kg s.a	80	3,7	296	328,3
5	Arat		ha	1	T150CP	Plug 4 trupițe	2,105	20,5	313,0	313,0									313,0
6	Discuit 15cm		ha	1	T110CP	Grapă Discuri	0,727	5,6	118,9	118,9									118,9
7	Pregătit pat germinativ	**sept.**	ha	1	T120CP	Combinator	0,47	4	78,2	78,2									78,2
8	Semănat		ha	1	T100-120CP	Semănătoare cereale	1,067	4,8	131,5	131,5	0,06	125	7,5	Sămânță	kg	10	39,2	392	531,0
9	Deservit Semănătoare										0,1	132	13,2						13,2
10	**TOTAL PRODUCȚIE NETERMINATĂ**						**5,9**	**48,9**		**951,7**	**0,4**		**50,6**					**1003,0**	**2005,2**
11	Încărcat, descărcat și transportat îngrășăminte	**mar.**	t/km; t	2.165; 0.866	T50-100CP	Remorcă	0,062	0,3	4,1	8,8	0,067	124	8,3						17,1
12	Fertilizat cu îngrășăminte solide		ha	1	T90-120CP	Mașină fertilizat	0,286	1,2	51,9	51,9				Îngrășăminte cu azot	kg s.a	145	3,4	493	544,9
13	Deservit echipament de fertilizat		ha	1							0,06	124	7,4						7,4
14	Transport apă și pregătit soluția		t ; mii l	0,3	T50-100CP	Cisterna	0,067	0,39	29,8	8,9									8,9
15	Erbicidat		ha	1	T90-120CP	Mașină Erbicidat	0,308	0,9	31,3	31,3	0,04	124	5,0	Erbicide**	x	x	x	87,9	124,2
16	Încărcat și descărcat conducte irigații	**iun.**	t	0,2							0,1	124	12,4						12,4
17	Transport conducte		t/km	0,5	T50-100CP	Remorcă	0,04	0,165	4,1	2,0									2,0
18	Irigat		ha	1		Instalație irigare					0,87	144	125,3	Apa	mii mc	0,5	343	171,5	296,8
19	Irigat	**iul.**	ha	1		Instalație irigare					0,87	144	125,3	Apa	mii mc	0,5	343	171,5	296,8
20	Transport apă și pregătit soluția		t	0,6	T50-100CP	Cisterna	0,134	0,78	29,8	17,9									17,9
21	Tratament cu fungicide		ha	1	T90-100CP	Mașină Tratamente Fitosanitare	0,485	2,4	75,0	75,0				Fungicide***	x	x	x	131,6	206,6
22	Tratament cu insecticide		ha	1	T90-100CP		0,485	2,4	75,0	75,0				Insecticide****	x	x	x	34,2	109,2
23	Deservit echipamente de tratat cultura		ha	2							0,1	124	12,4						12,4
24	Transport apă și pregătit soluția		t	0,3	T50-100CP	Cisterna	0,067	0,39	29,8	8,9									8,9
25	Desicare		ha	1	T90-100CP	Mașină Tratamente Fitosanitare	0,485	2,4	75,0	75,0	0,05	124	6,2	Desicant*****	l	3	110	330,0	411,2
26	Recoltare		t	3,65	Combina		3,65	38,32	120,4	439,4									439,4
27	Deservit echipament de recoltat și depozitare		ha	1							0,15	124	18,6						18,6
28	Transport la 5 km		t/km	18,25	T50-100CP	Remorcă	0,534	3,47	4,1	74,3									74,3
29	Tocat resturi vegetale		ha	2	T90-120CP	Grapă Discuri Grea	0,356	1,5	114,0	227,9									227,9
30	**Total AN PLAN**						**7,0**	**54,6**		**1096,6**	**2,3**		**320,9**					**1419,7**	**2837,1**
31	**TOTAL GENERAL**						**12,9**	**103,5**		**2048,2**	**2,7**		**371,4**					**2422,7**	**4842,4**

Îngrășăminte foliare*: Folimax Gold
Erbicide**: Agil 100EC; Fusilade Forte 150EC; Leopard 5EC;
Fungicide***: Mirage 45EC; Topsin 500SC; Folicur Solo 250EW
Insecticide****: Fastac Active; Karate Zeon; Nuprid Al 200SC
Desicant*****: Reglone Forte

TEHNOLOGIA CADRU LA CULTURA: SOIA CONVENȚIONAL
Recolta 2021/2022
Calculații pe hectar

Cod EUROSTAT B_1_6_6
Potențial: Mediu

Sistem Neirigat
Producția Principală 2400 kg

Nr. crt.	Denumirea lucrării	Luna calendaristică	UM	Volu-mul lucrării	LUCRĂRI MECANIZATE						LUCRĂRI MANUALE			MATERII și MATERIALE					Total cheltuieli tehno-logice -lei-
					Tractor	Mașina agricolă	Ore mecaniz.	Consum motorină -litri-	Tarif lei/UM	Total cheltuieli -lei-	ZO nr.	Tarif -lei-	Total retribuții - lei-	Denumirea materialului	UM	Canti-tatea totală	Preț unitar -lei-	Total cheltuieli -lei-	
1	Dezmiriștit 8-12cm	sept.-oct.	ha	1	T110CP	Grapă Discuri Grea	0,267	6	103,3	103,3									103,3
2	Discuit 15cm		ha	1	T110CP	Grapă Discuri	0,727	5,6	118,9	118,9									118,9
3	Încărcat, descărcat și transport îngrășăminte chimice		t/km ; t	2.765 ; 1.06	T50-100CP	Remorcă	0,078	0,354	3,9	10,7	0,121	125	15,13						25,8
4	Fertilizat cu îngrășăminte chimice		ha	1	T90CP	Mașină Fertilizat	0,286	1,2	47,2	47,2				Fosfor	kg s.a	77	4,2	323,4	370,6
			ha	1	T90CP	Mașină Fertilizat	0,178	0,75	28,2	28,2				Potasiu	kg s.a	40	3,7	148	176,2
5	Deservit echipament de fertilizat										0,093	125	11,63						11,6
6	Arat		ha	1	T150CP	Plug 4 trupițe	2,105	20,5	313,0	313,0									313,0
7	**TOTAL PRODUCȚIE NETERMINATĂ**						**3,6**	**34,4**		**621,4**	**0,2**		**26,8**					**471,4**	**1119,5**
8	Grăpat	mar.-apr.	ha	1	T90CP	Grapă Reglabilă	0,154	1,1	34,4	34,4									34,4
9	Discuit 15cm		ha	1	T110CP	Grapă Discuri	0,727	5,6	124,9	124,9									124,9
10	Bacterizar Sămânță		t	0,09		Porzolator	0,11	1Kw/h	0,2	0,0	0,1	124	12,4	Nitragin	flacoane	4	12	48	60,4
11	Deservit echipamente de tratat Sămânță										0,1	124	12,4						12,4
12	Încărcat, descărcat și transport îngrășăminte chimice		t/km ; t	0.6 ; 0.24	T50-100CP	Remorcă	0,015	0,08	4,1	2,4	0,027	124	3,348						5,8
13	Fertilizat cu Îngrășăminte chimice		ha	1	T90-120CP	Mașină Fertilizat	0,178	0,75	28,2	28,2				Îngrășăminte cu azot	kg s.a	40	3,4	136	164,2
14	Deservit echipament de fertilizat										0,033	124	4,1						4,1
15	Pregătit pat germinativ		ha	1	T120CP	Combinator	0,47	4	82,1	82,1									82,1
16	Încărcat, descărcat și transport sământă		t/km ; t	0.45 ; 0.18	T50-100CP	Remorcă	0,185	0,93	4,1	1,8	0,02	124	2,5						4,3
17	Semănat		ha	1	T100CP	Semănătoare prășitoare (45cm)	1	4,2	162,7	162,7	0,05	124	6,2	Sământă	kg	90	8,8	792	960,9
18	Deservit Semănătoare										0,05	144	7,2						7,2
19	Transport apă și pregătit soluție	mai	t ; mii l	0,3	T50-100CP	Cisterna	0,067	0,39	29,8	8,9	0,03	124	3,72						12,7
20	Erbicidat		ha	1	T90CP	Mașină Erbicidat	0,308	0,9	31,3	31,3	0,04	124	4,96	Erbicide*	x	x	x	223,7	259,9
21	Transport apă și pregătit soluție	iun.-iul.	t ; mii l	0,3	T50-100CP	Cisterna	0,067	0,39	29,8	8,9	0,03	124	3,72						12,7
22	Tratament cu insecticide		ha	1	T90CP	Mașină tratamente fitosanitare	0,485	2,4	75,0	75,0				Insecticide***	x	x	x	8,5	83,5
23	Deservit echipamente de tratat cultura										0,05	124	6,2						6,2
24	Prășit mecanic I		ha	1	T90CP	Cultivator	0,919	3	106,3	106,3									106,3
25	Prășit mecanic II		ha	1	T90CP	Cultivator	0,684	2,4	81,4	81,4									81,4
26	Recoltare	oct.	t	2,4	Combină autoprop.		1,325	12,48	172,2	413,2									413,2
27	Deservit echipament de recoltat și depozitare		ha	1							0,15	124	18,6						18,6
28	Transport la 5 km		t/km	12	T50-100CP	Remorcă	0,351	2,29	4,1	48,9									48,9
29	Tocat resturi vegetale		ha	2	T90CP	Grapă Discuri Grea	0,534	12	114,0	227,9									227,9
30	**Total AN PLAN**						**7,6**	**52,9**		**1438,4**	**0,7**		**85,3**					**1208,1**	**2731,8**
31	**TOTAL GENERAL**						**11,2**	**87,3**		**2059,8**	**0,9**		**112,1**					**1679,5**	**3851,4**

Erbicide*: Leopard 5EC; Basagran Forte; Dual Gold 960EC;
Insecticide***: Faster 10 CE; Poleci/ Deca 2.5EC

TEHNOLOGIA CADRU LA CULTURA: SOIA CONVENȚIONAL
Recolta 2021/2022
Calculații pe hectar

Cod EUROSTAT B_1_6_6 **Potențial: Mediu**														**Sistem Irigat** **Producția Principală 3360 kg** **Producția Secundară**					
					LUCRĂRI MECANIZATE						**LUCRĂRI MANUALE**			**MATERII și MATERIALE**					**Total cheltuieli tehno-logice -lei-**
Nr. crt.	**Denumirea lucrării**	**Luna calendaristică**	**UM**	**Volumul lucrării**	Tractor	Mașina agricolă	Ore mecaniz.	Consum motorină -litri-	Tarif lei/UM	Total cheltu-ieli -lei-	ZO nr.	Tarif -lei-	Total retri-buții -lei-	Denumirea materialului	UM	Cantit atea totală	Preț unitar -lei-	Total cheltuieli -lei-	
1	Dezmiriștit 8-12cm	sept.-oct.	ha	1	T110CP	Grapă Discuri Grea	0,267	6	103,3	103,3									103,3
2	Discuit 15cm		ha	1	T110CP	Grapă Discuri	0,727	5,6	118,9	118,9									118,9
3	Încărcat, descărcat și transport îngrășăminte chimice		t/km ; t	3.83; 1.532	T50-100CP	Remorcă	0,113	0,511	3,9	14,8	0,174	125	21,8						36,6
4	Fertilizat Îngrășăminte minerale		ha	1	T90CP	Mașină Fertilizat	0,286	1,2	47,2	47,2				Fosfor	kg s.a	107	4,2	449,4	496,6
			ha	1	T90CP	Mașină Fertilizat	0,178	0,75	28,2	28,2				Potasiu	kg s.a	55	3,7	203,5	231,7
5	Deservit echipament de fertilizat										0,093	125	11,6						11,6
6	Arat		ha	1	T150CP	Plug 4 trupițe	2,105	20,5	313,0	313,0									313,0
7	**TOTAL PRODUCȚIE NETERMINATĂ**						**3,7**	**34,6**		**625,5**	**0,3**		**33,4**					**652,9**	**1311,8**
8	Grăpat	feb.	ha	1	T90CP	Grapă Reglabilă	0,154	1,1	34,4	34,4									34,4
9	Discuit 15cm		ha	1	T110CP	Grapă Discuri	0,727	5,6	124,9	124,9									124,9
10	Bacterizar sământă		t	0,09		Porzolator	0,11	1KW/h	0,2	0,0	0,1	124	12,4	Nitragin	flacoane	4	12	48	60,4
11	Deservit echipamente de tratat sământă										0,1	124	12,4						12,4
12	Încărcat, descărcat și transport îngrășăminte chimice		t/km ; t	0.625 ; 0.25	T50-100CP	Remorcă	0,018	0,08	4,1	2,5	0,028	124	3,5						6,0
13	Fertilizat cu îngrășăminte solide		ha	1	T90-120CP	Mașină Fertilizat	0,178	0,75	28,2	28,2				Îngrășăminte cu azot	kg s.a	50	3,4	170	198,2
14	Deservit echipament de fertilizat	apr.									0,033	124	4,1						4,1
15	Pregătit pat germinativ		ha	1	T120CP	Combinator	0,47	4	82,1	82,1									82,1
16	Încărcat, descărcat și transport sământă		t/km ; t	0.45 ; 0.18	T50-100CP	Remorcă	0,185	0,93	4,1	1,8	0,02	124	2,5						4,3
17	Semănat		ha	1	T100CP	Semănătoare prășitoare (45cm)	1	4,2	162,7	162,7	0,05	124	6,2	Sământă	kg	90	8,8	792	960,9
18	Deservit Semănătoare										0,05	144	7,2						7,2
19	Transport apă și pregătit soluție		t ; mii l	0,3	T50-100CP	Cisterna	0,067	0,39	29,8	8,9	0,03	124	3,7						12,7
20	Erbicidat		ha	1	T90CP	Mașină Erbicidat	0,308	0,9	30,8	30,8	0,04	124	5,0	Erbicide*	x	x	x	223,7	259,4
21	Transport apă și pregătit soluție	iun.	t ; mii l	0,3	T50-100CP	Cisterna	0,067	0,39	29,8	8,9	0,03	124	3,7						12,7
22	Tratament cu insecticide		ha	1	T90CP	Mașină tratamente fitosanitare	0,485	2,4	75,0	75,0				Insecticide***	x	x	x	8,5	83,5
23	Deservit echipamente de tratat cultura										0,05	124	6,2						6,2
24	Prășit mecanic I		ha	1	T90CP	Cultivator	0,919	3	106,3	106,3									106,3
25	Incărcat, descărcat conducte irigații		t	0,2							0,1	124	12,4						12,4
26	Transport conducte irigații		t/km	0,5	T50-100CP	Remorcă	0,04	0,165	4,1	2,0									2,0
27	Irigat în vegetație		ha	1		Instalație irigare					0,97	144	139,7	Apa	mii mc	0,5	343	171,5	311,2
28	Prășit mecanic II	iul.	ha	1	T90CP	Cultivator	0,684	2,4	81,4	81,4									81,4
29	Irigat în vegetație		ha	1		Instalație irigare					0,97	144	139,7	Apa	mii mc	0,5	343	171,5	311,2
30	Irigat în vegetație	aug.	ha	1		Instalație irigare					0,97	144	139,7	Apa	mii mc	0,5	343	171,5	311,2
31	Recoltare	oct.	t	3,36	Combină autoprop.		1,68	15,79	156,4	525,5									525,5
32	Deservit echipament de recoltat și depozitare		ha	1							0,15	124	18,6						18,6
33	Transport la 5 km		t/km	16,8	T50-100CP	Remorcă	0,491	3,21	4,1	68,4									68,4
34	Tocat resturi vegetale		ha	2	T90CP	Grapă Discuri Grea	0,534	12	114,0	227,9									227,9
35	**Total AN PLAN**						**8,1**	**57,3**		**1571,9**	**3,7**		**516,9**					**1756,6**	**3845,4**
36	**TOTAL GENERAL**						**11,8**	**91,9**		**2197,4**	**4,0**		**550,3**					**2409,5**	**5157,2**

Erbicide*: Leopard 5EC; Basagran Forte; Dual Gold 960EC;
Insecticide***: Faster 10 CE; Trika Expert

TEHNOLOGIA CADRU LA CULTURA: CARTOF DE TOAMNĂ
Recolta 2021/2022

Cod EUROSTAT B_1_3 **Potențial: Mediu**														**Sistem Neirigat** **Producția Principală 16200 kg** **Producția Secundară -**					
Nr. crt.	**Denumirea lucrării**	**Luna calendaristică**	**UM**	**Volumul lucrării**	**LUCRĂRI MECANIZATE**						**LUCRĂRI MANUALE**			**MATERII și MATERIALE**					**Total cheltuieli tehno-logice -lei-**
					Tractor	Mașina agricolă	Ore mecaniz.	Consum motorină -litri-	Tarif lei/UM	Total cheltuieli -lei-	ZO nr.	Tarif -lei-	Total retribuții -lei-	Denumirea materialului	UM	Cantitatea totală	Preț unitar -lei-	Total cheltuieli -lei-	
1	Dezmiriștit	sept.-oct.	ha	1,00	T90-220CP	Grapă Discuri Grea	0,267	6,00	103,3	103,3									103,3
2	Discuit		ha	1,00	T90-150CP	Grapă Discuri	0,727	5,60	118,9	118,9									118,9
3	Încărcat și descărcat îngrășăminte organice		t	24,00		Încărcător	1,052	6,09	5,7	135,9									135,9
4	Transport Îngrășăminte la 5 km		t/km	27,50	T50-100CP	Remorcă	1,643	10,38	3,9	106,6									106,6
5	Administrat îngrășăminte organice		ha	0,50	T90-150CP	Mașină fertilizat Organic	2,286	10,00	320,9	160,5				Gunoi grajd	t	12,00	50,0	600	760,5
6	Încărcat, descărcat și transport îngrășăminte chimice		t/km; t	1.69; 0.676	T50-100CP	Remorcă	0,046	0,21	3,9	6,5	0,075	125	9,4						15,9
7	Fertilizat cu îngrășăminte chimice		ha	1,00	T90-150CP	Mașină Fertilizat	0,228	1,00	37,6	37,6				Fosfor	kg sa	35,00	4,20	147,0	184,6
			ha	1,00	T90-150CP	Mașină Fertilizat	0,178	0,75	28,2	28,2				Potasiu	kg sa	53,00	3,70	196,1	224,3
8	Deservit echipament de fertilizat		ha	1,00							0,09	125	10,9						10,9
9	Arat la 30 cm		ha	1,00	T90-150CP	Plug 4 trupițe	2,857	28,00	378,0	378,0									378,0
10	**TOTAL PRODUCTIA NETERMINATA**						**9,3**	**68,0**		**1075,5**	**0,2**		**20,3**					**943,1**	**2038,9**
11	Grăpat	mar.-apr.	ha	1,00	T90-150CP	Grapă Reglabilă	0,154	1,10	34,4	34,4									34,4
12	Transport apă și pregătit soluție		t, mii l	0,30	T50-100CP	Cisternă	0,067	0,39	29,8	8,9	0,03	124	3,7						12,7
13	Erbicidare		ha	1,00	T50-100CP	Mașină Erbicidat	0,308	0,90	31,3	31,3	0,04	124	5,0	ERBICID*	x	x	x	170,9	207,2
14	Descărcat cartofi din siloz		mc	4,80							0,39	124	48,4						48,4
15	Sortat cartofi din siloz		t	4,80							1,92	124	238,1						238,1
16	Încărcat cartofi în saci		t	3,60							1,09	124	135,2						135,2
17	Încărcat saci în remorcă		t	3,60							0,56	124	69,4						69,4
18	Transport sămânță la 5 km		t/km	18,00	T50-100CP	Remorcă	7,190	36,16	4,1	73,3									73,3
19	Încărcat, descărcat și transport îngrășăminte chimice		t/km; t	0.94; 0.376	T50-100CP	Remorcă	0,026	0,11	4,1	3,8	0,03	124	3,5						7,3
20	Pregătit pat germinativ		ha	1,00	T90-150CP	Combinator	0,470	4,00	82,1	82,1									82,1
21	Plantat cartofi + fertilizat		ha	1,00	T90-150CP	Mașină plantat	2,420	14,50	393,8	393,8	0,05	124	6,2	S-tă cartofi	t	3,60	2500	9000	9614,2
														Azot	kg sa	63,00	3,40	214	
22	Deservit mașina de plantat		ha	1,00							0,43	144	61,9						61,9
23	Rebilonat cartofi	mai	ha	1,00	T50-100CP	Cultivator	0,696	4,80	116,7	116,7									116,7
24	Transport apă și pregătit soluție		t, mii l	0,30	T50-100CP	Cisternă	0,067	0,39	29,8	8,9	0,03	124	3,7						12,7
25	Erbicidat		ha	1,00	T50-100CP	Mașină Erbicidat	0,308	0,90	31,3	31,3	0,04	124	5,0	ERBICID**	x	x	x	158,6	194,9

Cod EUROSTAT B_1_3 Potențial: Mediu														Sistem Neirigat Producția Principală 16200 kg Producția Secundară -					
					LUCRĂRI MECANIZATE						LUCRĂRI MANUALE			MATERII și MATERIALE					
Nr. crt.	Denumirea lucrării	Luna calendaristică	UM	Volumul lucrării	Tractor	Mașina agricolă	Ore mecaniz.	Consum motorină -litri-	Tarif lei/UM	Total cheltuieli -lei-	ZO nr.	Tarif -lei-	Total retribuții -lei-	Denumirea materialului	UM	Cantitatea totală	Preț unitar -lei-	Total cheltuieli -lei-	Total cheltuieli tehno-logice -lei-
26	Prășit mecanic		ha	1,00	T50-100CP	Cultivator	0,727	2,00	85,1	85,1									85,1
27	Prășit manual de corecție		ha	1,00							1,53	131	200,4						200,4
28	Transport apă și pregătit soluție	iun.	t; mii l	0,60	T50-100CP	Cisterna	0,134	7,80	29,8	17,9	0,06	124	7,4						25,3
30	Tratamente fitosanitare		ha	2,00	T50-100CP	Mașină tratamente fitosanitare	0,970	4,80	75,0	150,0	0,10	124	12,4	FUNGICID***	x	x	x	147,1	354,9
														INSECTICID****	x	x	x	45,3	
31	Prășit mecanic		ha	1,00	T50-100CP	Cultivator	0,727	2,00	85,1	85,1									85,1
32	Transport apă și pregătit soluție	iul.	t; mii l	0,60	T50-100CP	Cisterna	0,134	7,80	29,8	17,9	0,06	124	7,4						25,3
32	Tratamente fitosanitare		ha	2,00	T50-100CP	Mașină tratamente fitosanitare	0,970	4,80	75,0	150,0	0,10	124	12,4	FUNGICID***	x	x	x	147,1	354,9
														INSECTICID****	x	x	x	45,3	
33	Transport apă și pregătit soluție	aug	t; mii l	0,60	T50-100CP	Cisterna	0,134	7,80	29,8	17,9	0,06	124	7,4						25,3
34	Tratamente fitosanitare		ha	2,00	T50-100CP	Mașină tratamente fitosanitare	0,970	4,80	75,0	150,0	0,10	124	12,4	FUNGICID***	x	x	x	147,1	354,9
														INSECTICID****	x	x	x	45,3	
35	Transport apă și pregătit soluție	sept.	t; mii l	0,60	T50-100CP	Cisterna	0,134	7,80	29,8	17,9	0,06	124	7,4						25,3
36	Tratamente fitosanitare		ha	2,00	T50-100CP	Mașină tratamente fitosanitare	0,970	4,80	75,0	150,0	0,10	124	12,4	FUNGICID***	x	x	x	147,1	354,9
														INSECTICID****	x	x	x	45,3	
37	Distrus vrej	oct.	ha	1,00	T90-150CP	Mașină distrus vreji	1,231	11,20	204,8	204,8									204,8
38	Recoltat cartofi		ha	1,00		Combina	3,200	14,00	375,6	375,6									375,6
39	Deservit echipament de recoltare și depozitare		ha	1,00							0,15	124	18,6						18,6
40	Adunat manual cartofi după recoltat		ha	1,00							1,00	109	109,0						109,0
41	Sortat cartofi		t	16,20							8,91	109	971,2						971,2
42	Încărcat cartofi din grămadă în saci		t	16,20							5,05	124	626,2						626,2
43	Încărcat saci în mijloc de transport		t	16,20							2,58	124	319,9						319,9
44	Transport producția la 5 km		t/km	81,00	T50-100CP	Remorcă	2,980	20,20	4,1	330,0									330,0
45	Tocat resturi vegetale		ha	2,00	T90-150CP	Grapă Discuri Grea	0,534	12,00	114,0	227,9									227,9
46	**TOTAL AN PLAN**						**25,5**	**175,1**		**2764,7**	**24,5**		**2904,7**					**10313,5**	**15982,9**
47	**TOTAL GENERAL (tot an plan+ prod neterminata)**						**34,8**	**243,1**		**3840,2**	**24,6**		**2924,9**					**11256,6**	**18021,7**

* ERBICIDE (preemergent):Dual Gold 960EC; Frontier Forte; Sencor Liquid 600SC;
** ERBICIDE (postemergent): Agil 100EC; Leopard 5EC; Sencor Liquid 600SC;
***FUNGICIDE: Bravo 500SC; Rover 500SC; Tazer 250SC;
****INSECTICIDE: Calypso 480SC; Fastac Active; Nuprid AL 200SC;

TEHNOLOGIA CADRU LA CULTURA: CARTOF DE TOAMNĂ
Recolta 2021/2022

Cod EUROSTAT B_1_3
Potențial: Mediu

Sistem Irigat
Producția Principală 22700 kg
Producția Secundară -

Nr. crt.	Denumirea lucrării	Luna calendaristică	UM	Volumul lucrării	LUCRĂRI MECANIZATE						LUCRĂRI MANUALE			MATERII și MATERIALE					Total cheltuieli tehnologice -lei-
					Tractor	Mașina agricolă	Ore mecaniz.	Consum motorină -litri-	Tarif lei/UM	Total cheltu-ieli -lei-	ZO nr.	Tarif -lei-	Total retribuții -lei-	Denumirea materialului	UM	Canti-tatea totală	Preț unitar -lei-	Total cheltu-ieli -lei-	
1	Dezmiriștit		ha	1,00	T90-220CP	Grapă Discuri Grea	0,267	6,00	103,3	103,3									103,3
2	Discuit		ha	1,00	T90-150CP	Grapă Discuri	0,727	5,60	118,9	118,9									118,9
3	Încărcat și descărcat îngrășăminte organice		t	32,00		Încărcător	1,414	8,14	5,7	181,2									181,2
4	Transport Îngrășăminte la 5 km		t/km	80,00	T50-100CP	Remorcă	2,184	13,84	3,9	310,0									310,0
5	Administrat îngrășăminte organice	sept.-oct.	ha	0,50	T90-150CP	Mașină fertilizat Organic	2,286	10,00	320,9	160,5				Gunoi grajd	t	16,00	50,0	800	960,5
6	Încărcat, descărcat și transport îngrășăminte chimice		t/km; t	2.365; 0.946	T50-100CP	Remorcă	0,069	0,32	3,7	8,7	0,104	125	13,0						21,7
7	Fertilizat cu îngrășăminte chimice		ha	1,00	T90-150CP	Mașină Fertilizat	0,228	1,00	37,6	37,6				Fosfor	kg sa	49,00	4,20	205,8	243,4
			ha	1,00	T90-150CP	Mașină Fertilizat	0,178	0,75	28,2	28,2				Potasiu	kg sa	74,00	3,70	273,8	302,0
8	Deservit echipament de fertilizat		ha	1,00							0,054	125	6,8						6,8
9	Arat la 30 cm		ha	1,00	T90-150CP	Plug 4 trupițe	2,857	28,00	378,0	378,0									378,0
10	**TOTAL PRODUCTIA NETERMINATA**						**10,2**	**73,6**		**1326,4**	**0,2**		**19,8**					**1279,6**	**2625,8**
11	Grăpat		ha	1,00	T90-150CP	Grapă Reglabilă	0,154	1,10	34,4	34,4									34,4
12	Transport apă și pregătit soluție		t, mii l	0,30	T50-100CP	Cisternă	0,067	0,39	29,8	8,9	0,03	124	3,7						12,7
13	Erbicidare		ha	1,00	T50-100CP	Mașină Erbicidat	0,308	0,90	31,3	31,3	0,04	124	5,0	ERBICID*	x	x	x	170,9	207,2
14	Descărcat cartofi din siloz		mc	4,80							0,39	124	48,4						48,4
15	Sortat cartofi din siloz		t	4,80							1,92	124	238,1						238,1
16	Încărcat cartofi în saci		t	3,60							1,09	124	135,2						135,2
17	Încărcat saci în remorcă	mar.-apr.	t	3,60							0,56	124	69,4						69,4
18	Transport sămânță la 5 km		t/km	17,50	T50-100CP	Remorcă	7,190	36,16	4,1	71,3									71,3
19	Încărcat, descărcat și transport îngrășăminte chimice		t/km; t	1.33; 0.532	T50-100CP	Remorcă	0,038	0,17	4,1	5,4	0,04	124	5,0						10,4
20	Pregătit pat germinativ		ha	1,00	T90-150CP	Combinator	0,470	4,00	82,1	82,1									82,1
21	Plantat cartofi + fertilizat		ha	1,00	T90-150CP	Mașină plantat	2,420	14,50	393,8	393,8	0,05	124	6,2	S-ță cartofi	t	3,60	2500,0	9000	9702,6
														Azot	kg sa	89,00	3,40	303	
22	Deservit mașina de plantat		ha	1,00							0,43	144	61,9						61,9
23	Rebilonat cartofi		ha	1,00	T50-100CP	Cultivator	0,696	4,80	116,7	116,7									116,7
24	Transport apă și pregătit soluție		t, mii l	0,30	T50-100CP	Cisternă	0,067	0,39	29,8	8,9	0,03	124	3,7						12,7
25	Erbicidat	mai	ha	1,00	T50-100CP	Mașină Erbicidat	0,308	0,90	31,3	31,3	0,04	124	5,0	ERBICID**	x	x	x	158,6	194,9
26	Prășit mecanic		ha	1,00	T50-100CP	Cultivator	0,727	2,00	85,1	85,1									85,1
27	Prășit manual de corecție		ha	1,00							1,53	131	200,4						200,4
28	Transport apă și pregătit soluție		t; miil	0,60	T50-100CP	Cisterna	0,134	7,80	29,8	17,9	0,06	124	7,4						25,3
30	Tratamente fitosanitare	iun.	ha	2,00	T50-100CP	Mașină tratamente fitosanitare	0,970	4,80	75,0	150,0	0,10	124	12,4	FUNGICID***	x	x	x	147,1	354,9
														INSECTICID****	x	x	x	45,3	
31	Prășit mecanic		ha	1,00	T50-100CP	Cultivator	0,727	2,00	85,1	85,1									85,1
32	Transport apă și pregătit soluție		t; mii l	0,60	T50-100CP	Cisterna	0,134	7,80	29,8	17,9	0,06	124	7,4						25,3
32	Tratamente fitosanitare	iul.	ha	2,00	T50-100CP	Mașină tratamente fitosanitare	0,970	4,80	75,0	150,0	0,10	124	12,4	FUNGICID***	x	x	x	147,1	354,9
														INSECTICID****	x	x	x	45,3	
34	Încărcat și descărcat conducte irigații		t	0,20							0,10	124	12,4						12,4
35	Transport conducte irigații		t/km	0,50	T50-100CP	Remorcă	0,04	0,17	4,1	2,0									2,0

Cod EUROSTAT B_1_3 Potențial: Mediu														Sistem Irigat Producția Principală 22700 kg Producția Secundară -					
					LUCRĂRI MECANIZATE						LUCRĂRI MANUALE			MATERII și MATERIALE					
Nr. crt.	Denumirea lucrării	Luna calendaristică	UM	Volumul lucrării	Tractor	Mașina agricolă	Ore mecaniz.	Consum motorină -litri-	Tarif lei/UM	Total cheltu-ieli -lei-	ZO nr.	Tarif -lei-	Total retribuții -lei-	Denumirea materialului	UM	Canti-tatea totală	Preț unitar -lei-	Total cheltu-ieli -lei-	Total cheltuieli tehnologice -lei-
37	Irigat în vegetație		ha	2,00							2,36	144	339,8	Apa	mii mc	1,20	343,00	412	751,4
33	Transport apă și pregătit soluție		t; mii l	0,60	T50-100CP	Cisterna	0,134	7,80	29,8	17,9	0,06	124	7,4						25,3
34	Tratamente fitosanitare	aug.	ha	2,00	T50-100CP	Mașină tratamente fitosanitare	0,970	4,80	75,0	150,0	0,10	124	12,4	FUNGICID***	x	x	x	147,1	354,9
														INSECTICID****	x	x	x	45,3	
37	Irigat în vegetație		ha	2,00							2,36	144	339,8	Apa	mii mc	1,20	343,00	412	751,4
35	Transport apă și pregătit soluție		t; mii l	0,60	T50-100CP	Cisterna	0,134	7,80	29,8	17,9	0,06	124	7,4						25,3
36	Tratamente fitosanitare	sept.	ha	2,00	T50-100CP	Mașină tratamente fitosanitare	0,970	4,80	75,0	150,0	0,10	124	12,4	FUNGICID***	x	x	x	147,1	354,9
														INSECTICID****	x	x	x	45,3	
37	Distrus vrej		ha	1,00	T90-150CP	Masina distrus vreji	1,231	11,20	204,8	204,8									204,8
38	Recoltat cartofi		ha	1,00		Combina	3,200	14,00	375,6	375,6									375,6
39	Deservit echipament de recoltare și depozitare		ha	1,00							0,15	124	18,6						18,6
40	Adunat manual cartofi după recoltat		ha	1,00							0,83	109	90,5						90,5
41	Sortat cartofi	oct.	t	22,70							12,49	109	1361,4						1361,4
42	Încărcat cartofi din grămadă în saci		t	22,70							7,07	124	876,7						876,7
43	Încărcat saci în mijloc de transport		t	22,70							3,61	124	447,6						447,6
44	Transport producția la 5 km		t/km	113,50	T50-100CP	Remorcă	4,177	28,37	4,1	462,4									462,4
45	Tocat resturi vegetale		ha	2,00	T90-150CP	Grapă Discuri Grea	0,534	12,00	114,0	227,9									227,9
46	**TOTAL AN PLAN**						**26,8**	**183,4**		**2898,7**	**35,8**		**4348,2**					**11225,1**	**18471,9**
47	**TOTAL GENERAL (tot an plan+ prod neterminata)**						**37,0**	**257,1**		**4225,1**	**35,9**		**4367,9**					**12504,7**	**21097,7**

* ERBICIDE (preemergent):Dual Gold 960EC; Frontier Forte; Sencor Liquid 600SC;
** ERBICIDE (postemergent): Agil 100EC; Leopard 5EC; Sencor Liquid 600SC;
***FUNGICIDE: Bravo 500SC; Rover 500SC; Tazer 250SC;
****INSECTICIDE: Calypso 480SC; Fastac Active; Nuprid AL 200SC;

TEHNOLOGIA CADRU LA CULTURA: CÂNEPĂ CONVENȚIONAL
Recolta 2021/2022
Calculații pe hectar

Cod: EUROSTAT B_1_6_10
Potențial: Mediu

Sistem Neirigat
Producția Principală 3200

Nr. crt.	Denumirea lucrării	Luna calendaristică	UM	Volumul lucrării	LUCRĂRI MECANIZATE						LUCRĂRI MANUALE			MATERII și MATERIALE					Total cheltuieli tehno-logice -lei-
					Tractor	Mașina agricolă	Ore mecaniz.	Consum motorină -litri-	Tarif lei/UM	Total cheltuieli -lei-	ZO nr.	Tarif -lei-	Total retribuții -lei-	Denumirea materialului	UM	Cantitatea totală	Preț unitar -lei-	Total cheltuieli -lei-	
1	Dezmiriștit	iul.-oct.	ha	1,000	T90-220CP	Grapă Discuri Grea	0,267	6	103,3	103,3									103,3
2	Discuit		ha	1,000	T90-150CP	Grapă Discuri	0,727	5,6	118,9	118,9									118,9
3	Încărcat și descărcat îngrășăminte organice		t	20,000		Încărcător	0,883	5,1	5,7	113,3									113,3
4	Transport Îngrășăminte organice		t/km	50,000	T50-100CP	Remorcă	1,358	8,7	3,7	183,8									183,8
5	Administrat îngrășăminte organice		ha	1,000	T90-150CP	Mașină Fertilizat Organic	1,951	7,7	320,9	320,9				Gunoi de grajd semifermentat	t	10	50	500	820,9
6	Încărcat, descărcat și transport îngrășăminte		t/km; t	2.265; 0.906	T50-100CP	Remorcă	0,064	0,302	4,1	9,2	0,102	124	12,6						21,9
7	Fertilizat îngrășăminte chimice complexe		ha	1,000	T90-150CP	Mașină Fertilizat	0,286	1,200	47,2	47,2	0,060	124	7,4	Fosfor	kg s.a.	60,00	4,2	252,0	306,7
			ha	1,000	T90-150CP	Mașină Fertilizat	0,178	0,75	28,2	28,2	0,033	124	4,1	Potasiu	kg s.a.	40,00	3,70	148,0	180,3
8	Arat 30CM	sept.-oct.	ha	1,000	T90-150CP	Plug 4 Trupite	2,857	28,000	378,0	378,0									378,0
9	**TOTAL PRODUCTI NETERMINATA**						**8,6**	**63,3**		**1302,9**	**0,2**		**24,2**					**900,0**	**2227,1**
10	Discuit	mar.-apr.	ha	1,000	T90-150CP	Grapă Discuri	0,727	5,600	124,9	124,9									124,9
11	Transport apă și pregătit soluție	apr.-mai	t	0,300	T90-150CP	Cisternă	0,067	0,390	29,8	8,9	0,03	124	3,7						12,7
12	Erbicidat (preemergent)		ha	1,000	T50-100CP	Mașină Erbicidat	0,308	0,900	31,3	31,3	0,04	124	5,0	Erbicide*	l	1,50	154,0	231,0	267,3
13	Discuit		ha	1	T110CP	Grapă Discuri	0,727	5,6	124,9	124,9									124,9
14	Încărcat, descărcat și transport îngrășăminte	apr.	t/km; t	1.345; 0.538	T50-100CP	Remorcă	0,038	0,179	4,1	5,5	0,060	124	7,4						12,9
15	Fertilizat Îngrășăminte chimice complexe		ha	1,000	T90-150CP	Mașină Fertilizat	0,178	0,75	41,2	41,2	0,033	124	4,1	Azot	kg s.a.	90,00	3,40	306,0	351,3
16	Pregătit pat germinativ		ha	1,000	T90-150CP	Combinator	0,470	4,000	82,1	82,1									82,1
17	Încărcat, descărcat și transport sămânță		t/km ; t	0.45; 0.18	T50-150CP	Remorcă	0,202	1,01	4,1	1,8	0,023	124	2,852						4,7
18	Semănat		ha	1,000	T50-100CP	Semănătoare prășitoare	1,067	4,800	145,6	145,6	0,05	124	6,2	Sămânță	kg	80,00	27,0	2157,8	2309,6
19	Deservit Semănătoare		ha	1,000							0,10	144	14,4						14,4
20	Transport apă și pregătit soluție	mai-iul.	t	0,6	T50-100CP	Cisterna	0,134	0,78	29,8	17,9	0,06	124	7,44						25,3
21	Tratament cu insecticide		ha	1,000	T50-100CP	Mașină tratamente fitosanitare	0,485	2,400	75,0	75,0	0,05	124	6,2	Insecticide**	l	0,45	284	127,98	209,2
22	Tratament cu desicanți	sept.-oct.	ha	1,000	T50-100CP	Mașină tratamente fitosanitare	0,485	2,400	75,0	75,0	0,05	124	6,2	Desicant***	l	4	110	440	521,2
23	Recoltare		ha	1,000	T90-150CP	Mașină recoltat cânepă	4,000	16,500	661,6	661,6									661,6
24	Încărcat snopi în vehicul		t	3,200							0,38	124	47,1						47,1
25	Transport recoltă		t/km	16,000	T50-100CP	Remorcă	1,390	5,250	4,1	65,2									65,2
26	Descărcat din vehicul		t	3,200							0,35	124	43,2						43,2
27	Tocat resturi vegetale		ha	2,000	T90-150CP	Grapă Discuri Grea	0,534	12,000	114,0	227,9									227,9
28	**TOTAL AN PLAN**						**10,8**	**62,6**		**1688,9**	**1,2**		**153,8**					**3262,8**	**5105,4**
29	**TOTAL GENERAL**						**19,4**	**125,9**		**2991,8**	**1,4**		**178,0**					**4162,8**	**7332,5**

Erbicide*: Dual Gold 960EC
Insecticide**: Imidan 50WP
Desicant***: Reglone Forte

TEHNOLOGIA CADRU LA CULTURA: CÂNEPĂ CONVENȚIONAL
Recolta 2021/2022
Calculații pe hectar

Cod: EUROSTAT B_1_6_10 **Potențial: Mediu**														**Sistem: Irigat** **Producția Principală 4500 kg**					
					LUCRĂRI MECANIZATE						**LUCRĂRI MANUALE**			**MATERII și MATERIALE**					**Total cheltuieli tehno-logice -lei-**
Nr. crt.	**Denumirea lucrării**	**Luna calendaristică**	**UM**	**Volumul lucrării**	Tractor	Mașina agricolă	Ore mecani z.	Consum motorină -litri-	Tarif lei/UM	Total cheltu-ieli -lei-	ZO nr.	Tarif -lei-	Total retri-buții -lei-	Denumirea materialului	UM	Canti-tatea totală	Preț unitar -lei-	Total cheltuieli -lei-	
1	Dezmiriștit		ha	1,000	T90-220CP	Grapă Discuri Grea	0,267	6	103,3	103,3									103,3
2	Discuit		ha	1,000	T90-150CP	Grapă Discuri	0,727	5,6	118,9	118,9									118,9
3	Încărcat și descărcat îngrășăminte organice		t	26,000		Încărcător	1,15	6,6	5,7	147,3									147,3
4	Transport îngrășăminte organice	**iul.-oct.**	t/km	65,000	T50-100CP	Remorcă	1,77	11,2	3,9	251,9									251,9
5	Administrat îngrășăminte organice		ha	1,000	T90-150CP	Mașină Fertilizat Organic	1,951	7,7	320,9	320,9				Gunoi de grajd semifermentat	t	13	50	650	970,9
6	Încărcat, descărcat și transport îngrășăminte		t/km; t	2.71; 1.084	T50-100CP	Remorcă	0,076	0,360	4,1	11,0	0,123	124	15,3						26,3
7	Fertilizat cu Îngrășăminte chimice		ha	1,000	T90-150CP	Mașină Fertilizat	0,286	1,2	47,2	47,2	0,060	124	7,4	Fosfor	kg s.a.	70	4,20	294,0	348,7
8			ha	1,000	T90-150CP	Mașină Fertilizat	0,178	0,75	28,2	28,2	0,033	124	4,1	Potasiu	kg s.a.	52	3,7	192,4	224,7
9	Arat	**sept.-oct.**	ha	1,000	T90-150CP	Plug 4 Trupite	2,857	28,000	378,0	378,0									378,0
10	**TOTAL PRODUCTI NETERMINATĂ**						**9,3**	**67,5**		**1406,8**	**0,2**		**26,8**					**1136,4**	**2570,0**
11	Discuit	**mar.-apr.**	ha	1,000	T90-150CP	Grapă Discuri	0,727	5,600	124,9	124,9									124,9
12	Transport apă și pregătit soluție	**apr.-mai**	t	0,300	T90-150CP	Cisternă	0,067	0,390	29,8	8,9	0,03	124	3,7						12,7
13	Erbicidat (preemergent)		ha	1,000	T50-100CP	Mașină Erbicidat	0,308	0,900	31,3	31,3	0,04	124	5,0	Erbicide*	l	1,50	154,0	231,0	267,3
14	Discuit		ha	1	T110CP	Grapă Discuri	0,727	5,6	124,9	124,9									124,9
15	Încărcat, descărcat și transport îngrășăminte		t/km; t	1.64; 0.656	T50-100CP	Remorcă	0,046	0,218	4,1	6,7	0,074	124	9,2						15,9
16	Fertilizat cu Îngrășăminte chimice		ha	1,000	T90-150CP	Mașină Fertilizat	0,178	0,75	41,2	41,2	0,033	124	4,1	Azot	kg s.a.	110,00	3,40	374,0	419,3
17	Pregătit pat germinativ		ha	1,000	T90-150CP	Combinator	0,470	4,000	82,1	82,1									82,1
18	Încărcat, descărcat și transport sămânță	**apr.**	t/km ; t	0.45; 0.18	T50-150CP	Remorcă	0,202	1,01	4,1	1,8	0,023	124	2,852						4,7
19	Semănat		ha	1,000	T50-100CP	Semănătoare prășitoare	1,067	4,800	145,6	145,6	0,05	124	6,2	Sămânță	kg	90,00	27,0	2427,5	2579,3
20	Deservit Semănătoare										0,05	144	7,2						7,2
21	Încărcat și descărcat conducte irigații	**mai-iul.**	t	0,2							0,1	124	12,4						12,4
22	Transport conducte		t/km	0,5	T90-150CP	Remorcă	0,04	0,165	4,1	2,0									2,0
23	Irigat		ha	1		Instalație irigare					0,97	144	139,7	Apa irigat	mii mc	0,6	343	205,8	345,5
24	Irigat		ha	1		Instalație irigare					0,97	144	139,7	Apa irigat	mii mc	0,6	343	205,8	345,5
25	Transport apă și pregătit soluție		t	0,6	T50-100CP	Cisterna	0,134	0,78	29,8	17,9	0,06	124	7,44						25,3
26	Tratament cu insecticide	**iul.**	ha	1,000	T50-100CP	Mașină tratamente fitosanitare	0,485	2,400	75,0	75,0	0,05	124	6,2	Insecticide**	l	0,45	284,40	127,98	209,2
27	Tratament cu desicanti		ha	1,000	T50-100CP	Mașină tratamente fitosanitare	0,485	2,400	75,0	75,0	0,05	124	6,2	Desicant***	l	4	110	440	521,2
28	Recoltare		ha	1,000	T90-150CP	Mașină recoltat cânepă	4,000	16,500	661,6	661,6									661,6
29	Încărcat snopi în vehicul		t	4,500							0,54	124	66,6						66,6
30	Transport recoltă	**sept.-oct.**	t/km	22,500	T50-100CP	Remorcă	1,960	7,380	4,1	91,7									91,7
31	Descărcat snopi din vehicul		t	4,500							0,49	124	60,8						60,8
32	Tocat resturi vegetale		ha	2,000	T90-150CP	Grapă Discuri Grea	3,902	15,400	114,0	227,9									227,9
33	**TOTAL AN PLAN**						**14,8**	**68,3**		**1718,6**	**3,5**		**477,1**					**4012,1**	**6207,8**
34	**TOTAL GENERAL**						**24,1**	**135,8**		**3125,4**	**3,7**		**503,9**					**5148,5**	**8777,8**

Erbicide*: Dual Gold 960EC
Insecticide**: Imidan 50WP
Desicant***: Reglone Forte

TEHNOLOGIA CADRU LA CULTURA: SFECLĂ DE ZAHĂR CONSUM
Recolta 2021/2022
Calculații pe hectar

Cod EUROSTAT B_1_4 **Potențial: Mediu**														**Sistem Neirigat** **Producția Principală 40000 kg** **Producția Secundară -**					
					LUCRĂRI MECANIZATE						**LUCRĂRI MANUALE**			**MATERII și MATERIALE**					
Nr. crt.	**Denumirea lucrării**	**Luna calendaristică**	**UM**	**Volumul lucrării**	Tractor	Mașina agricolă	Ore mecaniz.	Consum motorină -litri-	Tarif lei/UM	Total cheltuieli -lei-	ZO nr.	Tarif -lei-	Total retribuții - lei-	Denumirea materialului	UM	Cantitatea totală	Preț unitar -lei-	Total cheltuieli - lei-	**Total cheltuieli agrotehnice -lei-**
1	Dezmiriștit		ha	1	T90-220CP	Grapă Discuri Grea	0,267	6	103,3	103,3									103,3
2	Discuit		ha	1	T90-150CP	Grapă Discuri	0,727	5,6	118,9	118,9									118,9
3	Încărcat și descărcat îngrășăminte organice		t	50		Încărcător	2,21	12,71	5,7	283,2									283,2
4	Transport îngrășăminte organice		t/km	125	T50-100CP	Remorcă	3,42	21,64	3,9	484,4									484,4
5	Administrat îngrășăminte organice	**sept.-oct.**	ha	0,5	T90-150CP	Mașină Fertilizat Organic	2,286	10	320,9	160,5				Gunoi grajd	t	25	50	1250,0	1410,5
6	Încărcat, descărcat și transport îngrășăminte		t/km; t	2.45; 0.98	T50-100CP	Remorcă	0,071	0,32	3,9	9,5	0,11	125	13,8						23,2
7	Fertilizat cu îngrășăminte chimice		ha	1	T90CP	Mașină Fertilizat	0,286	1,2	47,2	47,2				Fosfor	kg s.a	60	4,2	252,0	299,2
			ha	1	T90CP	Mașină Fertilizat	0,178	0,75	28,2	28,2				Potasiu	kg s.a	55	3,7	203,5	231,7
8	Deservit echipament de fertilizat		ha	1							0,093	125	11,6						11,6
9	Arat la 30 cm		ha	1	T90-150CP	Plug 4 trupițe	2,857	28	375,5	375,5									375,5
10	**TOTAL PRODUCȚIE NETERMINATĂ**						**12,3**	**86,2**		**1610,7**	**0,2**		**25,38**					**1705,5**	**3341,6**
11	Grăpat		ha	1	T90CP	Grapă Reglabilă	0,154	1,1	34,4	34,4									34,4
12	Încărcat, descărcat și transport îngrășăminte		t/km; t	1.285; 0.514	T50-100CP	Remorcă	0,037	0,168	4,1	5,2	0,058	124	7,2						12,4
13	Fertilizat cu îngrășăminte chimice		ha	1	T50-100CP	Mașină Fertilizat	0,228	1	37,6	37,6				Îngrășăminte cu azot	kg s.a	86	3,4	292,4	330,0
14	Deservit echipament de fertilizat		ha	1							0,054	124	6,7						6,7
15	Discuit		ha	1	T90-150CP	Grapă Discuri	0,727	5,6	124,9	124,9									124,9
16	Transport apă și pregătit soluție		t; mii l	0,3	T50-100CP	Cisternă	0,067	0,39	29,8	8,9	0,03	124	3,7						12,7
17	Erbicidare		ha	1	T50-100CP	Mașină Erbicidat	0,308	0,9	31,3	31,3	0,04	124	5,0	Erbicide*	x	x	x	152,9	189,2
18	Pregătit pat germinativ		ha	1	T90-150CP	Combinator	0,471	4	82,1	82,1									82,1
19	Semănat		ha	1	T50-100CP	Semănătoare prășitoare (45 cm)	0,941	4	153,3	153,3	0,05	124	6,2	Sămânță	Kg	9	60,55	545,0	704,5
20	Deservit Semănătoare		ha	1							0,05	144,0	7,2						7,2
21	Prășit mecanic I	**apr.-mai**	ha	1	T50-100CP	Cultivator	0,919	3	106,3	106,3									106,3
22	Transport apă și pregătit soluție		t; mii l	0,3	T50-100CP	Cisternă	0,067	0,39	29,8	8,9	0,03	124	3,7						12,7
23	Erbicidare		ha	1	T50-100CP	Mașină Erbicidat	0,308	0,9	31,3	31,3	0,04	124	5,0	Erbicide**	x	x	x	169,9	206,1
24	Încărcat, descărcat și transport îngrășăminte		t/km; t	0.64; 0.256	T50-100CP	Remorcă	0,018	0,083	4,1	2,6	0,029	124	3,6						6,2
25	Prășit mecanic II + fertilizat	**iun.**	ha	1	T50-100CP	Cultivator	0,8	2,8	94,0	94,0	0,08	124	9,9	Îngrășăminte cu azot	kg s.a	43	3,4	146,2	250,1
26	Transport apă și pregătit soluție		t; mii l	0,3	T50-100CP	Cisternă	0,067	0,39	29,8	8,9	0,03	124	3,7						12,7
27	Tratament fungicide	**iun.-iul.**	ha	1	T50-100CP	Mașină tratamente fitosanitare	0,485	2,4	75,0	75,0				Fungicide***	x	x	x	150,1	225,1
28	Deservit echipament de tratat cultura		ha	1							0,05	124	6,2						6,2
29	Decoletat		ha	1	T50-100CP	Mașină Decoletat	2,667	9,5	313,0	313,0									313,0
30	Recoltat	**oct.**	ha	1	T90-150CP	Mașină Recoltat	4,44	36	729,1	729,1									729,1
31	Încărcat în mijloace de transport		t	40		Încărcător	1,77	10,2	5,7	226,6									226,6
32	Transport producția la 5 km		t/km	200	T50-100CP	Remorcă	7,36	50	4,1	814,8									814,8
33	Tocat resturi vegetale		ha	2	T90CP	Grapă Discuri Grea	0,534	12	114,0	227,9									227,9
34	**TOTAL AN PLAN**						**22,368**	**144,82**		**3116,3**	**0,5**		**68,08**					**1456,4**	**4640,8**
35	**TOTAL GENERAL (TOT AN PLAN+PR NETER)**						**34,670**	**231,04**		**4727,0**	**0,7**		**93,5**					**3161,9**	**7982,4**

Erbicide* (preemergent): Dual Gold 960EC; Frontier Forte; Roundup Energy
Erbicide** (postemergent): Agil 100EC; Leopard 5EC; Venzar 500SC
Fungicide***: Duett Ultra; Rias 300EC; Sfera 535SC

TEHNOLOGIA CADRU LA CULTURA: SFECLĂ DE ZAHĂR CONSUM
Recolta 2021/2022

Cod EUROSTAT B_1_4
Potențial: Mediu

Sistem Irigat
Producția Principală 56000 kg
Producția Secundară -

Nr. crt.	Denumirea lucrării	Luna calendaristică	UM	Volumul lucrării	LUCRĂRI MECANIZATE						LUCRĂRI MANUALE			MATERII și MATERIALE					Total cheltuieli agro-tehnice -lei-
					Tractor	Mașina agricolă	Ore mecanizate	Consum motorină -litri-	Tarif lei/UM	Total cheltuieli -lei-	ZO nr.	Tarif -lei-	Total retribuții -lei-	Denumirea materialului	UM	Cantitatea totală	Preț unitar -lei-	Total cheltuieli -lei-	
1	Dezmiriștit	sept.-oct.	ha	1	T90-220CP	Grapă Discuri Grea	0,267	6	103,3	103,3									103,3
2	Discuit		ha	1	T90-150CP	Grapă Discuri	0,727	5,6	118,9	118,9									118,9
3	Încărcat și descărcat îngrășăminte organice		t	70		Încărcător	3,08	17,73	5,7	396,5									396,5
4	Transport Îngrășăminte organice		t/km	175	T50-100CP	Remorcă	6,86	30,3	3,9	678,2									678,2
5	Administrat îngrășăminte organice		ha	0,5	T90-150CP	Mașină Fertilizat Organic	2,857	13	320,9	160,5				Gunoi grajd	t	35	50	1750,0	1910,5
6	Încărcat, descărcat și transport îngrășăminte		t/km; t	3.275; 1.31	T50-100CP	Remorcă	0,096	0,42	3,9	12,7	0,147	125	18,4						31,1
7	Fertilizat cu îngrășăminte chimice		ha	1	T90CP	Mașină Fertilizat	0,286	1,2	47,2	47,2				Fosfor	kg s.a	80	4,2	336,0	383,2
			ha	1	T90CP	Mașină Fertilizat	0,178	0,75	28,2	28,2				Potasiu	kg s.a	74	3,7	273,8	302,0
8	Deservit echipament de fertilizat		ha	1							0,093	125	11,6						11,6
9	Arat la 30 cm		ha	1	T90-150CP	Plug 4 trupițe	2,857	28	375,5	375,5									375,5
10	**TOTAL PRODUCȚIE NETERMINATĂ**						**17,2**	**103,0**		**1921,0**	**0,2**		**30,0**					**2359,8**	**4310,8**
11	Grăpat	mar.	ha	1	T90CP	Grapă Reglabilă	0,154	1,1	34,4	34,4									34,4
12	Încărcat, descărcat și transport îngrășăminte		t/km; t	1.64; 0.656	T50-100CP	Remorcă	0,048	0,21	4,1	6,7	0,073	124	9,1						15,7
13	Fertilizat cu îngrășăminte chimice		ha	1	T50-100CP	Mașină Fertilizat	0,286	1,2	51,9	51,9				Îngrășăminte cu azot	kg s.a	110	3,4	374,0	425,9
14	Deservit echipament de fertilizat		ha	1							0,054	124	6,7						6,7
15	Discuit		ha	1	T90-150CP	Grapă Discuri	0,727	5,6	124,9	124,9									124,9
16	Transport apă și pregătit soluție		t; mii l	0,3	T50-100CP	Cisternă	0,067	0,39	29,8	8,9	0,03	124	3,7						12,7
17	Erbicidare		ha	1	T50-100CP	Mașină Erbicidat	0,308	0,9	31,3	31,3	0,04	124	5,0	Erbicide*	x	x	x	152,9	189,2
18	Pregătit pat germinativ		ha	1	T90-150CP	Combinator	0,471	4	82,1	82,1									82,1
19	Semănat		ha	1	T50-100CP	Semănătoare prășitoare (45cm)	0,941	4	153,3	153,3	0,05	124	6,2	Sămânță	kg	9	60,6	545,0	704,5
20	Deservit Semănătoare		ha	1							0,05	144,0	7,2						7,2
21	Prășit mecanic I	apr.-mai	ha	1	T50-100CP	Cultivator	0,919	3	106,3	106,3									106,3
22	Transport apă și pregătit soluție		t; mii l	0,3	T50-100CP	Cisternă	0,067	0,39	29,8	8,9	0,03	124	3,7						12,7
23	Erbicidare		ha	1	T50-100CP	Mașină Erbicidat	0,308	0,9	31,3	31,3	0,04	124	5,0	Erbicide**	x	x	x	169,9	206,1
24	Încărcat, descărcat și transport îngrășăminte	iun.	t/km; t	0.82; 0.328	T50-100CP	Remorcă	0,022	0,102	4,1	3,3	0,035	124	4,3						7,7
25	Prășit mecanic II + fertilizat		ha	1	T50-100CP	Cultivator	0,8	2,8	94,0	94,0	0,08	124	9,9	Îngrășăminte cu azot	kg s.a	55	3,4	187,0	290,9
26	Încărcat și descărcat conducte irigații	iul.	t	0,2							0,1	124	12,4						12,4
27	Transport conducte irigații		t/km	0,5	T50-100CP	Remorcă	0,043	0,165	4,1	2,0									2,0
28	Irigat în vegetație		ha	2							2,36	144,0	339,8	Apa irigat	mii m3	1,2	343	412	751,4
29	Transport apă și pregătit soluție		t; mii l	0,3	T50-100CP	Cisternă	0,067	0,39	29,8	8,9	0,03	124	3,7						12,7
30	Tratament fungicide		ha	1	T50-100CP	Mașină tratamente fitosanitare	0,485	2,4	75,0	75,0				Fungicide***	x	x	x	150,1	225,1
31	Deservit echipament de tratat cultura		ha	1							0,05	124	6,2						6,2
32	Irigat în vegetație	aug	ha	2							2,36	144,0	339,8	Apa irigat	mii m3	1,2	343	412	751,4
33	Decoletat		ha	1	T50-100CP	Mașină Decoletat	2,667	9,5	313,0	313,0									313,0
34	Recoltat sfecla	oct.	ha	1	T90-150CP	Mașină Recoltat	4,44	36	729,1	729,1									729,1
35	Încărcat în mijloace de transport		t	56		Încărcător	2,48	14,28	5,7	317,2									317,2
36	Transport producția la 5 km		t/km	280	T50-100CP	Remorcă	10,31	70	4,1	1140,7									1140,7
37	Tocat resturi vegetale		ha	2	T90CP	Grapă Discuri Grea	5,714	26	114,0	227,9									227,9
38	**TOTAL AN PLAN**						**31,3**	**183,3**		**3551,3**	**5,4**		**762,8**					**2402,0**	**6716,1**
39	**TOTAL GENERAL (TOT AN PLAN+PR NETER)**						**48,5**	**286,3**		**5472,3**	**5,6**		**792,8**					**4761,8**	**11026,9**

Erbicide* (preemergent): Dual Gold 960EC; Frontier Forte; Roundup Energy
Erbicide** (postemergent): Agil 100EC; Leopard 5EC; Venzar 500SC
Fungicide***: Duett Ultra; Rias 300EC; Sfera 535SC

TEHNOLOGIA CADRU LA CULTURA: HAMEI CONVENȚIONAL
Recolta 2021/2022
Calculații pe hectar

Cod EUROSTAT B_1_6_2 **Potențial: Mediu**																		**Sistem Neirigat** **Producția Principală 815 kg** **Producția Secundară**	
					LUCRĂRI MECANIZATE						**LUCRĂRI MANUALE**			**MATERII și MATERIALE**					
Nr. crt.	**Denumirea lucrării**	**Luna calendaristică**	**UM**	**Volumul lucrării**	Tractor	Mașina agricolă	Ore mecaniz.	Consum motorină -litri-	Tarif lei/UM****	Total cheltuieli -lei-	ZO nr.	Tarif -lei-	Total retribuții -lei-	Denumirea materialului	UM	Cantitatea totală	Preț unitar -lei-	Total cheltuieli -lei-	**Total cheltuieli tehnologice -lei-**
1	Defrișări vegetație spontană		ha	1							3	125	375						375,0
2	Nivelări		ha	1	T90-150CP	Lamă Nivelatoare	0,889	6,5	191,2	191,2									191,2
3	Arătură de desfundare 60-70cm		ha	1	T150-220CP	Plug de desfundat cu subsolier	5,71	135,7	1124,8	1124,8									1124,8
4	Discuit	**aug-oct.**	ha	1	T90-150CP	Grapă Discuri Grea	0,267	6	118,9	118,9									118,9
5	Încărcat și descărcat îngrășăminte organice		t	80		Încărcător	3,54	20,34	5,7	453,1									453,1
6	Transport îngrășăminte organice		t/km	200	T65-100CP	Remorcă	5,46	34,62	3,9	775,0									775,0
7	Administrat îngrășăminte organice		ha	1	T150-200	Mașină Fertilizat Organic	2,286	10	320,9	320,9				Gunoi semifermentat	t	40	50	2000	2320,9
8	Arat 30cm		ha	1	T90-150CP	Plug 4 trupițe	2,857	28	378,0	378,0									378,0
9	**Total AN**						**21,009**	**241**		**3362,0**	**3**		**375,0**					**2000,0**	**5737,0**
10	Încărcat, descărcat și transport butași și materiale de tratat și mocirlit și preparat soluție sulfat Cu		t/km; t	1; 0.2	T50-100CP	Remorcă	0,044	0,26	29,8	29,8	0,074	110	8,1						37,9
11	Tratat butașii		buc	3334	bazin cu soluție						0,63	110	69,3	Sulfat cupru	kg	1	15,13	15,1	84,4
12	Fasonare butași și mocirlire butași		buc	3334	cosor; gropi						3,33	132	439,6	Gunoi proaspăt	kg	100	0,5	50,0	489,6
13	Pregătit pat germinativ	**mar.-mai**	ha	2	T65-150CP	Combinator	0,94	8	82,1	164,2									164,2
14	Pichetat și făcut gropi		buc	3334	T65-100CP	Burghiu	39,2	133,4	0,2	728,8	1	125	125,0	Picheți	buc	3334	0,25	833,5	1687,3
15	Fertilizat cu gunoi grajd fermentat		ha	1							5	110	550,0	Gunoi fermentat	t	8,5	50	425,0	975,0
16	Plantat butași		ha	1							17	132	2244,0	Butaș	buc	3334	10	33340,0	35584,0
17	Stropit partea superioară groapă, capul superior al butașilor cu insecticid		ha	1	Vermorel						3,33	125	416,3	Fastac 10EC	l	0,1	172	17,2	433,5
18	Încărcat sistem de susținere coarde		t	5		Încărcător	0,22	1,3	5,7	28,3									28,3
19	Transport sistem susținere coarde	**iun.**	t/km	25	T50-100CP	Remorcă	0,74	3,25	3,9	96,9									96,9
20	Instalare sistem de susținere coarde		ha	1							3	110	330,0						330,0
21	Întreținere sistem de susținere		ha	1							15	110	1650,0						1650,0
22	**I. TOTAL INFIINTARE HAMEISTE**						**62,153**	**387,30**		**4410,0**	**51,4**		**6207,3**					**36680,8**	**47298,1**
îngrijire hameiste anul I după plantare																			
23	Completarea golurilor cu butași înrădăcinați	**iun.-iul.**	ha	1							1	132	132,0	Butaș	buc	235	10	2350,0	2482,0
24	Prășit mecanic	**iul.**	ha	2	T65-100CP	Cultivator	3,2	16	189,1	378,2									378,2
24	Prășit și plivit manual		ha	1							8,5	125	1062,5						1062,5
25	Legat lăstari	**aug-sept.**	ha	1							5	110	550,0						550,0
25	Încărcat, descărcat și transport insecto-fungicide și preparat soluție		t	3,6	T50-100CP	Cisterna	0,804	4,68	29,8	107,3	0,36	110	39,6						146,9
26	Combatere boli 3-4 tratam preventiv + 3-4 curativ	**iun.-oct.**	ha	6	T50-100CP	Mașină tratamente fitosanitare	2,91	14,4	71,9	431,6	0,3	110	33,0	Fungicide*	x	x	x	1076,6	1541,2
26	Combatere dăunători 3-4 tratam preventiv + 3-4 curativ		ha	6	T50-100CP	Mașină tratamente fitosanitare	2,91	14,4	71,9	431,6	0,3	110	33,0	Insecticide**	x	x	x	1948,0	2412,6
27	**II: TOTAL ANUL I DUPA PLANTARE**						**9,824**	**49,480**		**1348,8**	**15,46**		**1850,1**					**5374,5**	**8573,4**

Cod EUROSTAT B_1_6_2
Potențial: Mediu

Sistem Neirigat
Producția Principală 815 kg
Producția Secundară

Nr. crt.	Denumirea lucrării	Luna calendaristică	UM	Volumul lucrării	LUCRĂRI MECANIZATE						LUCRĂRI MANUALE			MATERII și MATERIALE					Total cheltuieli tehnologice -lei-
					Tractor	Mașina agricolă	Ore mecaniz.	Consum motorină -litri-	Tarif lei/UM****	Total cheltuieli -lei-	ZO nr.	Tarif -lei-	Total retribuții -lei-	Denumirea materialului	UM	Cantitatea totală	Preț unitar -lei-	Total cheltuieli -lei-	
îngrijire hameiste pe rod																			
28	Arătură de acoperire butuci 23-25cm	sept.-oct.	ha	1	T65-150CP	Plug 4 trupițe	2,105	20,5	300,1	300,1									300,1
29	Încărcat și descărcat gunoi		t	20		Încărcător	0,88	5,1	5,4	107,3									107,3
30	Transport gunoi		t	50	T50-100CP	Remorcă	1,36	8,7	3,9	193,8									193,8
31	Gunoi de grajd. odată la 2-4 ani		ha	0,25	T50-100CP	Mașină Fertilizat Organic	1,951	7,7	320,9	80,2				Gunoi	t	10	50	500,0	580,2
32	Încărcat și descărcat îngrășăminte chimice		t	1,03		Încărcător	0,05	0,16	5,4	5,5									5,5
33	Transport îngrășăminte chimice		t/km	5,15	T50-100CP	Remorcă	0,152	0,66	3,9	20,0									20,0
34	Fertilizare cu îngrășăminte chimice		ha	1	T50-100CP	Mașină Fertilizat	0,286	1,2	41,6	41,6	0,054	109	5,9	Fosfor	kg sa	32	4,2	134,4	181,9
				1			0,228	1	37,5	37,5	0,033	109	3,6	Potasiu	kg sa	52	3,7	192,4	233,5
35	**TOTAL PRODUCȚIE NETERMINATĂ**						**7,012**	**45,0**		**786,0**	**0,087**		**9,5**					**826,8**	**1622,3**
36	Arătură de descoperire butuci 23-25cm	mar.-apr.	ha	1	T65-150CP	Plug 4 trupițe	2,105	20,5	313,0	313,0									313,0
37	Finisare arătură		ha	1							3	124	372,0						372,0
38	Semănat plante ca îngrășământ verde (specie talie sub 1m)		ha	1	T50-100CP	Semănătoare cereale	1,067	4,8	110,3	110,3				Facelia (sta)	kg	16	32,1	513,8	624,1
39	Încărcat, descărcat și transport îngrășăminte chimice		t/km; t	0.985;0.394	T50-100CP	Remorcă	0,029	0,13	4,1	4,0	0,043	124	5,3						9,3
40	Fertilizare cu îngrășăminte chimice		ha	1	T50-100CP	Mașină Fertilizat	0,286	1	51,9	51,9	0,06	124	7,4	Îngrășăminte cu azot	kg sa	66	3,4	224,4	283,7
41	Discuit	apr.-mai	ha	1	T 65-150CP	Grapă discuri	0,727	5,6	125,4	125,4									125,4
42	Prășit manual de corecție	mai-iun.	ha	1							1,53	131	200,4						200,4
43	Plivit lăstari	iun.	mii butași	3,334							0,5	131	65,5						65,5
44	Conducere și legare lăstari pe sârmă	iun.-iul.	ha	3							11,1	131	1454,1						1454,1
45	Încărcat, descărcat și transport insecto-fungicide și preparat soluție	iun.-oct.	t	3,6	T50-100CP	Cisterna	0,804	4,68	29,8	107,3	0,36	124	44,6						152,0
46	Combatere boli 3-4 tratam preventiv + 3-4 curativ		ha	6	T50-100CP	Mașină tratamente fitosanitare	2,91	14,4	75,0	450,1	0,3	124	37,2	Fungicide*	x	x	x	1076,6	1563,9
47	Combatere dăunători 3-4 tratam preventiv + 3-4 curativ		ha	6	T50-100CP	Mașină tratamente fitosanitare	2,91	14,4	75,0	450,1	0,3	124	37,2	Insecticide**	x	x	x	1948,0	2435,3
48	Recoltat semi-mecanizat	aug-sept.	ha	1	T50-100CP	Remorca tehnologica	5,2	39,500	91,5	91,5									91,5
49	Cules conuri umede		t	3,02							10,01	124	1241,2						1241,2
50	Uscare conuri		t	3,02	Uscător		4,25							Gaz metan	mc	425	1,45	615,3	615,3
51	Ambalare și depozitare conuri		t	0,815							1,04	124	129,0						129,0
52	Încărcat, descărcat și transport conuri ambalate		t/km	4,08	T50-100CP	Remorcă	0,15	0,750	4,1	16,6	0,264	124	32,7						49,3
53	**Total AN PLAN**						**20,4**	**106,0**		**1720,3**	**28,5**		**3626,8**					**4378,0**	**9725,0**
54	**TOTAL AN PE ROD**						**27,5**	**150,9**		**2506,2**	**28,6**		**3636,3**					**5204,8**	**11347,3**
55	**Cota parte 1/15 din cheltuieli de înființare + anul I după plantare**						**4,8**	**29,1**		**383,9**	**4,5**		**537,2**					**2803,7**	**3724,8**
56	**TOTAL GENERAL CULTURA**						**32,2**	**180,0**		**2890,1**	**33,0**		**4173,4**					**8008,5**	**15072,0**

*Fungicide: Acrobat MZ 69WG + Dithane M45 + Ridomil Gold Plus 42.5WP
**Insecticide: Fastac 10EC + Movento 100SC

TEHNOLOGIA CADRU LA CULTURA: HAMEI CONVENȚIONAL
Recolta 2021/2022
Calculații pe hectar

Cod EUROSTAT B_1_6_2 **Potențial: Mediu**														**Sistem Irigat** **Producția Principală 1140 kg** **Producția Secundară**					
Nr. crt.	**Denumirea lucrării**	**Luna calendaristică**	**UM**	**Volumul lucrării**	**LUCRĂRI MECANIZATE**						**LUCRĂRI MANUALE**			**MATERII și MATERIALE**					**Total cheltuieli tehnologice -lei-**
					Tractor	Mașina agricolă	Ore mecanizate	Consum motorină -litri-	Tarif lei/UM****	Total cheltuieli -lei-	ZO nr.	Tarif -lei-	Total retribuții -lei-	Denumirea materialului	UM	Cantitatea totală	Preț unitar -lei-	Total cheltuieli -lei-	
1	Defrișări vegetație spontană	aug-oct.	ha	1							3	110	330						330,0
2	Nivelări		ha	1	T90-150CP	Lamă Nivelatoare	0,889	6,5	173,8	173,8									173,8
3	Arătură de desfundare 60-70cm		ha	1	T150-220CP	Plug de desfundat cu subsolier	5,71	135,7	1022,5	1022,5									1022,5
4	Discuit		ha	1	T90-150CP	Grapă Discuri Grea	0,267	6	103,3	103,3									103,3
5	Încărcat și descărcat îngrășăminte organice		t	100		Încărcător	4,42	25,42	5,4	536,6									536,6
6	Transport Îngrășăminte organice		t/km	250	T65-100CP	Remorcă	6,82	43,27	3,9	968,8									968,8
7	Administrat îngrășăminte organice		ha	1	T150-200	Mașină Fertilizat Organic	2,857	13	320,9	320,9				Gunoi semifermentat	t	50	50	2500	2820,9
8	Arat 30cm		ha	1	T90-150CP	Plug 4 trupițe	2,857	28	378,0	378,0									378,0
9	**Total AN**						**23,82**	**258**		**3503,9**	**3**		**330,0**					**2500,0**	**6333,9**
10	Încărcat, descărcat și transportat butași și materiale de tratat și mocirlit și preparat soluție sulfat Cu	mar.-mai	t/km; t	1; 0.2	T50-100CP	Remorcă	0,044	0,26	29,8	29,8	0,074	110	8,1						37,9
11	Tratat butașii		buc	3334	bazin cu soluție						0,63	110	69,3	Sulfat cupru	kg	1	15,13	15,1	84,4
12	Fasonare butași și mocirlire butași		buc	3334	cosor; gropi						3,33	125	416,3	Gunoi proaspăt	kg	100	0,5	50,0	466,3
13	Pregătit pat germintiv		ha	2	T65-150CP	Combinator	0,94	8	82,1	164,2									164,2
14	Pichetat și făcut gropi		buc	3334	T65-100CP	Burghiu	39,2	133,4	0,2	662,6	1	110	110,0	PichețI	buc	3334	0,25	833,5	1606,1
15	Fertilizat cu gunoi grajd fermentat		ha	1							5	110	550,0	Gunoi fermentat	t	11,7	58	678,6	1228,6
16	Plantat butași		ha	1							17	125	2125,0	Butaș	buc	3334	10	33340,0	35465,0
17	Stropit partea superioară groapă, capul superior al butașilor cu insecticid		ha	1	Vermorel						3,33	110	366,3	Fastac 10EC	l	0,1	172	17,2	383,5
18	Încărcat sistem de susținere coarde	iun.	t	5		Încărcător	0,22	1,3	5,4	26,8									26,8
19	Transport sistem susținere coarde		t/km	25	T50-100CP	Remorcă	0,74	3,25	3,9	96,9									96,9
20	Instalare sistem de susținere coarde		ha	1							3	110	330,0						330,0
21	Întreținere sistem de susținere		ha	1							15	110	1650,0						1650,0
22	**I. TOTAL INFIINTARE HAMEISTE**						**64,964**	**404,03**		**4484,1**	**51,4**		**5955,0**					**37434,4**	**47873,6**
îngrijire hameiste anul I după plantare																			
23	Completarea golurilor cu butași înrădăcinați	iun.-iul.	ha	1							1	125	125,0	Butaș	buc	235	10	2350,0	2475,0
24	Prășit mecanic	iul.	ha	2	T65-100CP	Cultivator	3,2	16	171,8	343,6									343,6
24	Prășit și plivit manual		ha	1							8,5	110	935,0						935,0
25	Legat lăstari	aug-sept.	ha	1							5	110	550,0						550,0
25	Încărcat, descărcat și transportat insecto-fungicide și preparat soluție	iun.-oct.	t	3,6	T50-100CP	Cisterna	0,804	4,68	89,4	321,9	0,36	110	39,6						361,5
26	Combatere boli 3-4 tratam preventiv + 3-4 curativ		ha	6	T50-100CP	Mașină tratamente fitosanitare	2,91	14,4	71,9	431,6	0,3	110	33,0	Fungicide*	x	x	x	1076,6	1541,2
26	Combatere dăunători 3-4 tratam preventiv + 3-4 curativ		ha	6	T50-100CP	Mașină tratamente fitosanitare	2,91	14,4	71,9	431,6	0,3	110	33,0	Insecticide**	x	x	x	1948,0	2412,6
27	**II: TOTAL ANUL I DUPA PLANTARE**						**9,824**	**49,480**		**1528,8**	**15,46**		**1715,6**					**5374,5**	**8618,9**
îngrijire hameiste pe rod																			
28	Arătură de acoperire butuci 23-25cm	sept.-oct.	ha	1	T65-150CP	Plug 4 trupițe	2,105	20,5	300,1	300,1									300,1
29	Încărcat și descărcat gunoi		t	26		Încărcător	1,15	6,6	5,4	139,5									139,5

Cod EUROSTAT B_1_6_2
Potențial: Mediu

Sistem Irigat
Producția Principală 1140 kg
Producția Secundară

Nr. crt.	Denumirea lucrării	Luna calendaristică	UM	Volu-mul lucrării	LUCRĂRI MECANIZATE						LUCRĂRI MANUALE			MATERII și MATERIALE					Total cheltuieli tehno-logice -lei-
					Tractor	Mașina agricolă	Ore meca-nizate	Consum motorină -litri-	Tarif lei/UM****	Total cheltuieli -lei-	ZO nr.	Tarif -lei-	Total retribuții -lei-	Denumirea materialului	UM	Cantitate a totală	Preț unitar -lei-	Total cheltuieli -lei-	
30	Transport gunoi		t/km	65	T50-100CP	Remorcă	1,77	11,3	3,9	251,9									251,9
31	Gunoi de grajd. Odată la 2-4 ani		ha	0,25	T50-100CP	Mașină Fertilizat Organic	1,951	7,7	320,9	80,2				Gunoi	t	13	50	650,0	730,2
32	Încărcat și descărcat îngrășăminte chimice		t	0,844		Încărcător	0,044	0,13	5,4	4,5									4,5
33	Transport Îngrășăminte chimice		t/km	2,11	T50-100CP	Remorcă	0,124	0,54	3,9	8,2									8,2
34	Fertilizare cu Îngrășăminte chimice		ha	1	T50-100CP	Mașină Fertilizat	0,286	1,2	41,6	41,6	0,054	109	5,9	Fosfor	kg sa	42	4,2	176,4	223,9
				1			0,228	1	37,5	37,5	0,033	109	3,6	Potasiu	kg sa	70	3,7	259,0	300,1
35	**TOTAL PRODUCȚIE NETERMINATĂ**						**7,658**	**48,9**		**863,5**	**0,087**		**9,5**					**1085,4**	**1958,4**
36	Arătură de descoperire butuci 23-25cm	mar.-apr.	ha	1	T65-150CP	Plug 4 trupițe	2,105	20,5	313,0	313,0									313,0
37	Finisare arătură		ha	1							3	124	372,0						372,0
38	Semănat plante ca îngrășământ verde (specie talie sub 1m)		ha	1	T50-100CP	Semănătoare cereale	1,067	4,8	110,3	110,3				Facelia (sta)	kg	16	32,1	513,8	624,1
39	Încărcat, descărcat și transport îngrășăminte chimice		t/km; t	1.23;0.804	T50-100CP	Remorcă	0,035	0,16	4,1	7,0	0,053	124	6,6						13,5
40	Fertilizare cu îngrășăminte chimice		ha	1	T50-100CP	Mașină Fertilizat	0,286	1	51,9	51,9	0,06	124	7,4	Îngrășăminte cu azot	kg sa	82	3,4	278,8	338,1
41	Discuit	apr.-mai	ha	1	T 65-150CP	Grapă discuri	0,727	5,6	131,6	131,6									131,6
42	Prășit manual de corecție	mai-iun.	ha	2							3,06	131	400,9						400,9
43	Plivit lăstari	iun.	mii butași	3,334							0,5	131	65,5						65,5
44	Conducere și legare lăstari pe sârmă	iun.-iul.	ha	3							11,1	131	1454,1						1454,1
45	Încărcat și descărcat conducte irigații		t	0,2							0,1	124	12,4						12,4
46	Transport conducte		t/km	0,5	T50-100CP	Remorcă	0,043	0,165	4,1	2,0									2,0
47	Irigat în vegetație		ha	3							3,54	144	509,8	Apa irigat	mii mc	2,4	343	823,2	1333,0
48	Încărcat, descărcat și transportat insecto-fungicide și preparat soluție	iun.-oct.	t	3,6	T50-100CP	Cisterna	0,804	4,68	29,8	107,3	0,36	124	44,6						152,0
49	Combatere boli 3-4 tratam preventiv + 3-4 curativ		ha	6	T50-100CP	Mașină tratamente fitosanitare	2,91	14,4	75,0	450,1	0,3	124	37,2	Fungicide*	x	x	x	1076,6	1563,9
50	Combatere dăunători 3-4 tratam preventiv + 3-4 curativ		ha	6	T50-100CP	Mașină tratamente fitosanitare	2,91	14,4	75,0	450,1	0,3	124	37,2	Insecticide**	x	x	x	2272,6	2759,9
51	Recoltat semi-mecanizat	aug-sept.	ha	1	T50-100CP	Remorca tehnologica	5,2	39,500	88,3	88,3									88,3
52	Cules conuri umede		t	4,218							14,06	124	1743,4						1743,4
53	Uscare conuri		t	4,218	Uscător		5,94							Gaz metan	mc	594	1,45	860,0	860,0
54	Ambalare și depozitare conuri		t	1,14							1,44	124	178,6						178,6
55	Încărcat, descărcat și transport conuri ambalate		t/km	5,7	T50-100CP	Remorcă	0,21	1,05	4,1	23,2	0,367	124	45,5						68,7
56	**Total AN PLAN**						**22,2**	**106,5**		**1734,8**	**38,2**		**4915,2**					**5824,9**	**12474,9**
57	**TOTAL AN PE ROD**						**29,9**	**155,4**		**2598,4**	**38,3**		**4924,7**					**6910,3**	**14433,3**
58	**Cota parte 1/15 din cheltuieli de înființare + anul I după plantare**						**5,0**	**30,2**		**400,9**	**4,5**		**511,4**					**2853,9**	**3766,2**
59	**TOTAL GENERAL CULTURA**						**34,9**	**185,6**		**2999,2**	**42,8**		**5436,0**					**9764,2**	**18199,5**

*Fungicide: Acrobat MZ 69WG + Dithane M45 + Ridomil Gold Plus 42.5WP
**Insecticide: Fastac 10EC + Movento 100SC

TEHNOLOGIA CADRU LA CULTURA: TUTUN CONVENTIONAL
Recolta 2021/2022
Calculații pe hectar

Cod EUROSTAT B_1_6_1 **Potențial: Mediu**														**Sistem Neirigat** **Producția Principală 1500 kg**					
					LUCRĂRI MECANIZATE						**LUCRĂRI MANUALE**			**MATERII și MATERIALE**					**Total cheltuieli tehno-logice -lei-**
Nr. crt.	**Denumirea lucrării**	**Luna calendaristică**	**UM**	**Volumul lucrării**	Tractor	Mașina agricolă	Ore meca-nizate	Consum motorină -litri-	Tarif lei/UM****	Total cheltuieli -lei-	ZO nr.	Tarif -lei-	Total retribuții -lei-	Denumirea materialului	UM	Canti-tatea totală	Preț unitar -lei-	Total cheltuieli -lei-	
1	Dezmiriștit	iul.-oct.	ha	1	T90-150CP	Grapă Discuri Grea	0,267	6	103,3	103,3									103,3
2	Discuit		ha	1	T90-150CP	Grapă Discuri	0,727	5,6	118,9	118,9									118,9
3	Încărcat, descărcat și transport îngrășăminte chimice		t/km; t	2.265; 0.906	T50-100CP	Remorcă	0,068	0,3	3,9	8,8	0,091	125	11,3						20,1
4	Administrat Îngrășăminte chimice		ha	1	T90-150CP	Mașină Fertilizat	0,286	1,2	47,2	47,2	0,06	125	7,5	Fosfor	Kg s.a.	60	4,2	252,0	306,7
			ha	1	T90-150CP	Mașină Fertilizat	0,178	0,8	28,2	28,2	0,033	125	4,1	Potasiu	Kg s.a.	40	3,7	148,0	180,3
5	Arat		ha	1	T90-150CP	Plug 4 trupițe	2,105	20,5	313,0	313,0									313,0
6	**TOTAL PRODUCȚIE NETERMINATĂ**						**3,6**	**34,4**		**619,4**	**0,2**		**23,0**					**400,0**	**1042,4**
7	Grăpat	mar.	ha	1	T90-150CP	Grapă Reglabilă	0,154	1,1	34,4	34,4									34,4
8	Transport apă și pregătit soluție	apr.-mai	t; mii l	0,3	T50-100CP	Cisternă	0,067	0,39	29,8	8,9	0,03	124	3,7						12,7
9	Erbicidat		ha	1	T90-120CP	Mașină Erbicidat	0,308	0,9	31,3	31,3	0,04	124	5,0	Erbicide*	x	x	x	228,0	264,3
10	Pregătit patul germinativ		ha	1	T90-150CP	Combinator	0,47	4	82,1	82,1									82,1
11	Smuls și plantat răsaduri (inclusiv pentru completare goluri)		mii fire	37,5							10,7	124	1326,8	Răsaduri	mii fire	24,4	100	2440,0	3766,8
12	Încărcat, descărcat și transport îngrășăminte chimice		t/km; t	0.67;0.268	T50-100CP	Remorcă	0,02	0,140	4,1	2,7	0,03	124	3,7						6,4
13	Administrat Îngrășăminte chimice		ha	1							0,4	124	49,6	Azot	kg sa	45	3,4	153,0	202,6
14	Transport apă și pregătit soluție	mai-iun.	t	0,6	T50-100CP	Cisternă	0,134	0,78	29,8	17,9	0,06	124	7,4						25,3
15	Tratament fungicide		ha	1	T90-120CP	Mașină tratamente fitosanitare	0,485	2,4	75,0	75,0	0,05	124	6,2	Fungicide**	x	x	x	107,2	188,5
16	Tratament insecticide		HA	1	T90-120CP	Mașină tratamente fitosanitare	0,485	2,4	75,0	75,0	0,05	124	6,2	Insecticide**	x	x	x	59,1	140,3
17	Prășit mecanic	iun.	ha	2	T90CP	Cultivator	1,142	6,4	94,4	188,8									188,8
18	Prășit manual		ha	1							3,03	131	396,9						396,9
19	Copilit	iul.	ha	1							8,33	131	1091,2						1091,2
20	Carnit	aug.	ha	1							5	131	655,0						655,0
21	Polit		ha	1							4,54	131	594,7						594,7
22	Recoltare MANUALA	sept.-oct.	t	2,5	3-6 ETAPE LA 6-7 ZILE						5,30	131	693,8						693,8
23	Încărcat și descărcat tutun vrac in mijloace de transport (de pe teren)		t	5,0							0,60	124	74,2						74,2
24	Transport		t/km	12,5	T90CP	Platforma	0,463023	3,14	4,1	50,9									50,9
25	Tăiat tulpini		ha	1							2,86	131	374,7						374,7
26	Tocat resturi vegetale		ha	2	T65-T150CP	Grapă Discuri Grea	0,534	12,0	114,0	227,9									227,9
27	Înșirat frunze tutun		t	2,5							20,2	124	2499,9						2499,9
28	Legat și întins șirele pentru dospire și uscare		mii sire	0,81							4,05	124	502,4						502,4

Cod EUROSTAT B_1_6_1 Potențial: Mediu														Sistem Neirigat Producția Principală 1500 kg					
Nr. crt.	Denumirea lucrării	Luna calendaristică	UM	Volumul lucrării	LUCRĂRI MECANIZATE						LUCRĂRI MANUALE			MATERII și MATERIALE					Total cheltuieli tehno-logice -lei-
					Tractor	Mașina agricolă	Ore meca-nizate	Consum motorină -litri-	Tarif lei/UM****	Total cheltuieli -lei-	ZO nr.	Tarif -lei-	Total retribuții -lei-	Denumirea materialului	UM	Canti-tatea totală	Preț unitar -lei-	Total cheltuieli -lei-	
29	Strâns șirele uscate în legătură		mii șire	0,81							4,07	124	504,8						504,8
30	Ambalat tutun in teancuri		t	1,5							4,06	109	442,7						442,7
31	**Total AN PLAN**						**4,3**	**33,7**		**795,1**	**73,4**		**9238,9**					**2987,3**	**13021,2**
32	**TOTAL GENERAL**						**7,9**	**68,0**		**1414,5**	**73,5**		**9261,8**					**3387,3**	**14063,6**

* Erbicide (preemergent): Dual Gold 960EC; Sharpen 33EC; Stomp Aqua
*Fungicide: Topsin M70; Ridomil Gold Plus 42.5WP; Dithane M-45
***Insecticide: Fastac 10EC; Karate Zeon; Confidor Energy

TEHNOLOGIA CADRU LA CULTURA: TUTUN CONVENȚIONAL
Recolta 2021/2022

Cod EUROSTAT B_1_6_1 **Potențial: Mediu**														**Sistem Irigat** **Producția Principală 2100 kg** **Producția Secundară**					
					LUCRĂRI MECANIZATE						**LUCRĂRI MANUALE**			**MATERII și MATERIALE**					**Total cheltuieli tehno-logice -lei-**
Nr. crt.	**Denumirea lucrării**	**Luna calendaristică**	**UM**	**Volumul lucrării**	Tractor	Mașina agricolă	Ore mecaniz.	Consum motorină -litri-	Tarif lei/UM* ***	Total cheltuieli -lei-	ZO nr.	Tarif -lei-	Total retribuții - lei-	Denumirea materialului	UM	Canti-tatea totală	Preț unitar -lei-	Total cheltuieli -lei-	
1	Dezmiriștit	**oct.-noi.**	ha	1	T90-150CP	Grapă Discuri Grea	0,267	6	103,3	103,3									103,3
2	Discuit		ha	1	T90-150CP	Grapă Discuri	0,727	5,6	118,9	118,9									118,9
3	Încărcat, descărcat și transport îngrășăminte chimice		t/km; t	3.45; 1.38	T50-100CP	Remorcă	0,101	0,5	3,9	13,4	0,138	125	17,3						30,6
4	Administrat Îngrășăminte chimice		ha	1	T90-150CP	Mașină Fertilizat	0,286	1,2	47,2	47,2	0,06	125	7,5	Fosfor	kg s.a.	75	4,2	315,0	369,7
			ha	1	T90-150CP	Mașină Fertilizat	0,178	0,8	28,2	28,2	0,033	125	4,1	Potasiu	kg s.a.	60	3,7	222,0	254,3
5	Arat		ha	1	T90-150CP	Plug 4 trupițe	2,105	20,5	313,0	313,0									313,0
6	**TOTAL PRODUCȚIE NETERMINATĂ**						**3,7**	**34,5**		**624,0**	**0,231**		**28,9**					**537,0**	**1189,9**
7	Grăpat	**mar.-apr.**	ha	1	T90-150CP	Grapă Reglabilă	0,154	1,1	34,4	34,4									34,4
8	Transport apă și pregătit soluție		t; mii l	0,3	T50-100CP	Cisternă	0,067	0,39	29,8	8,9	0,03	124	3,7						12,7
9	Erbicidat		ha	1	T90-120CP	Mașină Erbicidat	0,308	0,9	31,3	31,3	0,04	124	5,0	Erbicide*	x	x	x	228,0	264,3
10	Pregătit patul germintiv	**mai**	ha	1	T90-150CP	Combinator	0,47	4	82,1	82,1									82,1
11	Smuls și plantat răsaduri (inclusiv pentru completare goluri)		mii fire	37,5							13,42	124	1664,1	Răsaduri	mii fire	30,5	100	3050,0	4714,1
12	Încărcat, descărcat și transport îngrășăminte chimice		t/kn; t	0.895 ;0.358	T50-100CP	Remorcă	0,03	0,179	4,1	3,6	0,03	124	3,7						7,4
13	Administrat Îngrășăminte chimice		ha	1							0,34	124	42,2	Azot	kg s.a	60	3,4	204,0	246,2
14	Transport apă și pregătit soluție	**mai-iun.**	t	0,6	T50-100CP	Cisternă	0,134	0,78	29,8	17,9	0,06	124	7,4						25,3
15	Tratament fungicide		ha	1	T90-120CP	Mașină tratamente fitosanitare	0,485	2,4	75,0	75,0	0,05	124	6,2	Fungicide**	x	x	x	107,2	188,5
16	Tratament insecticide		HA	1	T90-120CP	Mașină tratamente fitosanitare	0,485	2,4	75,0	75,0	0,05	124	6,2	Insecticide***	x	x	x	59,1	140,3
17	Prășit mecanic	**apr.-iun.**	ha	2	T90CP	Cultivator	1,142	6,4	94,4	188,8									188,8
18	Prășit manual		ha	1							3,03	131	396,9						396,9
19	Încărcat, descărcat conducte irigații	**iul.-aug.**	t	0,2							0,1	124	12,4						12,4
20	Transport conducte		t/km	0,5	T65-100CP	Remorcă	0,015	0,065	4,1	2,0									2,0
21	Irigare		ha	3		Instalație Irigare					2,28	144	328,3	Apa	mii mc	1,5	343	514,5	842,8
22	Copilit	**iul.**	ha	1							8,33	131	1091,2						1091,2
23	Carnit	**aug**	ha	1							5	131	655,0						655,0
24	Polit		ha	1							4,54	131	594,7						594,7
25	Recoltare MANUALĂ	**sept.-oct.**	t	3,53	3-6 ETAPE LA 6-7 ZILE						7,42	131	971,7						971,7
26	Încărcat și descărcat tutun vrac în mijloace de transport (de pe teren)		t	7,06							0,84	124	103,9						103,9
27	Transport		t/km	17,65	T90CP	Platforma	0,645	4,40	4,1	71,9									71,9
28	Tăiat tulpini		ha	1							2,86	131	374,7						374,7
29	Tocat resturi vegetale		ha	2	T65-T150CP	Grapă Discuri Grea	0,534	12,0	114,0	227,9									227,9
30	Înșirat frunze tutun		t	3,53							28,22	124	3499,9						3499,9
31	Legat și întins șirele pentru dospire și uscare		mii șire	1,14							5,67	124	703,6						703,6
32	Strâns șirele uscate în legătură		mii șire	1,14							5,69	124	705,9						705,9
33	Ambalat tutun in teancuri		t	2,1							5,68	109	619,5						619,5
34	**Total AN PLAN**						**4,5**	**35,0**		**819,0**	**93,7**		**11796,2**					**4162,8**	**16778,0**
35	**TOTAL GENERAL**						**8,1**	**69,5**		**1443,0**	**93,9**		**11825,1**					**4699,8**	**17967,9**

* Erbicide (preemergent): Dual Gold 960EC; Sharpen 33EC; Stomp Aqua
*Fungicide: Topsin M70; Ridomil Gold Plus 42.5WP; Dithane M-45
***Insecticide: Fastac 10EC; Karate Zeon; Confidor Energy

MARJA BRUTĂ STANDARD/STANDARD OUTPUT
GRÂU CONVENȚIONAL Cod EUROSTAT: B_1_1_1
Sistem neirigat; Potențial Mediu
Estimări pentru recolta 2021/2022
CALCULAȚII PE HECTAR

Producția: **Grâu boabe (4400 kg) în sol cernoziomic**

1 EURO = **4,9475**

GRÂU	Kg/ha	Preț livrare -lei/kg-	Lei	Euro
Producția medie	4400,0	0,958	4215,3	852
Producția secundară	0,0	0,00	0,0	0,0
Produs brut mii lei	**pe ha**	**pe t**	**euro/ha**	**euro/t**
	5028	**1143**	**1016**	**231**
Subvenții acordate lei	813	0,185	164,4	0,037
Cheltuieli variabile specifice lei	1564	0,355	316,0	0,072
Marja brută mii lei	**3465**	**787**	**700**	**159**
Pondere marja brută în produs brut	**68,91%**			

Variația Marjei Brute în funcție de diferite ipoteze de producție medie	Media	M.B.S	M.B.S	SO = 614,09
	kg/ha	lei	euro	euro
Producție medie mare	5280	4308	871	1022
Producție medie medie	4400	3465	700	852
Producție medie mică	3520	2622	530	682

Cheltuieli variabile specifice	Cantitatea kg, l	Preț unitar	Total lei	Euro
Fosfor	54	4,2	226,80	45,8
Potasiu	50	3,7	185,00	37,4
Sămânță	230	2	460,00	93,0
Îngrășăminte cu azot	112	3,4	380,80	77,0
Erbicide	X	X	56,19	11,4
Insecticide***	X	X	40,98	8,3
Fungicide****	X	X	126,35	25,5
Asigurări	1	87,4	87,45	17,7
Total cheltuieli variabile specifice	**x**	**x**	**1563,6**	**316,0**

Aportul de ore muncă/ha și t

Total:	17,8 ore/ha - 4,1 ore/t
din care:	ore/lucrări mecanice 10,5 ore/ha - 2,4 ore/t

MARJA BRUTĂ STANDARD/STANDARD OUTPUT
GRÂU CONVENȚIONAL Cod EUROSTAT: B_1_1_1
Sistem irigat; Potențial Mediu
Rezultate estimate pentru recolta 2021/2022
CALCULAȚII PE HECTAR

Producția: **Grâu boabe (6150 kg) în sol cernoziomic**

1 EURO = **4,9475**

GRAU	Kg/ha	Preț livrare -lei/kg-	Lei	Euro
Producția medie	6150,0	0,87	5375,1	1086,4
Producția secundară	0,0	0,20	0,0	0,00
Produs brut mii lei	**pe ha**	**pe t**	**euro/ha**	**euro/t**
	6705	**1090**	**1355**	**220**
Subvenții acordate lei	813	0,132	164,4	0,027
Cheltuieli variabile specifice lei	2346	0,381	474,1	0,077
Marja brută mii lei	**4359**	**709**	**881**	**143**
Pondere marja brută în produs brut	**65,02%**			

Variația Marjei Brute în funcție de diferite ipoteze de producție medie	Media	M.B.S	M.B.S	SO = 614,09
	kg/ha	lei	euro	euro
Producție medie mare	7380	4918	994	1304
Producție medie medie	6150	4359	881	1086
Producție medie mică	4920	2768	559	869

Cheltuieli variabile specifice	Cantitatea Kg, l	Preț unitar	Total lei	Euro
Fosfor	80,00	4,20	336,00	67,9
Potasiu	65,00	3,70	240,50	48,6
Sămânță	230	2	460,00	93,0
Îngrășăminte cu azot	167	3,4	567,80	114,8
Erbicide**	x	x	56,19	11,4
Insecticide***	X	X	40,98	8,3
Fungicide****	X	X	126,35	25,5
Apa irigații mii mc	1,2	343	411,60	83,2
Asigurări	1	114,7	106,21	21,5
Total cheltuieli variabile specifice	**x**	**x**	**2345,6**	**474,1**

Aportul de ore muncă/ha și t

Total:	34,4 ore/ha - 5,6 ore/t
din care:	ore/lucrări mecanice 11 ore/ha - 1,8 ore/t

MARJA BRUTĂ STANDARD/STANDARD OUTPUT
ORZ CONVENȚIONAL Cod EUROSTAT: B_1_1_4
Sistem neirigat; Potențial Mediu
Estimări pentru recolta 2021/2022
CALCULAȚII PE HECTAR

Producția: **ORZ 4500 Kg**

1 EURO = 4,9475

ORZ	Kg/ha	Preț livrare -lei/kg-	Lei	Euro
Producția medie	4500,0	0,903	4061,7	821,0
Producția secundară	0,0	0,20	0,0	0,00
Produs brut mii lei	**pe ha**	**pe t**	**euro/ha**	**euro/t**
	4874,8	**1083,3**	**985,3**	**219,0**
Subvenții acordate lei	813,1	0,181	164,4	0,037
Cheltuieli variabile specifice lei	1462,6	0,325	295,6	0,066
Marja brută standard mii lei	**3412,2**	**758,3**	**689,7**	**153,3**
Pondere marja brută în produs brut	**70,00%**			

Variația Marjei Brute în funcție de diferite ipoteze de producție medie	Media	M.B.S	M.B.S	SO = 529,44
	kg/ha	lei	euro	euro
Producție medie mare	5400	4224,6	853,9	985
Producție medie medie	4500	3412,2	689,7	821
Producție medie mică	3600	2599,9	525,5	657

Cheltuieli variabile specifice	Cantitatea Kg, l	Preț unitar	Total lei	Euro
Fosfor	55	4,2	231,00	46,7
Potasiu	50	3,7	185,00	37,4
Sămânță	200	2,13	426,00	86,1
Îngrășăminte cu azot	92	3,4	312,8	63,2
Erbicide	x	x	56,2	11,4
Insecticide - l/ha	x	x	41,0	8,3
Fungicide - l/ha	x	x	126,4	25,5
Asigurări	1	84,3	84,3	17,0
Total cheltuieli variabile specifice	**x**	**x**	**1462,6**	**295,6**

Aportul de ore muncă/ha și t

Total:		17,4 ore/ha - 3,9 ore/t
din care:	ore/lucrări mecanice	10,4 ore/ha - 2.3 ore/t

MARJA BRUTĂ STANDARD/STANDARD OUTPUT
ORZ CONVENȚIONAL Cod EUROSTAT: B_1_1_4
Sistem irigat; Potențial Mediu
Estimări pentru recolta 2021/2022
CALCULAȚII PE HECTAR

Producția: **ORZ 6300 Kg**

1 EURO = 4,9475

ORZ	Kg/ha	Preț livrare -lei/kg-	Lei	Euro
Producția medie	6300,0	0,903	5686	1149
Producția secundară	0,0	0,20	0,0	0,00
Produs brut mii lei	**pe ha**	**pe t**	**euro/ha**	**euro/t**
	6499,5	**1031,7**	**1313,7**	**208,5**
Subvenții acordate lei	813,1	0,129	164,4	0,026
Cheltuieli variabile specifice lei	2282,6	0,362	461,4	0,073
Marja brută mii lei	**4216,9**	**669,3**	**852,3**	**135,3**
Pondere marja brută în produs brut	**64,88%**			

Variația Marjei Brute în funcție de diferite ipoteze de producție medie	Media	M.B.S	M.B.S	SO = 529,44
	kg/ha	lei	euro	euro
Producție medie mare	7560	5354,1	1082,2	1379
Producție medie medie	6300	4216,9	852,3	1149
Producție medie mică	5040	3079,6	622,5	919

Cheltuieli variabile specifice	Cantitatea Kg, l	Preț unitar	Total lei	Euro
Fosfor	82,00	4,20	344,40	69,6
Potasiu	65,00	3,70	240,5	48,6
Sămânță	200	2,13	426,0	86,1
Îngrășăminte cu azot	140	3,8	532,0	107,5
Erbicide	x	x	56,2	11,4
Insecticid - l/ha	x	x	41,0	8,3
Fungicide -l/ha	x	x	126,4	25,5
Apă irigații mii m^3	1,2	343	411,6	83,2
Asigurări	1	105	105	21,1
Total cheltuieli variabile specifice	**x**	**x**	**2282,6**	**461,4**

Aportul de ore muncă/ha și t

Total:	34,9 ore/ha - 5,5 ore/t
din care:	ore/lucrări mecanice 10,9 ore/ha - 1,7 ore/t

Estimări pentru recolta 2021/2022
CALCULAȚII PE HECTAR

Producția: **OREZ 4900 kg**

1 EURO = 4,9475

OREZ	Kg/ha	Preț livrare -lei/kg-	Lei	Euro
Producția medie	4900,0	2,33	11421,9	2308,6
Producția secundară	0,0	0,20	0,0	0,00
Produs brut mii lei	**pe ha**	**pe t**	**euro/ha**	**euro/t**
	18007,3	**3675,0**	**3639,7**	**742,8**
Subvenții acordate lei	6585,4	1,344	1331,1	0,272
Cheltuieli variabile specifice lei	6486,2	1,324	1311,0	0,268
Marja brută mii lei	**11521,1**	**2351,3**	**2328,7**	**475,2**
Pondere marja brută în produs brut	**63,98%**			

Variația Marjei Brute în funcție de diferite ipoteze de producție medie	Media	M.B.S	M.B.S	SO = 913,26
	kg/ha	lei	euro	euro
Producție medie mare	5880	13805,5	2790,4	2770
Producție medie medie	4900	11521,1	2328,7	2309
Producție medie mică	3920	9236,8	1867,0	1847

Cheltuieli variabile specifice	Cantitatea Kg, l	Preț unitar	Total lei	Euro
Îngrășăminte P_2O_5 Kg sa/ha	90,00	4,20	378,0	76,4
Îngrășăminte K_2O_5 Kg sa/ha	90,00	3,70	333,0	67,3
Azot	88	3,4	299,2	60,5
ERBICID*	x	x	174,9	35,4
Apă irigații mii m^3	1,5	343	514,5	104,0
Sămânță Kg/ha	195	3,48	678,6	137,2
Azot	47	3,8	178,6	36,1
Apă irigații mii m^3	1,5	343	514,5	104,0
ERBICID*	x	x	174,9	35,4
Apă irigații mii m^3	3	343	1029,0	208,0
Fungicid - l/ha	x	x	114,7	23,2
Apă irigații mii m^3	3	343	1029,0	208,0
FUNGICID**	x	x	114,7	23,2
Apă	1,5	343	514,5	104,0
DESICANT***	x	x	275,0	55,6
Asigurări	1	163,1	163,1	33,0
Total cheltuieli variabile specifice	**x**	**x**	**6486,2**	**1311,0**

Aportul de ore muncă/ha și t

Total:	40,5 ore/ha - 8,3 ore/t
din care:	ore/lucrări mecanice 18,4 ore/ha - 3,7 ore/t

MARJA BRUTĂ STANDARD/STANDARD OUTPUT
PORUMB CONVENȚIONAL Cod EUROSTAT B_1_1_6
Sistem neirigat; Potențial Mediu
Estimări pentru recolta 2021/2022
CALCULAȚII PE HECTAR

Producția: **Porumb boabe (5500 kg) în sol cernoziomic**

1 EURO = **4,9475**

PORUMB neirigat	Kg/ha	Preț livrare -lei/kg-	Lei	Euro
Producția medie	5500,0	0,85	4677,4	945,4
Producția secundară	1200,0	0,20	240,0	48,51
Produs brut mii lei	**pe ha**	**pe t**	**euro/ha**	**euro/t**
	3357,1	**610,4**	**678,5**	**123,4**
Subvenții acordate lei	813,1	0,148	164,4	0,030
Cheltuieli variabile specifice lei	1315,6	0,239	265,9	0,048
Marja brută mii lei	**2041,5**	**371,2**	**412,6**	**75,0**
Pondere marja brută în produs brut	**60,81%**			

Variația Marjei Brute în funcție de diferite ipoteze de producție medie	Media	M.B.S	M.B.S	SO = 641,80
	kg/ha	lei	euro	euro
Producție medie mare	6600	5350,4	1081,4	1134
Producție medie medie	5500	2041,5	412,6	945
Producție medie mică	4400	3479,5	703,3	756

Cheltuieli variabile specifice	Cantitatea Kg, l	Preț unitar	Total lei	Euro
Fosfor	47	4,2	197,40	39,9
Potasiu	50	3,7	185,0	37,4
Sămânță Kg/ha	25	13,76	344,0	69,5
Îngrășăminte cu azot	115,00	3,40	391,0	79,0
Erbicide **	x	x	101,0	20,4
Asigurări	1	97,2	97,2	19,6
Total cheltuieli variabile specifice	**x**	**x**	**1315,6**	**265,9**

Aportul de ore muncă/ha și t

Total:	39,3 ore/ha - 7,1 ore/t
din care:	ore/lucrări mecanice 10,4 ore/ha - 1,9 ore/t

MARJA BRUTĂ STANDARD/STANDARD OUTPUT
PORUMB CONVENȚIONAL Cod EUROSTAT B_1_1_6
Sistem irigat; Potențial Mediu
Estimări pentru recolta 2021/2022
CALCULAȚII PE HECTAR

Producția: **Porumb boabe (7700 kg) în sol cernoziomic**

1 EURO = **4,9475**

PORUMB irigat	Kg/ha	Preț livrare -lei/kg-	Lei	Euro
Producția medie	7700,0	0,68	5236,0	1058,3
Producția secundară		0,20	0,0	0,00
Produs brut mii lei	**pe ha**	**pe t**	**euro/ha**	**euro/t**
	7361,5	**956,0**	**1487,9**	**193,2**
Subvenții acordate lei	813,1	0,106	164,4	0,021
Cheltuieli variabile specifice lei	2069,5	0,269	418,3	0,054
Marja brută mii lei	**5292,0**	**687,3**	**1069,6**	**138,9**
Pondere marja brută în produs brut	**71,89%**			

Variația Marjei Brute în funcție de diferite ipoteze de producție medie	Media	M.B.S	M.B.S	SO = 641,80
	kg/ha	lei	euro	euro
Producție medie mare	9240	5026,8	1016,0	1270
Producție medie medie	7700	5292,0	1069,6	1058
Producție medie mică	6160	2932,4	592,7	847

Cheltuieli variabile specifice	Cantitatea Kg, l	Preț unitar	Total lei	Euro
Fosfor	65,00	4,20	273,00	55,2
Potasiu	65,00	3,70	240,5	48,6
Sămânță	25	13,76	344,0	69,5
Îngrășăminte cu azot	162	3,4	550,8	111,3
Erbicide **	x	x	101,0	20,4
Apă irigații mii m^3	0,65	343	223,0	45,1
Apă irigații atii mii m^3	0,65	343	223,0	45,1
Asigurări	1	114,3	114,3	23,1
Total cheltuieli variabile specifice	**x**	**x**	**2069,5**	**418,3**

Aportul de ore muncă/ha și t

Total:	52,4 ore/ha - 6,8 ore/t
din care:	ore/lucrări mecanice 11,2 ore/ha - 1,5 ore/t

MARJA BRUTĂ STANDARD/STANDARD OUTPUT
FLOAREA-SOARELUI CONVENȚIONALĂ Cod EUROSTAT B_1_6_5
Sistem neirigat; Potențial Mediu
Estimări pentru recolta 2021/2022
CALCULAȚII PE HECTAR

Producția: **floarea soarelui 2500**

1 EURO = **4,9475**

FLOAREA-SOARELUI	Kg/ha	Preț livrare -lei/kg-	Lei	Euro
Producția medie	2500,0	1,69	4217,5	852,4
Producția secundară	0,0	0,20	0,0	0,00
Produs brut mii lei	**pe ha**	**pe t**	**euro/ha**	**euro/t**
	5030,6	**2012,3**	**1016,8**	**406,7**
Subvenții acordate lei	813,1	0,325	164,4	0,066
Cheltuieli variabile specifice lei	1409,5	0,564	284,9	0,114
Marja brută standard mii lei	**3621,1**	**1448,5**	**731,9**	**292,8**
Pondere marja brută în produs brut	**71,98%**			

Variația Marjei Brute în funcție de diferite ipoteze de producție medie	Media	M.B.S	M.B.S	SO = 647,72
	kg/ha	lei	euro	euro
Producție medie mare	3000	4464,6	902,4	1023
Producție medie medie	2500	3621,1	731,9	852
Producție medie mică	2000	2777,7	561,4	682

Cheltuieli variabile specifice	Cantitatea Kg, l	Preț unitar	Total lei	Euro
Fosfor	60	4,2	252,00	50,9
Potasiu	45	3,7	166,50	33,7
Sămânță Kg/ha	5	41,83	209,2	42,3
Erbicide*	x	x	146,4	29,6
Îngrășăminte cu azot	62	3,4	210,8	42,6
Fungicide - l/ha	x	x	173,5	35,1
Fungicide - l/ha	x	x	163,6	33,1
Asigurări	1	87,5	87,5	17,7
Total cheltuieli variabile specifice	**x**	**x**	**1409,5**	**234,0**

Aportul de ore muncă/ha și t

Total:	17,1 ore/ha - 6,8 ore/t
din care:	ore/lucrări mecanice 10,7ore/ha - 4,3 ore/t

MARJA BRUTĂ STANDARD/STANDARD OUTPUT
FLOAREA-SOARELUI CONVENȚIONALĂ Cod EUROSTAT B_1_6_5
Sistem irigat; Potențial Mediu
Estimări pentru recolta 2021/2022
CALCULAȚII PE HECTAR

Producția: **Floarea-soarelui 3500 kg**

1 EURO = **4,9475**

FLOAREA-SOARELUI	Kg/ha	Preț livrare -lei/kg-	Lei	Euro
Producția medie	3500,0	1,69	5904,5	1193,4
Producția secundară	0,0	0,20	0,0	0,00
Produs brut mii lei	**pe ha**	**pe t**	**euro/ha**	**euro/t**
	6717,6	**1919,3**	**1357,8**	**387,9**
Subvenții acordate lei	813,1	0,232	164,4	0,047
Cheltuieli variabile specifice lei	2094,4	0,598	423,3	0,121
Marja brută mii lei	**4623,2**	**1320,9**	**934,5**	**267,0**
Pondere marja brută în produs brut	**68,82%**			

Variația Marjei Brute în funcție de diferite ipoteze de producție medie	Media	M.B.S	M.B.S	SO = 647,72
	kg/ha	lei	euro	euro
Producție medie mare	4200	5804,1	1173,1	1432
Producție medie medie	3500	4623,2	934,5	1193
Producție medie mică	2800	3442,3	695,8	955

Cheltuieli variabile specifice	Cantitatea Kg, l	Preț unitar	Total lei	Euro
Fosfor	80,00	4,20	336,00	67,9
Potasiu	60,00	3,70	222,0	44,9
Sămânță Kg/ha	5	41,83	209,2	42,3
Erbicide*	x	x	146,4	29,6
Îngrășământ cu azot	87	3,4	295,8	59,8
Fungicide - l/ha	x	x	173,5	35,1
Apă irigații mii m^3	0,65	343	223,0	45,1
Fungicide**	x	x	163,6	33,1
Apă irigații	0,65	343	223,0	45,1
Asigurări	1	102,0	102,0	20,6
Total cheltuieli variabile specifice	**x**	**x**	**2094,4**	**423,3**

Aportul de ore muncă/ha și t

Total:	30,4 ore/ha - 7,6 ore/t
din care:	ore/lucrări mecanice 11,3 ore/ha - 2,8 ore/t

MARJA BRUTĂ STANDARD/STANDARD OUTPUT
RAPIȚĂ CONVENȚIONALĂ Cod EUROSTAT: B_1_6_4
Sistem neirigat; Potențial Mediu
Estimări pentru recolta 2021/2022
CALCULAȚII PE HECTAR

Producția: RAPIȚĂ 2600 Kg

1 EURO = **4,9475**

RAPIȚĂ neirigat	Kg/ha	Preț livrare -lei/kg-	Lei	Euro
Producția medie	2600,0	1,78	4628,1	935,4
Producția secundară	0,0	0,20	0,0	0,00
Produs brut mii lei	**pe ha**	**pe t**	**euro/ha**	**euro/t**
	5441,3	**2092,8**	**1099,8**	**423,0**
Subvenții acordate lei	813,1	0,313	164,4	0,063
Cheltuieli variabile specifice lei	1900,9	0,731	384,2	0,148
Marja brută standard mii lei	**3540,4**	**1361,7**	**715,6**	**275,2**
Pondere marja brută în produs brut	**65,07%**			

Variația Marjei Brute în funcție de diferite ipoteze de producție medie	Media	M.B.S	M.B.S	SO = 641,80
	kg/ha	lei	euro	euro
Producție medie mare	3120	4466,0	902,7	1123
Producție medie medie	2600	3540,4	715,6	935
Producție medie mică	2080	2614,8	528,5	748

Cheltuieli variabile specifice	Cantitatea Kg, l	Preț unitar	Total lei	Euro
Fosfor	60	4,2	252,00	50,9
Potasiu	60	3,7	222,00	44,9
Sămânță Kg/ha	10	39,2	392,0	79,2
Îngrășăminte cu azot	110	3,4	374,0	75,6
Erbicide**	x	x	87,9	17,8
Fungicid - l/ha	x	x	131,6	26,6
Insecticid - l/ha	x	x	34,2	6,9
Desicant*****	3	110	330,0	66,7
Asigurări	1	77,2	77,2	15,6
Total cheltuieli variabile specifice	**x**	**x**	**1900,9**	**384,2**

Aportul de ore muncă/ha și t

Total:	18 ore/ha - 6,9 ore/t
din care:	ore/lucrări mecanice 11,8 ore/ha - 4,5 ore/t

MARJA BRUTĂ STANDARD/STANDARD OUTPUT
RAPIȚĂ CONVENȚIONALĂ Cod EUROSTAT: B_1_6_4
Sistem irigat; Potențial Mediu
Estimări pentru recolta 2021/2022
CALCULAȚII PE HECTAR

Producția: **RAPIȚĂ 3650 Kg**

1 EURO = **4,9475**

RAPIȚĂ irigat	Kg/ha	Preț livrare -lei/kg-	Lei	Euro
Producția medie	3650,0	1,78	6497,2	1313,2
Producția secundară	0,0	0,20	0,0	0,00
Produs brut mii lei	**pe ha**	**pe t**	**euro/ha**	**euro/t**
	7310,3	**2002,8**	**1477,6**	**404,8**
Subvenții acordate lei	813,1	0,223	164,4	0,045
Cheltuieli variabile lei	2536,8	0,695	512,7	0,140
Marja brută mii lei	**4773,6**	**1307,8**	**964,8**	**264,3**
Pondere marja brută în produs brut	**65,30%**			

Variația Marjei Brute în funcție de diferite ipoteze de producție medie	Media	M.B.S	M.B.S	SO = 647,72
	kg/ha	lei	euro	euro
Producție medie mare	4380	6073,0	1227,5	1576
Producție medie medie	3650	4773,6	964,8	1313
Producție medie mică	2920	3474,1	702,2	1051

Cheltuieli variabile specifice	Cantitatea Kg, l	Preț unitar	Total lei	Euro
Fosfor	75,00	4,20	315,00	63,7
Potasiu	80,00	3,70	296,0	59,8
Sămânță Kg/ha	10	39,2	392,0	79,2
Îngrășăminte cu azot	145	3,4	493,0	99,6
Erbicid l/ha	x	x	87,9	17,8
Apă irigații mii m^3	0,5	343	171,5	34,7
Apă irigații mii m^3	0,5	343	171,5	34,7
Fungicid - l/ha	x	x	131,6	26,6
Insecticid - l/ha	x	x	34,2	6,9
Desicant*****	3	110	330,0	66,7
Asigurări	1	114,0	114,0	23,1
Total cheltuieli variabile specifice	**x**	**x**	**2536,8**	**512,7**

Aportul de ore muncă/ha și t

Total:	34,5 ore/ha - 9,5 ore/t
din care:	ore/lucrări mecanice 12,9 ore/ha - 3,5 ore/t

MARJA BRUTĂ STANDARD/STANDARD OUTPUT
SOIA CONVENȚIONALĂ Cod EUROSTAT B_1_6_6
Sistem neirigat; Potențial Mediu
Estimări pentru recolta 2021/2022
CALCULAȚII PE HECTAR

Producția: **SOIA 2400 Kg**

1 EURO = **4,9475**

SOIA neirigat	Kg/ha	Preț livrare -lei/kg-	Lei	Euro
Producția medie	2400,0	1,86	4454,4	900,3
Producția secundară	0,0	0,20	0,0	0,00
Produs brut mii lei	**pe ha**	**pe t**	**euro/ha**	**euro/t**
	6437,3	**2682,2**	**1301,1**	**542,1**
Subvenții acordate lei	1982,9	0,826	400,8	0,167
Cheltuieli variabile specifice lei	1777,1	0,740	359,2	0,150
Marja brută mii lei	**4660,3**	**1941,8**	**941,9**	**392,5**
Pondere marja brută în produs brut	**72,39%**			

Variația Marjei Brute în funcție de diferite ipoteze de producție medie	Media	M.B	M.B	I SO = 611
	kg/ha	lei	euro	euro/ha
Producție medie mare	2880	5551	1122	1080
Producție medie medie	2400	4660	942	900
Producție medie mică	1920	3769	762	720

Cheltuieli variabile specifice	Cantitatea Kg, l	Preț unitar	Total lei	Euro
Fosfor	77	4,2	323,40	65,4
Potasiu	40	3,7	148,0	29,9
Nitragin flacoane	4	12	48,0	9,7
Îngrășăminte cu azot	40	3,4	136,0	27,5
Sămânță Kg/ha	90	8,8	792,0	160,1
Erbicide*	x	x	223,7	45,2
Insecticide***	x	x	8,5	1,7
Asigurări	1	97,5	97,5	19,7
Total cheltuieli variabile specifice	**x**	**x**	**1777,1**	**359,2**

Aportul de ore muncă/ha și t

Total:	18,4 ore/ha - 7,7 ore/t
din care:	ore/lucrări mecanice 11,2 ore/ha - 4,7 ore/t

MARJA BRUTĂ STANDARD/STANDARD OUTPUT
SOIA CONVENȚIONALĂ Cod EUROSTAT B_1_6_6
Sistem irigat; Potențial Mediu
Estimări pentru recolta 2021/2022
CALCULAȚII PE HECTAR

Producția: **SOIA 3360 Kg**

1 EURO = **4,9475**

SOIA irigat	Kg/ha	Preț livrare -lei/kg-	Lei	Euro
Producția medie	3360,0	1,86	6236,2	1260,5
Producția secundară	0,0	0,20	0,0	0,00
Produs brut mii lei	**pe ha**	**pe t**	**euro/ha**	**euro/t**
	8219,1	**2446,2**	**1661,3**	**494,4**
Subvenții acordate lei	1982,9	0,590	400,8	0,119
Cheltuieli variabile specifice lei	2527,0	0,752	510,8	0,152
Marja brută mii lei	**5692,1**	**1694,1**	**1150,5**	**342,4**
Pondere marja brută în produs brut	**69,25%**			

Variația Marjei Brute în funcție de diferite ipoteze de producție medie	Media	M.B	M.B	I SO = 611
	kg/ha	lei	euro	euro/ha
Producție medie mare	4032	6939	1403	1513
Producție medie medie	3360	5692	1151	1260
Producție medie mică	2688	4445	898	1008

Cheltuieli variabile specifice	Cantitatea Kg, l	Preț unitar	Total lei	Euro
Fosfor	107,00	4,20	449,40	90,8
Potasiu	55,00	3,70	203,50	41,1
Nitragin flacoane	4	12	48,0	9,7
Îngrășăminte cu azot	50	3,4	170,0	34,4
Sămânță	90	8,8	792,0	160,1
Erbicide*	x	x	223,7	45,2
Insecticid - l/ha	x	x	8,5	1,7
Apă irigații mii m^3	0,5	343	171,5	34,7
Apă irigații mii m^3	0,5	343	171,5	34,7
Apă irigații mii m^3	0,5	343	171,5	34,7
Asigurări	1	117,5	117,5	23,7
Total cheltuieli variabile specifice	**x**	**x**	**2527,0**	**510,8**

Aportul de ore muncă/ha și t

Total:	43,5 ore/ha - 12,9 ore/t
din care:	ore/lucrări mecanice 11,8 ore/ha - 3,5 ore/t

MARJA BRUTĂ STANDARD/STANDARD OUTPUT
CARTOFI DE TOAMNĂ CONV Cod EUROSTAT B_1_3
Sistem neirigat; Potențial Mediu
Estimări pentru recolta 2021/2022
CALCULAȚII PE HECTAR

Producția: **CARTOF (16200 kg) în sol cernoziomic**

1 EURO = **4,9475**

CARTOF neirigat	Kg/ha	Preț livrare -lei/kg-	Lei	Euro
Producția medie	16200,0	1,36	22064,4	4459,7
Producția secundară	0,0	0,20	0,0	0,00
Produs brut mii lei	**pe ha**	**pe t**	**euro/ha**	**euro/t**
	22877,5	**1412,2**	**4624,1**	**285,4**
Subvenții acordate lei	813,1	0,050	164,4	0,010
Cheltuieli variabile specifice lei	11715,6	0,723	2368,0	0,146
Marja brută mii lei	**11162,0**	**689,0**	**2256,1**	**139,3**
Pondere marja brută în produs brut	**48,79%**			

Variația Marjei Brute în funcție de diferite ipoteze de producție medie	Media	M.B.S	M.B.S	1 SO = 3167,88
	kg/ha	lei	euro	euro/ha
Producție medie mare	19440	15574,8	3148,0	5352
Producție medie medie	16200	11162,0	2256,1	4460
Producție medie mică	12960	6749,1	1364,1	3568

Cheltuieli variabile specifice	Cantitatea Kg, l	Preț unitar	Total lei	Euro
Gunoi grajd	12,00	50,00	600,00	121,3
Fosfor	35,00	4,20	147,00	29,7
Potasiu	53,00	3,70	196,10	39,6
ERBICID*	x	x	170,90	34,5
Sămânță cartofi	3,60	2500,00	9000,00	1819,1
Azot	63,00	3,40	214,20	43,3
ERBICID**	x	x	158,65	32,1
FUNGICID***	x	x	147,09	29,7
INSECTICID****	x	x	45,34	9,2
FUNGICID***	x	x	147,09	29,7
INSECTICID****	x	x	45,34	9,2
FUNGICID***	x	x	147,09	29,7
INSECTICID****	x	x	45,34	9,2
FUNGICID***	x	x	147,09	29,7
INSECTICID****	x	x	45,34	9,2
Asigurări	1	459,0	458,99	92,8
Total cheltuieli variabile specifice	**x**	**x**	**11715,6**	**2368,0**

Aportul de ore muncă/ha și t

Total:	231,8 ore/ha - 14,3 ore/t
din care:	ore/lucrări mecanice 34,8 ore/ha - 2,1 ore/t

MARJA BRUTĂ STANDARD/STANDARD OUTPUT
CARTOFI DE TOAMNĂ CONV Cod EUROSTAT B_1_3
Sistem irigat; Potențial Mediu
Estimări pentru recolta 2021/2022
CALCULAȚII PE HECTAR

Producția: **CARTOF (22700 kg) în sol cernoziomic**

1 EURO = **4,9475**

CARTOFI DE TOAMNĂ	Kg/ha	Preț livrare -lei/kg-	Lei	Euro
Producția medie	22700,0	1,36	30917,4	6249,1
Producția secundară	0,0	0,20	0,0	0,00
Produs brut mii lei	**pe ha**	**pe t**	**euro/ha**	**euro/t**
	31730,5	**1397,8**	**6413,5**	**282,5**
Subvenții acordate lei	813,1	0,036	164,4	0,007
Cheltuieli variabile specifice lei	13020,3	0,574	2631,7	0,116
Marja brută mii lei	**18710,2**	**824,2**	**3781,8**	**166,6**
Pondere marja brută în produs brut	**58,97%**			

Variația Marjei Brute în funcție de diferite ipoteze de producție medie	Media	M.B.S	M.B.S	1 SO = 3167,88
	kg/ha	lei	euro	euro/ha
Producție medie mare	27240	24893,7	5031,6	7499
Producție medie medie	22700	18710,2	3781,8	6249
Producție medie mică	18160	12526,7	2531,9	4999

Cheltuieli variabile specifice	Cantitatea Kg, l	Preț unitar	Total lei	Euro
Gunoi grajd	16,00	50,00	800,00	161,7
Fosfor	49,00	4,20	205,80	41,6
Potasiu	74,00	3,70	273,80	55,3
ERBICID*	x	x	170,90	34,5
Sămânță cartofi	3,60	2500,00	9000,00	1819,1
Azot	89,00	3,40	302,60	61,2
ERBICID**	x	x	158,65	32,1
FUNGICID***	x	x	147,09	29,7
INSECTICID****	x	x	45,34	9,2
FUNGICID***	x	x	147,09	29,7
INSECTICID****	x	x	45,34	9,2
Apa	1,20	343,00	411,60	83,2
FUNGICID***	x	x	147,09	29,7
INSECTICID****	x	x	45,34	9,2
Apă	1,20	343,00	411,60	83,2
FUNGICID***	x	x	147,09	29,7
INSECTICID****	x	x	45,34	9,2
Asigurări	1	515,6	515,62	104,2
Total cheltuieli variabile specifice	**x**	**x**	**13020,3**	**2631,7**

Aportul de ore muncă/ha și t

Total:	324,3 ore/ha - 14,3 ore/t
din care:	ore/lucrări mecanice 37 ore/ha - 1,6 ore/t

MARJA BRUTĂ STANDARD/STANDARD OUTPUT
CÂNEPĂ PENTRU FIBRĂ CONV Cod: EUROSTAT B_1_6_10
Sistem neirigat; Potențial Mediu
Estimări pentru recolta 2021/2022
CALCULAȚII PE HECTAR

Producția: **Canepa pentru fibra 3200 kg**

1 EURO = **4,9475**

CÂNEPĂ pentru fibră	Kg/ha	Preț livrare -lei/kg-	Lei	Euro
Producția medie	3200,0	2,579	8252,8	1668,1
Producția secundară	0,0	0,00	0,0	0,00
Produs brut mii lei	**pe ha**	**pe t**	**euro/ha**	**euro/t**
	10275,7	**3211,2**	**2077,0**	**649,0**
Subvenții acordate lei	2022,9	0,632	408,9	0,128
Cheltuieli variabile specifice lei	4349,2	1,359	879,1	0,275
Marja brută mii lei	**5926,5**	**1852,0**	**1197,9**	**374,3**
Pondere marja brută în produs brut	**57,67%**			

Variația Marjei Brute în funcție de diferite ipoteze de producție medie	Media	M.B.S	M.B.S	1 SO = 518,11
	kg/ha	lei	euro	euro/ha
Producție medie mare	3840	7577,1	1531,5	2002
Producție medie medie	3200	5926,5	1197,9	1668
Producție medie mică	2560	4276,0	864,3	1334

Cheltuieli variabile specifice	Cantitatea Kg, l	Preț unitar	Total lei	Euro
Gunoi de grajd semifermentat	10,00	50,00	500,00	101,1
Fosfor	60,00	4,20	252,0	50,9
Potasiu	40,00	3,70	148,0	29,9
Erbicide*	1,50	154,00	231,0	46,7
Azot	90,00	3,40	306,0	61,8
Sămânță	80,00	26,97	2157,8	436,1
Insecticide**	0,45	284,40	128,0	25,9
Desicant***	4,00	110,00	440,0	88,9
Asigurări	1	186,4	186,4	37,7
Total cheltuieli variabile	**x**	**x**	**4349,2**	**879,1**

Aportul de ore muncă/ha și t

Total:	30,7 ore/ha - 9,6 ore/t
din care:	ore/lucrări mecanice 19,4 ore/ha - 6,1 ore/t

MARJA BRUTĂ STANDARD/STANDARD OUTPUT
CÂNEPĂ PENTRU FIBRĂ CONV Cod: EUROSTAT B_1_6_10
Sistem irigat; Potențial Mediu
Estimări pentru recolta 2021/2022
CALCULAȚII PE HECTAR

Producția: **CÂNEPĂ pentru fibra 4500**

1 EURO = **4,9475**

CÂNEPĂ pentru fibră	**Kg/ha**	**Preț livrare -lei/kg-**	**Lei**	**Euro**
Producția medie	4500,0	2,579	11605,5	2345,7
Producția secundară	0,0	0,00	0,0	0,00
Produs brut mii lei	**pe ha**	**pe t**	**euro/ha**	**euro/t**
	13628,4	**3028,5**	**2754,6**	**612,1**
Subvenții acordate lei	2022,9	0,450	408,9	0,091
Cheltuieli variabile specifice lei	5361,2	1,191	1083,6	0,241
Marja brută mii lei	**8267,2**	**1837,2**	**1671,0**	**371,3**
Pondere marja brută în produs brut	**60,66%**			

Variația Marjei Brute în funcție de diferite ipoteze de producție medie	**Media**	**M.B.S**	**M.B.S**	**1 SO = 518,11**
	kg/ha	lei	euro	euro/ha
Producție medie mare	5400	10588,3	2140,1	2815
Producție medie medie	4500	8267,2	1671,0	2346
Producție medie mică	3600	5946,1	1201,8	1877

Cheltuieli variabile specifice	**Cantitatea Kg, l**	**Preț unitar**	**Total lei**	**Euro**
Gunoi de grajd semifermentat	13,00	50,00	650,00	131,4
Fosfor	70,00	4,20	294,0	59,4
Potasiu	52,00	3,70	192,4	38,9
Erbicide I	1,50	154,00	231,0	46,7
Azot	110,00	3,40	374,0	75,6
Sămânță	90,00	26,97	2427,5	490,7
Apă irigat	0,6	343	205,8	41,6
Apă irigat	0,6	343	205,8	41,6
Insecticide**	0,45	284,4	128,0	25,9
Desicant***	4	110	440	88,9
Asigurări	1	212,7	212,7	43,0
Total cheltuieli variabile	**x**	**x**	**5361,2**	**1083,6**

Aportul de ore muncă/ha și t

Total:	54 ore/ha - 12 ore/t
din care:	ore/lucrări mecanice 24,05 ore/ha - 5,3 ore/t

MARJA BRUTĂ STANDARD/STANDARD OUTPUT
SFECLĂ DE ZAHĂR CONV Cod EUROSTAT B_1_4
Sistem neirigat; Potențial Mediu
Estimări pentru recolta 2021/2022
CALCULAȚII PE HECTAR

Producția: **Sfeclă de zahăr consum (40000 kg)**

1 EURO = **4,9475**

SFECLĂ DE ZAHĂR	Kg/ha	Preț livrare -lei/kg-	Lei	Euro
Producția medie	40000,0	0,231	9240,0	1867,6
Producția secundară	0,0	0,00	0,0	0,00
Produs brut mii lei	**pe ha**	**pe t**	**euro/ha**	**euro/t**
	14193,0	**354,8**	**2868,7**	**71,7**
Subvenții acordate lei	4953,0	0,124	1001,1	0,025
Cheltuieli variabile lei	3363,9	0,084	679,9	0,017
Marja brută mii lei	**10829,1**	**270,7**	**2188,8**	**54,7**
Pondere marja brută în produs brut	**76,30%**			

Variația Marjei Brute în funcție de diferite ipoteze de producție medie	Media	M.B	M.B	SO = 1449,74
	kg/ha	lei	euro	euro/ha
Producție medie mare	48000	12677,1	2562,3	2241
Producție medie medie	40000	10829,1	2188,8	1868
Producție medie mică	32000	8981,1	1815,3	1494

Cheltuieli variabile	Cantitatea Kg, l	Preț unitar	Total lei	Euro
Gunoi grajd	25,00	50,00	1250,00	252,7
Fosfor	60,00	4,20	252,0	50,9
Potasiu	55,00	3,70	203,5	41,1
Îngrășăminte cu azot	86,00	3,40	292,4	59,1
Erbicide - l/ha	x	x	152,9	30,9
Sămânță UG	9,00	60,55	545,0	110,1
Erbicide - l/ha	x	x	169,9	34,3
Îngrășăminte cu azot	43,00	3,40	146,2	29,6
Fungicide***	x	x	150,1	30,3
Asigurări	1	201,9	201,9	40,8
Total cheltuieli variabile	**x**	**x**	**3363,9**	**679,9**

Aportul de ore muncă/ha și t

Total:	40,6 ore/ha - 1 ore/t
din care:	ore/lucrări mecanice 37,7 ore/ha - 0,9 ore/t

MARJA BRUTĂ STANDARD/STANDARD OUTPUT
SFECLĂ DE ZAHĂR CONV Cod EUROSTAT B_1_4
Sistem irigat; Potențial Mediu
Estimări pentru recolta 2021/2022
CALCULAȚII PE HECTAR

Producția: **Sfeclă de zahăr (56000 kg) în sol cernoziomic**

1 EURO = **4,9475**

SFECLĂ DE ZAHĂR	Kg/ha	Preț livrare -lei/kg-	Lei	Euro
Producția medie	56000,0	0,231	12936,0	2614,7
Producția secundară	0,0	0,20	0,0	0,00
Produs brut mii lei	**pe ha**	**pe t**	**euro/ha**	**euro/t**
	17889,0	**319,4**	**3615,8**	**64,6**
Subvenții acordate lei	4953,0	0,088	1001,1	0,018
Cheltuieli variabile specifice lei	5040,5	0,090	1018,8	0,018
Marja brută mii lei	**12848,6**	**229,4**	**2597,0**	**46,4**
Pondere marja brută în produs brut	**71,82%**			

Variația Marjei Brute în funcție de diferite ipoteze de producție medie	Media	M.B.S	M.B.S	1 SO=1449,74
	kg/ha	lei	euro	euro/ha
Producție medie mare	84000	19317	3904,3	3922
Producție medie medie	70000	16083	3250,6	3268
Producție medie mică	56000	12849	2597,0	2615

Cheltuieli variabile specifice	Cantitatea Kg, l	Preț unitar	Total lei	Euro
Gunoi grajd	35,00	50,00	1750,00	353,7
Fosfor	80,00	4,20	336,0	67,9
Potasiu	74,00	3,70	273,8	55,3
Îngrășăminte cu azot	110,00	3,40	374,0	75,6
Erbicide l	x	x	152,9	30,9
Sămânță UG	9,00	60,55	545,0	110,1
Erbicide kg	x	x	169,9	34,3
Îngrășăminte cu azot	55,00	3,40	187,0	37,8
Apă irigații mii m^3	1,2	343	412	83,2
Fungicide***	x	x	150,1	30,3
Apă irigații mii m^3	1,2	343	412	83,2
Asigurări	1	278,6	278,6	56,3
Total cheltuieli variabile	**x**	**x**	**5040,5**	**1018,8**

Aportul de ore muncă/ha și t

Total:	93,5 ore/ha - 1,7 ore/t
din care:	ore/lucrări mecanice 48,5 ore/ha - 0,9 ore/t

MARJA BRUTĂ STANDARD/STANDARD OUTPUT
HAMEI - Cod EUROSTAT B_1_6_2
Sistem neirigat; Potențial Mediu
Estimări pentru recolta 2021/2022
CALCULAȚII PE HECTAR

Producția: **HAMEI (815 kg)**

1 EURO = **4,9475**

HAMEI	Kg/ha	Preț livrare -lei/kg-	Lei	Euro
Producția medie	815,0	21,26	17325,3	3501,8
Producția secundară	0,0	0,20	0,0	0,00
Produs brut mii lei	**pe ha**	**pe t**	**euro/ha**	**euro/t**
	21629,5	**26539,3**	**4371,8**	**5364,2**
Subvenții acordate lei	4304,2	5,281	870,0	1,067
Cheltuieli variabile specifice lei	8391,3	10,296	1696,1	2,081
Marja brută mii lei	**13238,2**	**16243,2**	**2675,7**	**3283,1**
Pondere marja brută în produs brut	**61,20%**			

Variația Marjei Brute în funcție de diferite ipoteze de producție medie	Media	M.B.S	M.B.S	1 SO= 4105,24
	kg/ha	lei	euro	euro/ha
Producție medie mare	978	16703,3	3376,1	4202
Producție medie medie	815	13238,2	2675,7	3502
Producție medie mică	652	9773,2	1975,4	2801

Cheltuieli variabile specifice	Cantitatea Kg, l	Preț unitar	Total lei	Euro
Plantare	x	x	2445,39	494,3
Îngrijire an I după plantare	x	x	358,3	72,4
Gunoi	10	50	500,00	101,1
Fosfor	32	4,2	134,40	27,2
Potasiu	52	3,7	192,40	38,9
Facelia (sta)	16	32,11	513,76	103,8
Îngrășăminte cu azot	66	3,4	224,40	45,4
Fungicide*	x	x	1076,55	217,6
Insecticide**	x	x	1947,96	393,7
Gaz metan	425	1,45	615,31	124,4
Asigurări	1	382,8	382,81	77,4
Total cheltuieli variabile specifice	**x**	**x**	**8391,3**	**1696,1**

Aportul de ore muncă/ha și t

Total:	296,6 ore/ha - 0,36 ore/kg
din care:	ore/lucrări mecanice 32,2 ore/ha - 0,04 ore/kg

MARJA BRUTĂ STANDARD/STANDARD OUTPUT
HAMEI Cod EUROSTAT B_1_6_2
Sistem irigat; Potențial Mediu
Estimări pentru recolta 2021/2022
CALCULAȚII PE HECTAR

Producția: **HAMEI (1140 kg)**

1 EURO = **4,9475**

HAMEI irigat	Kg/ha	Preț livrare -lei/kg-	Lei	Euro
Producția medie	1140,0	21,26	24234,1	4898,3
Producția secundară	0,0	0,20	0,0	0,00
Produs brut mii lei	**pe ha**	**pe t**	**euro/ha**	**euro/t**
	28538,4	**25033,7**	**5768,2**	**5059,9**
Subvenții acordate lei	4304,2	3,776	870,0	0,763
Cheltuieli variabile lei	10192,1	8,940	2060,1	1,807
Marja brută mii lei	**18346,2**	**16093,2**	**3708,2**	**3252,8**
Pondere marja brută în produs brut	**64,29%**			

Variația Marjei Brute în funcție de diferite ipoteze de producție medie	Media	M.B	M.B	1 SO= 4105,24
	kg/ha	lei	euro	euro/ha
Producție medie mare	1368	23193,1	4687,8	5878
Producție medie medie	1140	18346,2	3708,2	4898
Producție medie mică	912	13499,4	2728,5	3919

Cheltuieli variabile specifice	Cantitatea Kg, l	Preț unitar	Total lei	Euro
Plantare	x	x	2495,6	504,4
Îngrijire an I după plantare	x	x	358,3	72,4
Gunoi	13,0	50,0	650,00	131,4
Fosfor	42	4,2	176,40	35,7
Potasiu	70	3,7	259,00	52,3
Facelia (sta)	16	32,11	513,76	103,8
Îngrășăminte cu azot	82	3,4	278,80	56,4
Apă irigații mii m^3	2,4	343	823,20	166,4
Fungicide*	x	x	1076,55	217,6
Insecticide**	x	x	2272,62	459,3
Gaz metan	594	1,4	859,98	173,8
Asigurări	1	427,9	427,88	86,5
Total cheltuieli variabile specifice	**x**	**x**	**10192,1**	**1483,2**

Aportul de ore muncă/ha și t

Total:	337,1 ore/ha - 330,8 ore/t
din care:	ore/lucrări mecanice 34,9 ore/ha - 30,6 ore/t

MARJA BRUTĂ STANDARD/STANDARD OUTPUT
TUTUN BRUT Cod EUROSTAT B_1_6_1
Sistem neirigat; Potențial Mediu
Estimări pentru recolta 2021/2022
CALCULAȚII PE HECTAR

Producția: **TUTUN 1500**

1 EURO = **4,9475**

TUTUN BRUT	Kg/ha	Preț livrare -lei/kg-	Lei	Euro
Producția medie	1500,0	10,44	15658,5	3164,9
Producția secundară	0,0	0,20	0,0	0,00
Produs brut mii lei	**pe ha**	**pe t**	**euro/ha**	**euro/t**
	20383,0	**13588,7**	**4119,9**	**2746,6**
Subvenții acordate lei	4724,5	3,150	954,9	0,637
Cheltuieli variabile specifice lei	3741,4	2,494	756,2	0,504
Marja brută mii lei	**16641,6**	**11094,4**	**3363,6**	**2242,4**
Pondere marja brută în produs brut	**81,64%**			

Variația Marjei Brute în funcție de diferite ipoteze de producție medie	Media	M.B.S	M.B.S	1 SO= 1696,83
	kg/ha	lei	euro	euro/ha
Producție medie mare	1800	19773,3	3997	3798
Producție medie medie	1500	16641,6	3364	3165
Producție medie mică	1200	13509,9	2731	2532

Cheltuieli variabile specifice	Cantitatea Kg, l	Preț unitar	Total lei	Euro
Fosfor	60	4,2	252,00	50,9
Potasiu	40	3,7	148,0	29,9
Erbicide*	x	x	228,0	46,1
Răsaduri	24,4	100	2440,0	0,8
Azot	45	3,4	153,0	30,9
Fungicide**	x	x	107,2	21,7
Insecticide***	x	x	59,1	11,9
Asigurări	1	354,1	354,1	71,6
Total cheltuieli variabile specifice	**x**	**x**	**3741,4**	**263,8**

Aportul de ore muncă/ha și t

Total:		596 ore/ha - 397 ore/t
din care:	ore/lucrări mecanice	7,9 ore/ha - 5,3 ore/t

MARJA BRUTĂ STANDARD/STANDARD OUTPUT
TUTUN BRUT Cod EUROSTAT B_1_6_1
Sistem irigat; Potențial Mediu
Estimări pentru recolta 2021/2022
CALCULAȚII PE HECTAR

Producția: **TUTUN 2100 kg**

1 EURO = **4,9475**

TUTUN irigat	**Kg/ha**	**Preț livrare -lei/kg-**	**Lei**	**Euro**
Producția medie	2100,0	10,44	21921,9	4430,9
Producția secundară	0,0	0,20	0,0	0,00
Produs brut mii lei	**pe ha**	**pe t**	**euro/ha**	**euro/t**
	26646,4	**12688,8**	**5385,8**	**2564,7**
Subvenții acordate lei	4724,5	2,250	954,9	0,455
Cheltuieli variabile lei	5139,3	2,447	1038,8	0,495
Marja brută mii lei	**21507,1**	**10241,5**	**4347,1**	**2070,0**
Pondere marja brută în produs brut	**80,71%**			

Variația Marjei Brute în funcție de diferite ipoteze de producție medie	**Media**	**M.B**	**M.B**	**1 SO= 1696,83**
	kg/ha	lei	euro	euro/ha
Producție medie mare	2520	25891,5	5233	5317
Producție medie medie	2100	21507,1	4347	4431
Producție medie mică	1680	17122,8	3461	3545

Cheltuieli variabile specifice	**Cantitatea Kg, l**	**Preț unitar**	**Total lei**	**Euro**
Fosfor	75	4,2	315,00	35,0
Potasiu	60	3,7	222,00	44,9
Erbicide*	x	x	228,01	46,1
Răsaduri	30,5	100	3050,0	616,5
Azot	60	3,4	204,0	41,2
Fungicid l/ha	x	x	107,2	21,7
Insecticid	x	x	59,1	11,9
Apă irigații mii m^3	1,5	343	514,5	0,1
Asigurări	1	439,5	439,5	88,8
Total cheltuieli variabile specifice	**x**	**x**	**5139,3**	**871,2**

Aportul de ore muncă/ha și t

Total:	760 ore/ha - 362 ore/t
din care:	ore/lucrări mecanice 8 ore/ha - 4 ore/t

TEHNOLOGIA CADRU LA CULTURA: GRÂU ECOLOGIC
Recolta 2021/2022
Calculații pe hectar

Potențial: Mediu															**Sistem Ecologic Neirigat** **Producția Principală 3700 kg**					
Nr. crt.	**Denumirea lucrării**	**Luna calendaristica**	**UM**	**Volumul lucrării**	**LUCRĂRI MECANIZATE**						**LUCRĂRI MANUALE**			**MATERII ȘI MATERIALE**					**Total cheltuieli tehno-logice -lei-**
					Tractor	Mașina agricolă	Ore mecaniz.	Consum motorină -litri-	Tarif lei/UM	Total cheltuieli -lei-	ZO nr.	Tarif -lei-	Total retribuții - lei-	Denumirea materialului	UM	Cantitatea totală	Preț unitar -lei-	Total cheltuieli -lei-	
1	Dezmiriștit 8-12 cm		ha	1	T110CP	Grapă discuri grea	0,267	6,000	103,3	103,3									103,3
2	Discuit 15 cm		ha	1	T110CP	Grapă discuri	0,727	5,600	118,9	118,9									118,9
3	Încărcat și descărcat amendamente		t	4		Încărcător	0,132	0,760	5,7	22,7									22,7
4	Transport amendamente		t/km	10	T50-100CP	Remorcă	0,284	1,300	3,9	38,8									38,8
5	Administrat amendamente	**iul.-sept.**	ha	1	T65-150CP	Mașină administrat	0,8	2,5	120,3	120,3				Amenda-mente	t	2	150	300	420,3
6	Arat 20-25cm		ha	1	T90-150CP	Plug 4 trupite	2,105	20,5	313,0	313,0									313,0
7	Discuit		ha	1	T90-150CP	Grapă discuri	0,727	5,6	118,9	118,9									118,9
8	Pregătit patul germinativ		ha	1	T90-150CP	Combinator	0,47	4	78,2	78,2									78,2
9	Deservit echipament de tratat sămânța		t	0,27							0,1	110	11						11,0
11	Tratat sămânța cu produse ecologice		t	0,27		Porzolator					0,052	110	5,1	Produs ecologic*	l	0,405	256,9	104,0	109,1
12	Transport sămânță, încărcat-descărcat	**sept.-oct.**	t/km; t	1,35; 0,54	T50-100CP	remorca	0,604	3,03	3,9	5,2	0,07	110	5,7						10,9
13	Semănat		ha	1	T50-100CP	Semănătoare păioase	1,067	4,8	120,3	120,3	0,05	110	5,5	Sămânță	kg	270	1,5	405	530,8
14	Deservit semănătoarea										0,1	110	11						11,0
15	Transport apă și pregătit soluție		t; mii l	0,3	T50-100CP	Cisternă	0,067	0,39	29,8	8,9	0,03	110	2,5						11,4
16	Tratament ecologic contra insectelor	**oct.**	ha	1	T50-100CP	Mașină tratamente fitosanitare	0,485	2,4	75,0	75,0	0,05	110	5,5	Produs ecologic**	l	1	128,4	128,4	209,0
17	**TOTAL PRODUCȚIE NETERMINATĂ**						**7,7**	**56,9**		**1123,7**	**0,5**		**46,3**					**937,5**	**2107,5**
18	Lucrare cu țesala	**sept.-noi.**	ha	2	T50-100CP	Țesala buruieni	0,308	2,2	31,5	63,0									63,0
19	Plivit manual		ha	1							2,85	124	353,4						353,4
20	Transport apă și pregătit soluție	**apr.-mai**	t	0,3	T65-100CP	Cisterna	0,067	0,39	29,8	8,9	0,03	124	3,72						12,7
21	Fertilizare în vegetație îngrășăminte lichide		ha	2	T50-100CP	Mașină erbicidat	0,616	1,8	31,3	62,6				Produs ecologic***	x	x	x	537,2	599,8
22	Recoltare	**iun.-iul.**	t	3,7		Combină autoprop + tocător paie	0,89	9,62	75,1	278,0									278,0
23	Deservit echipament de recoltare și depozitare		ha	1							0,15	124	13,5						13,5
24	Transport producție		t/km	18,5	T50-100CP	Remorcă	0,556	3,5	4,1	75,4									75,4
25	Distrus resturi vegetale		ha	2	T90-150CP	Grapă discuri grea	0,534	12	114,0	227,9									227,9
26	**Total AN PLAN**						**3,0**	**29,5**		**715,9**	**3,0**		**370,6**					**537,2**	**1623,7**
27	**TOTAL GENERAL**						**10,7**	**86,4**		**1839,5**	**3,5**		**416,9**					**1474,7**	**3731,1**

*Biosem
** Nemeex
*** Etamin, Extract Compost; BioAktiv

TEHNOLOGIA CADRU LA CULTURA: GRÂU AGRICULTURĂ ECOLOGICĂ
Recolta 2021/2022
Calculații pe hectar

Potențial: Mediu														**Sistem Ecologic Irigat** **Producția Principală 4600 kg** **Producția Secundară**					
					LUCRĂRI MECANIZATE						**LUCRĂRI MANUALE**			**MATERII ȘI MATERIALE**					**Total cheltuieli tehno-logice -lei-**
Nr. crt.	**Denumirea lucrării**	**Luna calendaristică**	**UM**	**Volumul lucrării**	Tractor	Mașina agricolă	Ore mecaniz.	Consum motorină -litri-	Tarif lei/UM****	Total cheltu-ieli -lei-	ZO nr.	Tarif -lei-	Total retri-buții - lei-	Denumirea materialului	UM	Canti-tatea totală	Preț unitar -lei-	Total cheltu-ieli -lei-	
1	Dezmiriștit 8-12 cm	**iul.**	ha	1	T100-220CP	Grapă discuri grea	0,267	6	103,3	103,3									103,3
2	Discuit 15 cm		ha	1	T110	Grapă discuri	0,727	5,6	118,9	118,9									118,9
3	Încărcat și descărcat amendamente	**iul.-sept.**	t	4		Încărcător	0,132	0,760	5,7	22,7									22,7
4	Transport amendamente		t/km	10	T50-100CP	Remorcă	0,26	0,284	3,9	38,8									38,8
5	Administrat amendamente		ha	1	T65-150CP	Mașină administrat	0,8	2,5	120,3	120,3				Amendamente	t	2	150	300,0	420,3
6	Arat		ha	1	T90-150CP	Plug 4 trupite	2,105	20,5	313,0	313,0									313,0
7	Discuit		ha	1	T90-150CP	Grapă discuri	0,727	5,6	118,9	118,9									118,9
8	Pregătit pat germinativ	**sept.-oct.**	ha	1	T90-150CP	Combinator	0,47	4	78,2	78,2									78,2
9	Deservit echipament de tratat sămânța		t	0,25							0,1	110	11						11,0
10	Tratat sămânța cu produse ecologice		t	0,25		Porzolator					0,048	110	5,3	Produse ecologice**	l	0,405	256,9	104,0	109,3
13	Transport, încărcat și descărcat sămânța		t/km; t	1,25; 0,5	T90-150CP	Remorca	0,559	2,8	3,9	4,8	0,065	110	7,2						12,0
13	Semănat		ha	1	T50-100CP	Semănătoare păioase	1,067	4,8	120,3	120,3	0,05	110	5,5	Sămânță	kg	250	1,5	375,0	500,8
14	Deservit semănătoarea		ha	1							0,1	110	11						11,0
15	Încărcat, descărcat conducte irigații	**oct.**	t	0,2							0,1	110	11						11,0
17	Transport conducte de irigații		t/km	0,5	T50-100CP	Remorcă	0,04	0,165	3,9	1,9									1,9
18	Irigare de răsărire		ha	1		Instalație irigare					0,65	131	85,2	Apa	mii mc	0,4	343	137,2	222,4
19	Transport apă și pregătit soluție		t	0,6	T50-100CP	Cisterna	0,134	0,78	29,8	17,9	0,06	125	7,5						25,4
20	Fertilizare suplimentara în vegetație		ha	2	T50-100CP	Mașină erbicidat	0,616	1,8	31,3	62,6	0,08	125	10,0	Produs ecologic***	x	x	x	0,0	72,6
21	Tratament ecologic contra insectelor		ha	1	T50-100CP	Mașină tratamente fitosanitare	0,485	2,4	75,0	75,0	0,05	125	6,3	Produs ecologic*	l	1	128,4	128,4	209,7
21	Lucrare cu țesala	**sept.-noi.**	ha	1	T50-100CP	Țesala buruieni	0,154	1,1	31,5	31,5									31,5
22	**TOTAL PRODUCȚIE NETERMINATĂ**						**8,5**	**59,1**		**1228,3**	**1,3**		**159,8**					**1044,7**	**2432,8**
23	Lucrare cu țesala	**mar.-apr.**	ha	1	T50-100CP	Țesala buruieni	0,154	1,1	34,6	34,6									34,6
24	Plivit manual		ha	1							2,85	124	353,4						353,4
25	Transport apă și pregătit soluție		t; mii l	0,6	T65-100CP	Cisterna	0,134	0,78	29,8	17,9	0,06	124	7,4						25,3
26	Fertilizare în vegetație	**apr.-iun.**	ha	1	T50-100CP	Mașină erbicidat	0,308	0,9	31,3	31,3	0,04	124	5,0	Fertilizant ecologic	l	2	25	50,0	86,3
27	Tratament ecologic contra insectelor	**mai**	ha	1	T50-100CP	Mașină tratamente fitosanitare	0,485	2,4	75,0	75,0	0,05	124	6,2	Produs ecologic*	l	1	128,4	128,4	209,7
28	Irigare în vegetație	**mai-iun.**	ha	2		Instalație irigare					1,94	144	279,4	Apa	mii mc	1,2	343	411,6	691,0
30	Recoltare	**iun.-iul.**	t	4,6	Combina autoprop.	Tocător paie	0,92	9,66	62,6	288,0									288,0
31	Deservit echipament de recoltare și depozitare										0,15	124	18,6						18,6
32	Transport recolta		t/km	23	T50-100CP	Remorcă	0,674	4,36	3,9	89,1									89,1
32	Distrus resturi vegetale		ha	2	T90-150CP	Grapă discuri grea	0,534	12	114,0	227,9									227,9
33	**Total AN PLAN**						**3,2**	**31,2**		**763,9**	**5,1**		**670,0**					**590,0**	**2023,9**
34	**TOTAL GENERAL**						**11,8**	**90,3**		**1992,2**	**6,4**		**829,8**					**1634,7**	**4456,7**

* Nemeex
** Biosem
*** Etamin, Extract Compost; BioAktiv

TEHNOLOGIA CADRU LA CULTURA: ORZ ECOLOGIC
Recolta 2021/2022
Calculații pe hectar

Potențial: Mediu

Sistem
Ecologic Neirigat
Producția Principală 2900 kg
Producția Secundară

Nr. crt.	Denumirea lucrării	Luna calendaristica	UM	Volumul lucrării	LUCRĂRI MECANIZATE						LUCRĂRI MANUALE			MATERII ȘI MATERIALE					Total cheltuieli tehno-logice -lei-
					Tractor	Mașina agricolă	Ore mecaniz.	Consum motorină -litri-	Tarif lei/UM****	Total cheltuieli -lei-	ZO nr.	Tarif -lei-	Total retribuții - lei-	Denumirea materialului	UM	Cantitatea totală	Preț unitar -lei-	Total cheltuieli -lei-	
1	Dezmiriștit	iul.-sept.	ha	1	T90-150CP	Grapă discuri grea	0,267	6,000	103,3	103,3									103,3
2	Discuit 15 cm		ha	1	T110CP	Grapă discuri	0,727	5,600	118,9	118,9									118,9
3	Încărcat și descărcat amendamente		t	4		Încărcător	0,132	0,760	5,7	22,7									22,7
4	Transport amendamente		t/km	10	T50-100CP	Remorcă	0,284	1,300	3,9	38,8									38,8
5	Administrat amendamente		ha	1	T65-150CP	Mașină administrat	0,8	2,5	120,3	120,3				Amendament e	t	2	150	300	420,3
6	Arat 20-25cm		ha	1	T90-150CP	Plug 4 trupite	2,105	20,5	313,0	313,0									313,0
7	Discuit		ha	1	T90-150CP	Grapă discuri	0,727	5,6	118,9	118,9									118,9
8	Pregătit pat germinativ	sept.-oct.	ha	1	T90-150CP	Combinator	0,47	4	78,2	78,2									78,2
9	Deservit echipament de tratat sămânța		t	0,2							0,1	110	11						11,0
10	Tratat sămânța cu produse ecologice		t	0,2		Porzolator					0,042	110	4,6	Biosem	l	0,3	256,9	77,1	81,7
11	Semănat		ha	1	T50-100CP	Semănătoare păioase	1,067	4,8	120,3	120,3	0,05	110	5,5	Sămânță	kg	200	2,15	430	555,8
12	Deservit semănătoarea										0,1	125	12,5						12,5
13	Transport apă și pregătit soluție		t; mii l	0,3	T50-100CP	Cisternă	0,067	0,39	29,8	8,9	0,03	110	2,5						11,4
14	Tratament ecologic contra insectelor	oct.	ha	1	T50-100CP	Mașină tratamente fitosanitare	0,485	2,4	75,0	75,0	0,05	110	5,5	Produs ecologic*	l	1	128,4	128,4	209,0
15	**TOTAL PRODUCȚIE NETERMINATĂ**						**7,1**	**53,9**		**1118,5**	**0,4**		**41,6**					**935,5**	**2095,6**
16	Lucrare cu țesala		ha	2	T50-100CP	Țesala buruieni	0,308	2,2	31,5	63,0									63,0
17	Plivit manual		ha	1							2,85	124	353,4						353,4
18	Transport apă și pregătit soluție	apr.-mai	t	0,3	T65-100CP	Cisterna	0,067	0,39	29,8	8,9	0,03	124	3,72						12,7
19	Fertilizare în vegetație îngrășăminte lichide		ha	2	T50-100CP	Mașină erbicidat	0,616	1,8	31,3	62,6	0,08	124	9,92	Produs ecologic**	x	x	x	537,2	609,7
20	Recoltare	iun.-iul.	t	2,9		Combină autoprop + tocător paie	0,774	8,41	81,4	236,0									236,0
21	Deservit echipament de recoltare și depozitare		ha	1							0,15	124	13,5						13,5
22	Transport producție		t/km	14,5	T50-100CP	Remorcă	0,425	3,91	4,1	59,1									59,1
23	Distrus resturi vegetale		ha	2	T90-150CP	Grapă discuri grea	0,534	12	114,0	199,2									199,2
24	**Total AN PLAN**						**2,7**	**28,7**		**628,8**	**3,1**		**380,5**					**537,2**	**1546,5**
25	**TOTAL GENERAL**						**9,9**	**82,6**		**1747,3**	**3,5**		**422,2**					**1472,7**	**3642,1**

* Nemeex
** Etamin, Extract Compost; BioAktiv

TEHNOLOGIA CADRU LA CULTURA: ORZ ECOLOGIC
Recolta 2020/2021
Calculații pe hectar

Potențial: Mediu														**Sistem Ecologic Irigat** **Producția Principală 3600 kg** **Producția Secundară**					
					LUCRĂRI MECANIZATE						**LUCRĂRI MANUALE**			**MATERII ȘI MATERIALE**					**Total cheltuieli tehno-logice -lei-**
Nr. crt.	**Denumirea lucrării**	**Luna calendaristica**	**UM**	**Volu-mul lucrării**	Tractor	Mașina agricolă	Ore mecaniz.	Consum motorină -litri-	Tarif lei/UM****	Total cheltuieli -lei-	ZO nr.	Tarif -lei-	Total retri-buții -lei-	Denumirea materialului	UM	Canti-tatea totală	Preț unitar -lei-	Total cheltu-ieli -lei-	
1	Dezmiriștit 8-12 cm	**iul.**	ha	1	T100-220CP	grapa discuri grea	0,267	6	103,3	103,3									103,3
2	Discuit 15 cm		ha	1	T110	grapa discuri grea	0,727	6	118,9	118,9									118,9
3	Încărcat și descărcat amendamente		t	4		încărcător	0,132	0,760	5,7	22,7									22,7
4	Transport amendamente		t/km	10	T50-100CP	remorca	0,26	0,284	3,9	38,8									38,8
5	Administrat amendamente	**iul.-sept.**	ha	1	T65-150CP	mașină de administrat	0,8	2,5	120,3	120,3				Amendamente	t	2	150	300	420,3
6	Arat		ha	1	T90-150CP	Plug 4 trupite	2,105	20,5	313,0	313,0									313,0
7	Discuit		ha	1	T90-150CP	grapa discuri	0,727	5,6	118,9	118,9									118,9
8	Pregătit pat germinativ		ha	1	T90-150CP	Combinator	0,47	4	78,2	78,2									78,2
9	Deservit echipament de tratat sămânța	**sept.-oct.**	t	0,2							0,1	110	11						11,0
10	Tratat sămânța cu produse ecologice		t	0,2		Porzolator					0,042	110	4,6	produse ecologice*	l	0,3	256,9	77,1	81,7
15	Semănat		ha	1	T50-100CP	semănătoare păioase	1,067	4,8	120,3	120,3	0,05	110	5,5	Sămânță	kg	200	2,15	430	555,8
16	Deservit semănătoarea		ha	1							0,1	125	12,5						12,5
17	Încărcat, descărcat conducte irigații		t	0,2							0,1	110	11,0						11,0
18	Transport conducte irigații		t/km	0,5	T50-100CP	remorca	0,015	0,065	3,9	1,9									1,9
19	Irigare de răsărire		ha	1		instalație irigare					0,65	125	81,25	Apa	mii mc	0,4	343	137,2	218,5
20	Transport apă și pregătit soluție		t	0,6	T50-100CP	Cisterna	0,134	0,78	29,8	17,9	0,06	110	6,6						24,5
21	Fertilizare suplimentara în vegetație	**oct.**	ha	2	T50-100CP	mașină erbicidare	0,616	1,8	31,3	62,6	0,04	110	4,4	Produs ecologic**				507,3	574,3
22	Tratament ecologic contra insectelor		ha	1	T50-100CP	mașină tratamente fitosanitare	0,485	2,4	75,0	75,0	0,05	110	5,5	Produs ecologic***	l	1	128,4	128,4	209,0
23	Lucrare cu țesala	**sept.-noi.**	ha	1	T50-100CP	Țesala buruieni	0,154	1,1	31,5	31,5									31,5
24	**TOTAL PRODUCȚIE NETERMINATĂ**						**8,0**	**56,2**		**1223,4**	**1,2**		**142,4**					**1580,1**	**2945,9**
23	Lucrare cu țesla	**mar.-apr.**	ha	1	T50-100CP	Țesala buruieni	0,154	1,1	33,1	33,1									33,1
24	Plivit manual		ha	1							2,85	124	353,4						353,4
25	Transport apă și pregătit soluție	**apr.-iun.**	t; mii l	0,6	T65-100CP	Cisterna	0,134	0,78	29,8	17,9	0,06	124	2,7						20,6
26	Fertilizare în vegetație		ha	1	T50-100CP	mașină erbicidare	0,308	0,9	31,3	31,3	0,04	124	4,96	Fertilizant ecologic	l	2	25	50	86,3
27	Tratament ecologic contra insectelor	**mai**	ha	1	T50-100CP	mașină tratamente fitosanitare	0,485	2,4	75,0	75,0	0,05	124	6,2	Produs ecologic***	l	1	128,4	128,4	209,7
28	Irigare în vegetație	**mai-iun.**	ha	1		instalație irigare					0,75	144	108,0	Apa	mii mc	0,5	343	171,5	279,5
30	Recoltare	**iun.-iul.**	t	3,6	Combina autoprop.	Tocător paie	0,87	9,36	75,1	270,4									270,4
31	Deservit echipament de recoltare și depozitare										0,15	124	13,5						13,5
31	Transport producție		t/km	18	T50-100CP	remorca	0,528	3,42	4,1	73,3									73,3
32	Distrus resturi vegetale		ha	2	T90-150CP	grapa discuri grea	0,534	12	114,0	227,9									227,9
32	**Total AN PLAN**						**3,0**	**30,0**		**729,0**	**3,9**		**488,8**					**349,9**	**1567,7**
33	**TOTAL GENERAL**						**11,0**	**86,1**		**1952,4**	**5,1**		**631,1**					**1930,0**	**4513,5**

* Bioseed
** Etamin, Extract Compost, BioAktiv
***Nemeex

TEHNOLOGIA CADRU LA CULTURA: OREZ ECOLOGIC
Recolta 2021/2022
Calculații pe hectar

Potențial: Mediu														**Sistem Ecologic Irigat** **Producția Principală 4500 kg** **Producția Secundară**					
Nr. crt.	**Denumirea lucrării**	**Luna calendaristica**	**UM**	**Volu-mul lucrării**	**LUCRĂRI MECANIZATE**						**LUCRĂRI MANUALE**			**MATERII ȘI MATERIALE**					**Total cheltuieli tehno-logice -lei-**
					Tractor	Mașina agricolă	Ore mecaniz.	Consum motorină -litri-	Tarif lei/UM****	Total cheltuieli -lei-	ZO nr.	Tarif -lei-	Total retribuții -lei-	Denumirea materialului	UM	Canti-tatea totală	Preț unitar -lei-	Total cheltuieli -lei-	
1	Eliminarea excesului de apă	**sept.-dec.**	ha	1,000	T200-300CP	Freză de făcut rigole	0,470	3,000	71,5	71,5									71,5
2	Transport apă și pregătit soluție		t	0,300	T50-100CP	Cisterna	0,067	0,390	24,7	7,4	0,03	110	3,3						10,7
3	Fertilizare cu îngrășăminte organice		ha	1,000	T50-100CP	Mașină administrat	1,950	7,700	320,9	320,9				Compost	t	10	50	500	820,9
4	Dezmiriștit		ha	1,000	T200-300CP	Grapă discuri grea	0,267	6	103,3	103,3									103,3
5	Discuit		ha	1,000	T90-150CP	Grapă discuri	0,727	5,6	118,9	118,9									118,9
6	Încărcat și descărcat amendamente și îngrășăminte ecologice		t	20,350		Încărcător	1,070	2,86	5,7	115,3									115,3
7	Transport amendamente și îngrășăminte ecologice		t/km	50,875	T50-100CP	Remorcă/Cisternă	1,488	6,930	3,9	197,2									197,2
8	Administrat amendamente		ha	1,000	T65-150CP	Mașină administrat	2,16	5,5	320,9	320,9				Sulfat de calciu	t	7	100	700	1020,9
9	Administrat îngrășăminte ecologice		ha	1,000	T90-150CP	Mașină administrat	0,18	0,75	25,7	25,7	0,06	110	6,6	Îngrășăminte ecologice*	kg	180	4,9	878,76	911,1
10	Arat		ha	1,000	T250-350CP	Plug 4 trupițe	2,105	20,500	313,0	313,0									313,0
11	Efectuare de rigole pentru evacuat apa		ha	1,000	T200-300CP	Freză de făcut rigole	0,470	3,000	71,5	71,5									71,5
12	**TOTAL PRODUCȚIE NETERMINATĂ**						**11,0**	**62,2**		**1665,8**	**0,1**		**9,9**					**2078,8**	**3754,5**
13	Arat pentru buruieni perene	**mar.**	ha	0,200	T90-150CP	Plug 4 trupițe	0,421	4,100	315,1	63,0									63,0
14	Nivelare întreținere 2 treceri		ha	1,000	T90-150CP	Nivelator	1,538	11,500	255,1	255,1									255,1
15	Deservit echipamentele de tratat sămânța	**mar.-mai**	t	0,195							0,1	124	12,4						12,4
16	Tratat sămânța cu produse ecologice		t	0,195		Porzolator					0,0	124	5,0	Produs ecologic**	l	0,60	429,4	257,6	262,6
17	Discuit	**apr.-mai**	ha	1,000	T90-150CP	Grapă discuri	0,727	5,60	119,6	119,6									119,6
18	Pregătit pat germinativ		ha	1	T90-150CP	Combinator	0,47	4	71,5	71,5									71,5
19	Tăvălugit		ha	1	T90-150CP	Tăvălug	0,571	3,200	85,9	85,9									85,9
20	Executat rigole		ha	1	T90-150CP	Freză rigole	0,47	3,000	78,8	78,8									78,8
21	Inundat parcele		ha	1							0,5	144	72,0	Apa	mii mc	1,5	343	514,5	586,5
22	Lopătat sămânța de doua ori		t	0,4							0,04	124	5,0						5,0
23	Încărcat sămânța în saci		t	0,2							0,042	124	5,2						5,2
24	Încărcat și descărcat sămânța		t	0,4							0,068	124	8,4						8,4
25	Transport sămânță		t/km	1	T50-100CP	Remorcă	0,044	0,194	4,1	4,1									4,1
26	Semănat		ha	1,000	T50-100CP	Semănătoare cereale	1	4,8	132,4	132,4	0,05	124	6,2	Sămânță	kg	195,00	3,80	741,0	879,6
27	Deservit semănătoarea										0,1	131	13,1						13,1
28	Afânat sol și combătut buruieni	**apr.-iun.**	ha	2,000	T50-100CP	Țesala de buruieni	0,308	2,2	33,0	66,0									66,0
29	Transport apă și pregătit soluție	**mai-iun.**	t	0,300	T65-100CP	Cisterna	0,067	0,390	29,8	8,9	0,03	124	3,7						12,7
30	Fertilizat cu îngrășământ lichide		ha	1,000	T50-100CP	Mașină erbicidat	0,308	0,9	31,3	31,3	0,04	124	5,0	Produse ecologice***	x	x	x	321,9	358,2
31	Inundat parcele	**iun.-iul.**	ha	1,000							0,50	131	65,5	Apa	mii mc	2,00	343,0	686,0	751,5
32	Transport apă și pregătit soluție		t	0,300	T65-100CP	Cisterna	0,067	0,39	29,8	8,9	0,03	124	3,7						12,7
33	Tratament combatere insecte		ha	1,000	T50-100CP	Mașină tratamente	0,485	2,4	75,0	75,0	0,05	124	6,2	Produs ecologic****	x	x	x	128,5	209,7
34	Transport apă și pregătit soluție		t	0,300	T65-100CP	Cisterna	0,067	0,39	29,8	8,9	0,03	124	3,7						12,7

Potențial: Mediu														Sistem Ecologic Irigat Producția Principală 4500 kg Producția Secundară					
Nr. crt.	Denumirea lucrării	Luna calendaristica	UM	Volu-mul lucrării	LUCRĂRI MECANIZATE						LUCRĂRI MANUALE			MATERII ȘI MATERIALE					Total cheltuieli tehno-logice -lei-
					Tractor	Mașina agricolă	Ore mecaniz.	Consum motorină -litri-	Tarif lei/UM****	Total cheltuieli -lei-	ZO nr.	Tarif -lei-	Total retribuții -lei-	Denumirea materialului	UM	Canti-tatea totală	Preț unitar -lei-	Total cheltuieli -lei-	
35	Fertilizat cu îngrășământ lichide		ha	1,000	T50-100CP	Mașină erbicidat	0,308	0,9	31,3	31,3	0,04	124	5,0	Produse ecologice***	x	x	x	248,4	284,7
36	Transport apă și pregătit soluție	iun.-aug.	t	0,300	T65-100CP	Cisterna	0,067	0,39	29,8	8,9	0,03	124	3,7						12,7
37	Tratament de combatere a algelor		ha	1,000	T50-100CP	Mașină tratamente	0,485	2,4	75,0	75,0	0,05	124	6,2	Zeama bordeleza	l	1,00	33,0	33,0	114,2
38	Inundat parcele		ha	2,000							0,85	131	111,4	Apa	mii mc	2,00	343,0	686,0	797,4
39	Colectarea algelor cu grebla		ha	1,000							3,00	124	372,0						372,0
40	Transport apă și pregătit soluție		t	0,300	T65-100CP	Cisterna	0,067	0,39	29,8	8,9	0,03	124	3,7						12,7
41	Tratament de combatere a algelor		ha	1,000	T50-100CP	Mașină tratamente	0,485	2,4	75,0	75,0	0,05	124	6,2	Zeama bordeleza	l	1,00	33,0	33,0	114,2
42	Plivit manual repetat, de 2 – 3 ori		ha	2,000							5,7	109	621,3						621,3
43	Inundat parcele	sept.	ha	1,000							0,5	144	72,0	Apa	mii mc	1,50	343,0	514,5	586,5
44	Recoltare	sept.-oct.	t	4,500	Combina autoprop.	Echipam orez și tocător paie	3,429	33,75	194,1	873,3									873,3
45	Deservit echipament de recoltat și depozitare		ha	1,000							0,15	124	18,6						18,6
46	Transport producție		t/km	22,500	T50-100CP	Remorcă	0,827	5,61	4,1	91,7									91,7
47	Distrus resturi vegetale	sept.-noi.	ha	2,000	T90-150CP	Grapă discuri grea	0,534	12	114,0	227,9									227,9
48	**TOTAL AN PLAN**						**12,7**	**100,9**		**2401,6**	**12,0**		**1435,1**					**4164,6**	**8001,3**
49	**TOTAL GENERAL**						**23,7**	**163,1**		**4067,4**	**12,1**		**1445,0**					**6243,3**	**11755,8**

* Italpolina
**Biosem
***CropMax; Extract compost; BioAktiv; Solubor DF
****Nemeex

TEHNOLOGIA CADRU LA CULTURA: PORUMB BOABE CONSUM ECOLOGIC
Recolta 2021/2022
Calculații pe hectar

Potențial: Mediu														**Sistem Ecologic Neirigat** **Producția Principală 5400 kg** **Producția Secundară**					
					LUCRĂRI MECANIZATE						**LUCRĂRI MANUALE**			**MATERII ȘI MATERIALE**					**Total cheltuieli tehno-logice -lei-**
Nr. crt.	**Denumirea lucrării**	**Luna calendaristica**	**UM**	**Volumul lucrării**	Tractor	Mașina agricolă	Ore mecaniz.	Consum motorină -litri-	Tarif lei/UM***	Total cheltuieli -lei-	ZO nr.	Tarif -lei-	Total retribuții -lei-	Denumirea materialului	UM	Canti-tatea totală	Preț unitar -lei-	Total cheltu-ieli - lei-	
1	Dezmiriștit	**iul.-aug.**	ha	1	T90-220CP	Grapă discuri grea	0,267	6	103,3	103,3									103,3
2	Discuit 15cm		ha	1	T90-150CP	Grapă Discuri	0,727	6	118,9	118,9									118,9
3	Încărcat și descărcat amendamente		t	4		Încărcător	0,132	0,760	5,7	22,7									22,7
4	Transport amendamente		t/km	10	T50-100CP	Remorcă	0,26	0,284	3,9	38,8									38,8
5	Administrat amendamente (tip: calcaroase)	**aug.-oct.**	ha	1	T65-150CP	Mașină administrat	0,8	2,5	120,3	120,3				Amendamente	t	2	150	300	420,3
6	Arat 20-25cm		ha	1	T90-150CP	Plug 4 trupițe	2,105	20,5	313,0	313,0									313,0
7	**TOTAL PRODUCȚIE NETERMINATĂ**						**4,3**	**35,6**		**717,0**								**300,0**	**1017,0**
8	Grăpat		ha	1	T90-150CP	Grapă reglabilă	0,154	1,1	31,5	31,5									31,5
9	Deservit echipam. de tratat sămânța		t	0,018							0,1	124	12,4						12,4
10	Tratat sămânța cu produse ecologice	**mar.**	t	0,018		Porzolator					0,004	124	0,496	Produs ecologic*	x	x	x	46,24	46,7
11	Încărcat, descărcat și transport sămânța		t/km ; t	0,236		Remorcă	0,264	1,32	3,9	0,9	0,03	124	3,72						4,6
12	Fertilizat		ha	1	T90-150CP	Mașină fertilizat	0,178	0,75	25,7	25,7	0,06	124	7,4	Îngrășăminte ecologice	kg	250	4,882	1220,50	1253,7
13	Pregătit pat germinativ		ha	1	T90-150CP	Combinator	0,47	4	71,5	71,5									71,5
14	Semănat	**apr.**	ha	1	T50-200CP	Semănătoare prășitoare	0,667	3,6	100,3	100,3	0,05	124	6,2	Sămânță	kg	18	15	270,00	376,5
15	Deservit semănătoarea		ha	1							0,05	144	7,2						7,2
16	Transport apă și pregătit soluție		t	0,3	T50-100CP	Cisterna	0,067	0,39	29,8	8,9	0,03	124	3,7						12,7
17	Fertilizat în vegetație	**mai**	ha	1	T50-100CP	Mașină erbicidat	0,308	0,9	31,3	31,3	0,04	124	5,0	Produse ecologice**	x	x	x	298,4	334,7
18	Prășit mecanic I	**mai-iul.**	ha	1	T65-100CP	Cultivator	0,571	3,2	85,9	85,9									85,9
19	Prășit mecanic II		ha	1	T65-100CP	Cultivator	0,444	2,6	65,9	65,9									65,9
20	Prășit manual	**iun.ie**	ha	2							6,06	131	793,9						793,9
21	Recoltare + tocat tulpini		t	5,4	Combina autoprop	Tocător tulpini	1,6	21,6	115,8	625,4									625,4
22	Deservit echipament de recoltat și depozitare	**sept.-oct.**	ha	1							0,15	124	18,6						18,6
23	Transport recolta		t/km	27	T50-100CP	Remorcă	0,727	5,11	4,1	110,0									110,0
24	Distrus resturi vegetale		ha	2	T90-150CP	Grapă discuri grea	0,534	12	114,0	227,9									227,9
25	**TOTAL AN PLAN**						**6,0**	**56,6**		**1385,3**	**6,6**		**858,6**					**1835,2**	**4079,0**
26	**TOTAL GENERAL (TOT AN PLAN+PROD NET)**						**10,3**	**92,2**		**2102,3**	**6,6**		**858,6**					**2135,2**	**5096,1**

* Biosem
**Etamin; Biohumusol; Solubor; BioAktiv

TEHNOLOGIA CADRU LA CULTURA: PORUMB BOABE CONSUM ECOLOGIC
Recolta 2021/2022
Calculații pe hectar

Potențial: Mediu														**Sistem Ecologic Irigat** **Producția Principală 6700 kg** **Producția Secundară**					
					LUCRĂRI MECANIZATE						**LUCRĂRI MANUALE**			**MATERII ȘI MATERIALE**					**Total cheltuieli tehno-logice -lei-**
Nr. crt.	**Denumirea lucrării**	**Luna calendaristica**	**UM**	**Volumul lucrării**	Tractor	Mașina agricolă	Ore mecaniz.	Consum motorină -litri-	Tarif lei/UM***	Total cheltuieli -lei-	ZO nr.	Tarif -lei-	Total retribuții -lei-	Denumirea materialului	UM	Canti-tatea totală	Preț unitar -lei-	Total cheltui eli - lei-	
1	Dezmiriștit 8 - 12 cm	**iul.-aug.**	ha	1	T90-220CP	grapa discuri grea	0,267	6	103,3	103,3									103,3
2	Discuit 15 cm		ha	1	T90-220CP	grapa discuri grea	0,727	5,6	118,9	118,9									118,9
3	Încărcat și descărcat amendamente și îngrășăminte organice	**aug.-oct.**	t	29		încărcător	0,957	5,510	5,7	164,3									164,3
4	Transport amendamente și îngrășăminte organice		t/km	72,5	T50-100CP	remorca	1,89	2,06	3,9	281,0									281,0
5	Administrat amendamente (tip: calcaroase)		ha	1	T65-150CP	Mașină administrat	0,8	2,5	120,3	120,3				Amendamente	t	2	150	300	420,3
6	Administrat îngrășăminte organice (tip: Compost)		ha	1	T150-200CP	mașină de administrat	1,95	7,7	320,9	320,9				Compost	t	10	50	500	820,9
7	Arat		ha	1	T90-150CP	Plug 4 trupițe	2,105	20,5	313,0	313,0									313,0
8	**TOTAL PRODUCȚIE NETERMINATĂ**						**8,7**	**49,9**		**1421,8**								**800,0**	**2221,8**
9	Grăpat	**mar.**	ha	1	T90-150CP	Grapă reglabilă	0,154	1	31,5	31,5									31,5
10	Deservit echipam. de tratat sămânța		t	0,018							0,1	124	12,4						12,4
11	Tratat sămânța cu produse ecologice		t	0,018		Porzolator					0,004	124	0,496	produs ecologic*				46,24	46,7
12	Încărcat, descărcat și transport sămânța		t	0,236		Remorcă	0,264	1,32	4,1	1,0	0,03	124	3,72						4,7
13	Fertilizat cu îngrășăminte ecologice		ha	1	T90-150CP	Mașină fertilizat	0,178	0,75	25,7	25,7	0,06	124	7,44	Îngrășăminte ecologice	kg	100	4,88	488,20	521,4
14	Pregătit pat germinativ	**apr.**	ha	1	T90-150CP	Combinator	0,47	4	71,5	71,5									71,5
15	Semănat		ha	1	T50-200CP	Semănătoare prășitoare	0,667	3,6	100,3	100,3	0,05	124	6,2	Sămânță	kg	18	15	270,00	376,5
16	Deservit semănătoarea		ha	1							0,05	144	7,2						7,2
17	Afânat sol și combătut buruieni		ha	2	T65-100CP	Țesala de buruieni	0,308	2,2	31,5	63,0									63,0
18	Transport și apa și pregătit soluție	**mai**	t; mii l	0,3	T50-100CP	Cisterna	0,067	0,39	29,8	8,9	0,03	124	3,72						12,7
19	Fertilizat în vegetație		ha	1	T50-100CP	Mașină erbicidat	0,308	0,9	31,3	31,3	0,04	124	4,96	Produse ecologice**	x	x	x	298,4	334,7
20	Prășit mecanic 1	**mai-iul.**	ha	1	T65-100CP	cultivator	0,571	3,2	85,9	85,9									85,9
21	Prășit mecanic 2	**mai-iul.**	ha	1	T65-100CP	cultivator	0,444	2,6	65,9	65,9									65,9
24	Prășit manual		ha	1							3,03	131	396,93						396,9
25	Încărcat și descărcat conducte irigații	**iul.-sept.**	t	0,2							0,1	124	12,4						12,4
26	Transport conducte irigații		t/km	0,5	T50-100CP	remorca	0,015	0,065	4,1	2,0									2,0
27	Irigat în vegetație		ha	2		instalație irigare					3,6	124	446,4	Apa	mii mc	1,4	343	480,20	926,6
28	Recoltare	**sept.-oct.**	t	6,7	Combina autoprop	Tocător tulpini	1,675	22,78	97,0	650,1									650,1
29	Deservit echipament de recoltare și depozitare										0,15	124	18,6						18,6
30	Transport recolta		t/km	33,5	T50-100CP	remorca	0,9	6,36	4,1	136,5									136,5
31	Distrus resturi vegetale		ha	2	T65-150CP	grapa cu discuri grea	0,534	12	114,0	227,9									227,9
32	**TOTAL AN PLAN**						**6,6**	**61,3**		**1501,5**	**7,2**		**920,5**					**1583,1**	**4005,1**
33	**TOTAL GENERAL (TOT AN PLAN+PROD NET)**						**15,2**	**111,1**		**2923,3**	**7,2**		**920,5**					**2383,1**	**6226,8**

* TricoNeem TS
**Etamin; Biohumusol; Solubor; BioAktiv

TEHNOLOGIA CADRU LA CULTURA: FLOAREA-SOARELUI ECOLOGIC
Recolta 2021/2022
Calculații pe hectar

Potențial: Mediu														**Sistem Ecologic Neirigat** **Producția Principală 2150 kg** **Producția Secundară**					
Nr. crt.	**Denumirea lucrării**	**Luna calendaristica**	**UM**	**Volumul lucrării**	**LUCRĂRI MECANIZATE**						**LUCRĂRI MANUALE**			**MATERII ȘI MATERIALE**					**Total cheltuieli tehno-logice -lei-**
					Tractor	Mașina agricolă	Ore mecaniz.	Consum motorină -litri-	Tarif lei/UM	Total cheltuieli -lei-	ZO nr.	Tarif -lei-	Total retribuții - lei-	Denumirea materialului	UM	Canti-tatea totală	Preț unitar -lei-	Total cheltu-ieli -lei-	
1	Dezmiriștit	**iul.-oct.**	ha	1,000	T90-220CP	Grapă discuri grea	0,267	6	103,3	103,3									103,3
2	Discuit 15 cm		ha	1,000	T90-150CP	Grapă discuri	0,727	5,6	118,9	118,9									118,9
3	Arat	**aug.-oct.**	ha	1,000	T90-150CP	Plug 4 trupite	2,105	20,500	313,0	313,0									313,0
4	**TOTAL PRODUCȚIE NETERMINATĂ**						**3,10**	**32,10**		**535,3**									**535,3**
5	Grăpat	**mar.-apr.**	ha	1,000	T90-150CP	Grapă reglabilă	0,154	1,10	31,5	31,5									31,5
6	Deservit echipamente de tratat sămânța		t	0,005							0,1	124	12,4						12,4
7	Tratat sămânța		t	0,005		Porzolator					0,002	124	0,2	Produs ecologic*	kg	0,05	256,9	12,84	13,1
8	Încărcat, descărcat și transport îngrășăminte ecologice și sămânța		t/km; t	0.525; 0.21	T50-100CP	Remorcă	0,015	1,17	4,1	2,14	0,03	124	3,72						5,9
9	Fertilizat		ha	1,000	T90-150CP	Mașină fertilizat	0,178	0,75	25,7	25,7	0,06	124	7,44	Îngrășăminte ecologice	kg	175,00	4,88	854,4	887,5
10	Pregătit pat germinativ		ha	1,000	T90-150CP	Combinator	0,47	4	71,5	71,5									71,5
11	Semănat		ha	1	T50-200CP	Semănătoare prășitoare	0,667	3,6	100,3	100,3	0,05	124	6,2	Sămânță	Kg	5,0	48,0	240,0	346,5
12	Deservit semănătoarea		ha	1,000							0,05	144	7,2						7,2
13	Transport apă și pregătit soluție	**mai**	t	0,300	T50-100CP	Cisterna	0,067	0,39	29,8	8,9	0,03	124	3,7						12,7
14	Fertilizare foliară		ha	1,000	T50-100 CP	Mașină erbicidat	0,308	0,9	31,3	31,3	0,04	124	5,0	Produse ecologice**	x	x	x	298,4	334,7
15	Prășit mecanic I	**mai-iun.**	ha	1	T65-100CP	Cultivator	0,571	3,2	85,9	85,9									85,9
16	Prășit mecanic II		ha	1	T65-100CP	Cultivator	0,444	2,6	65,9	65,9									65,9
17	Prășit manual	**iun.**	ha	1,000							3,0	131	396,9						396,9
18	Recoltare	**aug.-sept.**	t	2,150	Combina	Tocător tulpini	1,376	15,700	162,7	349,9									349,9
19	Deservit echipament de recoltare și depozitare		ha	1,000							0,15	124	18,6						18,6
20	Transport recolta 5 km		t/km	10,750	T50-100CP	Remorcă	0,289	2,040	4,1	43,8									43,8
21	Distrus resturi vegetale	**sept.-oct.**	ha	2,000	T65-T150	Grapă discuri grea	0,534	12,000	114,0	227,9									227,9
22	**TOTAL AN PLAN**						**5,1**	**47,5**		**1044,8**	**3,5**		**461,4**					**1405,6**	**2911,8**
23	**TOTAL GENERAL**						**8,2**	**79,6**		**1580,1**	**3,5**		**461,4**					**1405,6**	**3447,1**

* BioSeed Agro Plus
** Etamin; Biohumusol; Bioaktiv; Solubor

TEHNOLOGIA CADRU LA CULTURA: FLOAREA-SOARELUI ECOLOGIC
Recolta 2021/2022
Calculații pe hectar

Potențial: Mediu														**Sistem Ecologic Irigat** **Producția Principală 2680**					
					LUCRĂRI MECANIZATE						**LUCRĂRI MANUALE**			**MATERII ȘI MATERIALE**					**Total cheltuieli tehno-logice -lei-**
Nr. crt.	**Denumirea lucrării**	**Luna calendaristica**	**UM**	**Volumul lucrării**	Tractor	Mașina agricolă	Ore mecaniz.	Consum motorină -litri-	Tarif lei/UM	Total cheltuieli -lei-	ZO nr.	Tarif -lei-	Total retribuții - lei-	Denumirea materialului	UM	Canti-tatea totală	Preț unitar -lei-	Total cheltu-ieli -lei-	
1	Dezmiriștit	**iul.-oct.**	ha	1,000	T90-220CP	Grapă discuri grea	0,267	6	103,3	103,3									103,3
2	Discuit 15 cm		ha	1,000	T90-150CP	Grapă discuri	0,727	5,6	118,9	118,9									118,9
3	Încărcat și descărcat îngrășăminte organice		t	25,000		Încărcător	1,143	3	5,7	141,6									141,6
4	Transport îngrășăminte organice		t/km	62,500	T50-100CP	Remorcă	1,630	7,19	3,9	242,2									242,2
5	Administrat îngrășăminte organice		ha	1,000	T150-200CP	Mașină împrăștiat	1,95	7,7	320,9	320,9				Compost	t	8	50	400	720,9
6	Arat		ha	1,000	T90-200CP	Plug 4 trupite	2,105	20,500	313,0	313,0									313,0
7	**TOTAL PRODUCȚIE NETERMINATĂ**						**7,8**	**50,1**		**1240,0**								**400,0**	**1640,0**
8	Grăpat	**mar.-apr.**	ha	1,000	T90-150CP	Grapă reglabilă	0,15	1,10	31,5	31,5									31,5
9	Deservit echipamente de tratat sămânța		t	0,005							0,1	124	12,4						12,4
10	Tratat sămânța cu produse ecologice		t	0,005		Porzolator					0,002	124	0,2	Produs ecologic*	x	x	x	12,8	13,1
11	Încărcat, descărcat și transport îngrășăminte ecologice și sămânța		t/km; t	0.525; 0.21	T50-100CP	Remorcă	0,015	1,17	4,1	2,1	0,03	124	3,72						5,9
12	Fertilizat		ha	1,000	T90-150CP	Mașină fertilizat	0,178	0,75	25,7	25,7	0,06	124	7,44	Îngrășăminte ecologice	kg	100	4,88	488,2	521,4
13	Pregătit pat germinativ	**apr.**	ha	1,000	T90-150CP	Combinator	0,47	4	71,5	71,5									71,5
14	Semănat		ha	1	T50-200CP	Semănătoare prășitoare	0,667	3,6	100,3	100,3	0,05	124	6,2	Sămânță	Kg	5,0	48,0	240,0	346,5
15	Deservit semănătoarea		ha	1,000							0,05	144	7,2						7,2
16	Afânat sol și combătut buruieni		ha	2,000	T65-100CP	Țesala buruieni	0,308	2,2	33,0	66,0									66,0
17	Transport apă și pregătit soluție	**mai**	t	0,300	T50-100CP	Cisterna	0,067	0,39	29,8	8,9	0,03	124	3,7						12,7
18	Fertilizare foliară		ha	1,000	T50-100 CP	Mașină erbicidat	0,308	0,9	31,3	31,3	0,04	124	5,0	Produse ecologice**	x	x	x	298,4	334,7
19	Prășit mecanic I	**mai-iun.**	ha	1	T65-100CP	Cultivator	0,571	3,2	85,9	85,9									85,9
20	Prășit mecanic II		ha	1	T65-100CP	Cultivator	0,444	2,6	65,9	65,9									65,9
21	Transport apă și pregătit soluție	**mai**	t	0,300	T50-100CP	Cisterna	0,067	0,39	29,8	8,9	0,03	124	3,7						12,7
22	Fertilizare foliară		ha	1,000	T50-100 CP	Mașină erbicidat	0,308	0,9	31,3	31,3	0,04	124	5,0	Produse ecologice**	x	x	x	298,4	334,7
23	Prășit manual		ha	1,000							3,03	131	396,9						396,9
24	Încărcat și descărcat conducte irigații	**iul.**	t	0,200							0,1	124	12,4						12,4
25	Transport conducte de irigații		t/km	0,500	T50-100CP	Remorcă	0,015	0,650	4,1	2,0									2,0
26	Irigat în vegetație		ha	2,000		Instalație irigare					1,94	144	279,4	Apa	mii mc	1,00	343,0	343,0	622,4
27	Recoltare	**aug.-sept.**	t	2,680	Combina	Tocător tulpini	1,530	17,420	144,0	385,9									385,9
28	Deservit echipament de recoltare și depozitare		ha	1,000							0,15	124	18,6						18,6
29	Transport recolta 5 km		t/km	13,400	T50-100CP	Remorcă	0,360	2,540	4,1	54,6									54,6
30	Distrus resturi vegetale	**sept.-oct.**	ha	2,000	T65-T150	Grapă discuri grea	0,534	12,000	114,0										
31	**TOTAL AN PLAN**						**6,0**	**53,8**		**971,9**	**5,7**		**761,9**					**1680,9**	**3414,7**
32	**TOTAL GENERAL**						**13,8**	**103,9**		**2211,9**	**5,7**		**761,9**					**2080,9**	**5054,7**

* BioSeed Agro Plus
** Etamin; Biohumusol; Bioaktiv; Solubor

TEHNOLOGIA CADRU LA CULTURA: RAPIȚĂ ECOLOGICĂ
Recolta 2021/2022
Calculații pe hectar

Potențial: Mediu														**Sistem Ecologic Neirigat** **Producția Principală 2300 kg**					
					LUCRĂRI MECANIZATE						**LUCRĂRI MANUALE**			**MATERII ȘI MATERIALE**					**Total cheltuieli tehno-logice -lei-**
Nr. crt.	**Denumirea lucrării**	**Luna calendaristica**	**UM**	**Volumul lucrării**	Tractor	Mașina agricolă	Ore mecaniz.	Consum motorină -litri-	Tarif lei/UM****	Total cheltuieli -lei-	ZO nr.	Tarif -lei-	Total retribuții - lei-	Denumirea materialului	UM	Cantitatea totală	Preț unitar -lei-	Total cheltuieli -lei-	
1	Dezmiriștit	**aug.-sept.**	ha	1	T150-220CP	Grapă discuri grea	0,267	6,000	103,3	103,3									103,3
2	Discuit 15cm		ha	1	T90-150CP	Grapă discuri	0,727	5,600	118,9	118,9									118,9
3	Încărcat, descărcat și transport îngrășământ ecologic		t/km; t	0.5; 0.2	T50-100CP	Remorcă	0,014	1,11	3,9	2,0	0,03	110	3,3						5,3
4	Administrat îngrășăminte ecologice		ha	1	T90-150CP	Mașină administrat	0,228	1	37,6	37,6	0,06	110	6,6	Produs ecologic*	kg	175	4,9	854,4	898,5
5	Arat	**aug.**	ha	1	T90-150CP	Plug 4 trupite	2,105	20,5	313,0	313,0									313,0
6	Discuit		ha	1	T90-150CP	Grapă discuri	0,727	5,6	118,9	118,9									118,9
7	Deservit echipament de tratat sămânța	**aug.-sept.**	t	0,008							0,1	110	11,0						11,0
8	Tratat sămânța		t	0,008		Porzolator					0,002	110	0,2	Produs ecologic**	l	0,08	256,9	20,6	20,8
9	Pregătit pat germinativ		ha	1	T90-150CP	Combinator	0,47	4	71,5	71,5									71,5
10	Semănat		ha	1	T50-100CP	Semănătoare păioase	1	4,8	120,3	120,3	0,05	110	5,5	Sămânță	kg	8	60	480	605,8
11	Deservit semănătoare		ha	1							0,1	132	13,2						13,2
12	Transport apă și pregătit soluție	**oct.-noi.**	t	0,3	T50-100CP	Cisterna	0,067	0,39	29,8	8,9	0,03	125	3,8						12,7
13	Fertilizat cu îngrășăminte lichide		ha	1	T50-100CP	Mașină erbicidat	0,308	0,9	31,3	31,3	0,04	125	5,0	Produse ecologice***	x	x	x	321,9	358,2
14	**TOTAL PRODUCȚIE NETERMINATĂ**						**5,9**	**49,9**		**925,9**	**0,4**		**48,6**					**1676,8**	**2651,3**
15	Transport apă și pregătit soluție	**apr.-mai**	t	0,3	T50-100CP	Cisterna	0,067	0,39	29,8	8,9	0,03	109	3,27						12,2
16	Fertilizat cu îngrășăminte lichide		ha	1	T50-100CP	Mașină erbicidat	0,308	0,9	31,3	31,3	0,04	124	4,96	Produse ecologice***	x	x	x	321,9	358,2
17	Afânat sol și combătut buruieni		ha	1	T50-100CP	Țesala de buruieni	0,154	1,1	33,0	33,0									33,0
18	Plivit		ha	2							5,7	124	706,8						706,8
19	Recoltare	**iun.-iul.**	t	2,3	Combina	Tocător paie	2,3	24,15	137,1	315,3									315,3
20	Deservit echipament de recoltare și depozitare		ha	1							0,15	124	18,6						18,6
21	Transport producție		t/km	11,5	T50-100CP	Remorcă	0,337	1,843	4,1	46,9									46,9
22	Distrus resturi vegetale		ha	2	T90-150CP	Grapă discuri grea	0,534	12	114,0	227,9									227,9
23	**Total AN PLAN**						**3,7**	**40,4**		**663,3**	**5,9**		**733,6**					**321,9**	**1718,9**
24	**TOTAL GENERAL**						**9,6**	**90,3**		**1589,3**	**6,3**		**782,2**					**1998,8**	**4370,2**

* Italpolina
**Biosem
***Etamin; Solubor DF; BioAktiv

TEHNOLOGIA CADRU LA CULTURA: RAPIȚĂ ECOLOGICĂ
Recolta 2021/2022
Calculații pe hectar

Potențial: Mediu														**Sistem Ecologic Irigat** **Producția Principală 2900 kg**					
Nr. crt.	**Denumirea lucrării**	**Luna calendaristica**	**UM**	**Volumul lucrării**	**LUCRĂRI MECANIZATE**						**LUCRĂRI MANUALE**			**MATERII ȘI MATERIALE**					**Total cheltuieli tehno-logice - lei-**
					Tractor	Mașina agricolă	Ore mecaniz.	Consum motorină -litri-	Tarif lei/UM	Total cheltuieli -lei-	ZO nr.	Tarif -lei-	Total retribuții -lei-	Denumirea materialului	UM	Cantitatea totală	Preț unitar -lei-	Total cheltuieli -lei-	
1	Dezmiriștit	iun.-iul.	ha	1	T150-220CP	Grapă discuri grea	0,267	6,000	103,3	103,3									103,3
2	Discuit 15 cm		ha	1	T90-150CP	Grapă discuri	0,727	5,600	118,9	118,9									118,9
3	Încărcat, descărcat și transport îngrășământ ecologic		t/km; t	1; 0.4	T50-100CP	Remorcă	0,028	2,22	3,9	3,9	0,06	110	6,6						10,5
4	Administrat îngrășăminte ecologice		ha	1	T90-150CP	Mașină administrat	0,228	1	37,6	37,6	0,06	110	6,6	Produs ecologic*	kg	200	4,9	976,4	1020,6
5	Arat	aug.	ha	1	T100-220CP	Plug 4 trupite	2,105	20,5	313,0	313,0									313,0
6	Discuit		ha	1	T90-150CP	Grapa discuri	0,727	5,6	118,9	118,9									118,9
7	Deservit echipament de tratat sămânța	aug.-sept.	t	0,008							0,1	110	11						11,0
8	Tratat sămânța		t	0,008		Porzolator					0,002	110	0,22	Produs ecologic**	l	0,08	256,9	20,6	20,8
9	Pregătit pat germinativ		ha	1	T90-150CP	Combinator	0,47	4	71,5	71,5									71,5
10	Încărcat și descărcat conducte irigații		t	0,2							0,1	110	11						11,0
11	Transport conducte		t	0,5	T50-100CP	Remorcă	0,015	0,065	3,9	1,9									1,9
12	Irigare de răsărire					Instalație irigare					0,97	132	128,04	Apa	mii mc	0,5	343	171,5	299,5
13	Semănat		ha	1	T125CP	Semănătoare păioase	1	4,8	120,3	120,3	0,05	110	5,5	Sămânță	kg	8	60	480	605,8
14	Deservit semănătoare		ha	1							0,1	125	12,5						12,5
15	Afânat sol și combătut buruieni		ha	2	T50-100CP	Țesala de buruieni	0,308	2,2	31,5	63,0									63,0
16	Transport apă și pregătit soluție		t	0,3	T50-100CP	Cisterna	0,067	0,39	29,8	8,9	0,03	110	3,3						12,2
17	Fertilizat cu îngrășăminte lichide		ha	1	T50-100CP	Mașină erbicidat	0,308	0,9	31,3	31,3	0,04	110	4,4	Produse ecologice***	x	x	x	321,9	357,6
18	**TOTAL PRODUCȚIE NETERMINATĂ**						**6,3**	**53,3**		**992,7**	**1,5**		**189,2**					**1970,4**	**3152,3**
19	Transport apă și pregătit soluție	apr.	t	0,3	T50-100CP	Cisterna	0,067	0,39	29,8	8,9	0,03	109	3,27						12,2
20	Fertilizat cu îngrășăminte lichide		ha	1	T50-100CP	Mașină erbicidat	0,308	0,9	31,3	31,3	0,04	124	4,96	Produse ecologice***	x	x	x	0,0	36,3
21	Afânat sol și combătut buruieni		ha	1	T50-100CP	Țesala de buruieni	0,154	1,1	33,0	33,0									33,0
22	Plivit manual	apr.-mai	ha	2							5,7	124	706,8						706,8
23	Irigat		ha	2		Instalație irigare					1,94	131	254,14	Apa	mii mc	1	343	343	597,1
24	Transport apă și pregătit soluție	mai	t	0,3	T50-100CP	Cisterna	0,067	0,39	29,8	8,9	0,03	124	3,72						12,7
25	Tratament combatere insecte		ha	1	T50-100CP	Mașina tratamente	0,485	2,4	71,5	71,5				Produse ecologice****	x	x	x	192,7	264,2
26	Recoltare	iun.-iul.	t	2,9	Combina autoprop.	Tocător paie	2,9	30,45	313,0	907,7									907,7
27	Deservit echipament de recoltare și depozitare		ha	1							0,15	124	18,6						18,6
28	Transport producție		t/km	14,5	T50-100CP	Remorcă	0,424	2,76	4,1	59,1									59,1
29	Distrus resturi vegetale		ha	2	T90-150CP	Grapă discuri grea	0,534	12	114,0	227,9									227,9
30	**Total AN PLAN**						**4,9**	**50,4**		**1348,4**	**7,9**		**991,5**					**535,7**	**2875,6**
31	**TOTAL GENERAL**						**11,2**	**103,7**		**2341,1**	**9,4**		**1180,7**					**2506,1**	**6027,8**

* Italpolina
**Biosem
***Etamin; Solubor DF; BioAktiv
**** Nemeex; Etamin

TEHNOLOGIA CADRU LA CULTURA: SOIA ECOLOGIC
Recolta 2021/2022
Calculații pe hectar

Potențial: Mediu														**Sistem Ecologic Neirigat** **Producția Principală 2000 kg**					
Nr. crt.	**Denumirea lucrării**	**Luna calendaristica**	**UM**	**Volumul lucrării**	**LUCRĂRI MECANIZATE**						**LUCRĂRI MANUALE**			**MATERII ŞI MATERIALE**					**Total cheltuieli tehno-logice -lei-**
					Tractor	Mașina agricolă	Ore mecaniz.	Consum motorină -litri-	Tarif lei/UM****	Total cheltuieli -lei-	ZO nr.	Tarif -lei-	Total retribuții - lei-	Denumirea materialului	UM	Canti-tatea totală	Preț unitar -lei-	Total cheltuieli -lei-	
1	Dezmiriștit	**iul.-aug.**	ha	1,000	T90-220CP	Grapă discuri grea	0,267	6	103,3	103,3									103,3
2	Discuit 15cm		ha	1,000	T90-150CP	Grapă discuri	0,727	5,6	118,9	118,9									118,9
3	Încărcat, descărcat și transport îngrășăminte ecologice		t/km; t	0.5; 0.2	T50-100CP	Remorcă	0,015	0,06	3,9	1,9	0,05	110	5,5						7,4
4	Fertilizat cu îngrășăminte ecologice		ha	1,000	T50-150CP	Mașină administrat	0,178	0,750	25,7	25,7	0,033	110,0	3,6	4 : 2.5 : 2.3	kg	100,00	1,83	183,5	212,9
5	Arat	**sept.-oct.**	ha	1,000	T90-150CP	Plug 4 Trupite	2,105	20,500	313,0	313,0									313,0
6	Discuit 15cm		ha	1,000	T90-220CP	Grapă discuri	0,727	5,6	118,9	118,9									118,9
7	**TOTAL PRODUCTI NETERMINATĂ**						**4,0**	**38,5**		**681,9**	**0,1**		**9,1**					**183,5**	874,5
8	Deservit echipament de tratat sămânța	**apr.**	t	0,110							0,1	124,0	12,4						12,4
9	Tratat sămânța		t	0,110		Porzolator					0,03	124,0	3,7	Produs ecologic*	flacon	4,00	25,0	100,0	103,7
10	Pregătit pat germinativ		ha	1,000	T90-150CP	Combinator	0,470	4,000	71,5	71,5									71,5
11	Încărcat, descărcat și transport sămânță		t/km; t	0.55; 0.22	T50-100CP	Remorcă	0,25	1,23	4,1	2,2	0,03	124,0	3,72						6,0
12	Semănat		ha	1,000	T50-150CP	Semănătoare prășitoare	1,000	4,200	148,8	148,8	0,05	124,0	6,2	Sămânță	kg	110	8,0	880,0	1035,0
13	Deservit semănătoare		ha	1,000							0,05	144,0	7,2						7,2
14	Transport apă și pregătit soluție		t	0,300	T50-100CP	Cisterna	0,067	0,39	29,8	8,9	0,03	124,0	3,72						12,7
15	Fertilizare în vegetație îngrășăminte lichide		ha	1,000	T50-100CP	Mașină erbicidat	0,308	0,9	31,3	31,3	0,04	124,0	4,96	Produse ecologice**	x	x	x	328,5	364,8
16	Afânat și combătut buruieni	**mai**	ha	1,000	T65-100CP	Țesala	0,154	1,1	33,0	33,0									33,0
17	Transport apă și pregătit soluție	**iun.**	t	0,300	T50-100CP	Cisterna	0,067	0,39	29,8	8,9	0,03	124,0	3,7						12,7
18	Tratament combatere insecte cu produse ecologice		ha	1,000	T50-100CP	Mașină tratamente	0,485	2,4	75,0	75,0	0,05	124,0	6,2	Produs ecologic***	x	x	x	128,5	209,7
19	Prășit mecanic I		ha	1,000	T65-100CP	Cultivator	0,727	3	77,3	77,3									77,3
20	Prășit mecanic II	**iul.**	ha	1,000	T65-100CP	Cultivator	0,5	2,1	54,5	54,5									54,5
21	Prășit manual		ha	1,000							3,03	131,0	396,9						396,9
22	Recoltare	**sept.**	t	2,000	Combina autoprop.	Tocător tulpini	1,230	11,400	191,0	381,9									381,9
23	Deservit echipament de recoltat și depozitare		ha	1,000							0,15	124,0	18,6						18,6
24	Transport recolta	**sept.-oct.**	t/km	10,000	T50-100CP	Remorcă	0,368	2,490	4,1	40,7									40,7
25	Distrus resturi vegetale	**sept.-oct.**	ha	2,000	T65-T150	Grapă discuri grea	0,534	12,000	114,0	227,9									227,9
26	**TOTAL AN PLAN**						**6,2**	**45,6**		**1162,2**	**3,6**		**467,4**					**1437,0**	**3066,6**
27	**TOTAL GENERAL**						**10,2**	**84,1**		**1844,1**	**3,7**		**476,5**					**1620,5**	**3941,1**

*Nitragin
**Etamin; Biohumusol; Solubor; BioAktiv
***Neemex

TEHNOLOGIA CADRU LA CULTURA: SOIA ECOLOGICĂ
Recolta 2021/2022
Calculații pe hectar

Potențial: Mediu														**Sistem Ecologic Irigat** **Producția Principală 2500 kg**					
					LUCRĂRI MECANIZATE						**LUCRĂRI MANUALE**			**MATERII ȘI MATERIALE**					**Total cheltuieli tehno-logice -lei-**
Nr. crt.	**Denumirea lucrării**	**Luna calendaristica**	**UM**	**Volumul lucrării**	Tractor	Mașina agricolă	Ore mecaniz.	Consum motorină -litri-	Tarif lei/UM*** *	Total cheltuieli -lei-	ZO nr.	Tarif -lei-	Total retribuții - lei-	Denumirea materialului	UM	Canti-tatea totală	Preț unitar -lei-	Total cheltuieli -lei-	
1	Dezmiriștit	**aug.**	ha	1,000	T90-150CP	Grapă discuri grea	0,267	6,000	103,3	103,3									103,3
2	Discuit 15cm		ha	1,000	T90-150CP	Grapă discuri	0,727	5,600	118,9	118,9									118,9
3	Încărcat și descărcat îngrășăminte organice	**aug.-oct.**	t	16,000		Încărcător	0,730	2	5,66	90,6									90,6
4	Transport îngrășăminte organice		t/km	40,000	T50-100CP	Remorcă	1,040	4,60	3,9	155,0									155,0
5	Administrat îngrășăminte organice		ha	1,000	T150-200CP	Mașină împrăștiat	1,95	7,7	320,9	320,9				Compost	t	8	50	400	720,9
6	Arat	**sept.-oct.**	ha	1,000	T90-200CP	Plug 4 Trupite	2,105	20,500	313,0	313,00									313,0
7	Discuit		ha	1,000	T90-220CP	Grapă discuri	0,727	5,6	118,94	118,94									118,9
8	**TOTAL PRODUCTI NETERMINATĂ**						**7,5**	**52,0**		**1220,8**								**400,0**	**1620,8**
9	Încărcat, descărcat și transport îngrășăminte ecologice	**apr.**	t/km; t	0.5; 0.2	T50-100CP	Remorcă	0,015	0,06	4,073968	2,037	0,05	124	6,2						8,2
10	Administrat îngrășăminte		ha	1	T90-150CP	Mașină administrat	0,178	0,75	31,3	31,3	0,033	124	4,1	4 : 2.5 : 2.3	kg	80,00	1,83	146,8	182,2
11	Deservit echipament de tratat sămânța		t	0,110							0,1	124	12,4						12,4
12	Tratat sămânța		t	0,110		Porzolator					0,03	124	3,7	Produs ecologic*	flacon	4,00	25,0	100,0	103,7
13	Pregătit pat germinativ		ha	1,000	T90-150CP	Combinator	0,470	4,000	71,5	71,54									71,5
14	Încărcat, descărcat și transport sămânța		t/km; t	0.55; 0.22	T50-100CP	Remorcă	0,25	1,23	4,1	2,241	0,03	124	3,72						6,0
15	Semănat		ha	1,000	T50-150CP	Semănătoare prășitoare	1,000	4,200	148,8	148,85	0,05	124	6,2	Sămânță	kg	100,00	8,0	800,0	955,0
16	Deservit semănătoare										0,05	124	6,2						6,2
17	Transport apă și pregătit soluție		t	0,300	T50-100CP	Cisterna	0,067	0,39	29,80952	8,943	0,03	124	3,72						12,7
18	Fertilizare în vegetație îngrășăminte lichide		ha	1,000	T50-100CP	Mașină erbicidat	0,308	0,9	31,3	31,3	0,04	124	4,96	Produse ecologice**	x	x	x	328,5	364,8
19	Afânat sol și combătut buruieni		ha	2,000	T65-100CP	țesala	0,308	2,2	33,0	65,98									66,0
22	Transport apă și pregătit soluție	**iun.**	t	0,300	T50-100CP	Cisterna	0,067	0,39	29,80952	8,943	0,03	124	3,7						12,7
23	Tratament combatere insecte cu produse ecologice		ha	1,000	T50-100CP	Mașină tratamente	0,485	2,400	75,0	75,02	0,05	124	6,2	Produs ecologic***	x	x	x	128,5	209,7
24	Afânat și combătut buruieni		ha	1,000	T65-100CP	Țesală	0,154	1,100	33,0	32,99									33,0
25	Prășit mecanic I		ha	2,000	T65-100CP	Cultivator	0,727	3	77,3	154,6									154,6
26	Prășit mecanic II	**iul.**	ha	1,000	T65-100CP	Cultivator	0,5	2,1	54,5	54,5									54,5
27	Prășit manual		ha	1,000							3,03	131,0	396,9						396,9
28	Încărcat și descărcat conducte irigații		t	0,200							0,10	124	12,4						12,4
29	Transport conducte irigații		t/km	0,500	T50-100CP	Remorcă	0,015	0,065	4,1	2,04									2,0
30	Irigat în vegetație	**iul.-aug.**	ha	3,000		Instalație irigare					2,91	144,0	419,0	Apa	mii mc	1,50	343,0	514,5	933,5
31	Recoltare	**sept.**	t	2,500	Combina autoprop.	Tocător tulpini	1,380	13,000	172,2	430,40									430,4
32	Deservit echipament de recoltat și depozitare		ha	1,000							0,15	124	18,6						18,6
33	Transport recolta	**sept.-oct.**	t/km	12,500	T50-100CP	Remorcă	0,460	3,110	4,1	50,92									50,9
34	Distrus resturi vegetale	**sept.-oct.**	ha	2,000	T65-T150	Grapă discuri grea	0,534	12,000	114,0										
35	**TOTAL AN PLAN**						**6,9**	**50,9**		**1171,6**	**6,7**		**908,1**					**2018,3**	**4098,0**
36	**TOTAL GENERAL**						**14,5**	**102,9**		**2392,4**	**6,7**		**908,1**					**2418,3**	**5718,8**

* Nitragin
** Etamin; Biohumusol; Solubor; BioAktiv
***Nemeex

TEHNOLOGIA CADRU LA CULTURA: CARTOF DE TOAMNĂ ECOLOGIC
Recolta 2021/2022

Potențial: Mediu														**Sistem Ecologic Neirigat** **Producția Principală 7000 kg** **Producția Secundară -**					
					LUCRĂRI MECANIZATE						**LUCRĂRI MANUALE**			**MATERII ȘI MATERIALE**					**Total cheltuieli tehno-logice -lei-**
Nr. crt.	**Denumirea lucrării**	**Luna calendaristica**	**UM**	**Volumul lucrării**	Tractor	Mașina agricolă	Ore mecaniz.	Consum motorină -litri-	Tarif lei/UM****	Total cheltuieli -lei-	ZO nr.	Tarif -lei-	Total retribuții -lei-	Denumirea materialului	UM	Canti-tatea totală	Preț unitar -lei-	Total cheltuieli -lei-	
1	Dezmiriștit		ha	1,00	T150-220CP	Grapă discuri grea	0,27	6,00	103,3	103,3									103,3
2	Discuit		ha	1,00	T90-150CP	Grapă discuri	0,727	5,60	118,9	118,9									118,9
3	Încărcat și descărcat îngrășăminte organice		t	10,00		Încărcător	0,53	1,40	5,7	56,6									56,6
4	Transport îngrășăminte organice	**oct.**	t/km	25,00	T50-100CP	Remorcă	0,74	3,25	3,9	96,9									96,9
5	Fertilizat cu îngrășăminte organice		ha	0,25	T50-100CP	Mașină administrat	0,97	3,70	429,7	107,4				Compost	t	5,00	50,0	250	357,4
6	Arat		ha	1,00	T50-100CP	Plug 4 trupite	2,857	28,00	375,5	375,5									375,5
7	**TOTAL PRODUCTIA NETERMINATĂ**						**6,09**	**47,95**		**858,7**								**250,00**	**1108,7**
8	Descărcat cartofi din siloz		t	4,80							0,38	124,0	47,1						47,1
9	Sortat cartofi din siloz		t	4,80							5,61	109,0	611,5						611,5
10	Încărcat cartofi în saci și remorcă		t	3,60							0,95	124,0	117,8						117,8
11	Transport sământă la 5 km		t/km	18,00	T50-100CP	Remorcă	0,53	2,34	4,1	73,3									73,3
12	Pregătit pat germinativ		ha	1,00	T90-150CP	Cultivator	0,47	4,00	71,5	71,5									71,5
13	Alimentat mașină de plantat		ha	1,00							0,29	124,00	36,0						36,0
14	Plantat cartofi		ha	1,00	T90-150CP	Mașină plantat	1,67	10,50	249,1	249,1	0,05	124,0	6,2	Sământă cartofi	t	3,60	2000,0	7200	7455,3
15	Rebilonat cartofi		ha	1,00	T50-100CP	Cultivator	0,70	4,80	95,5	95,5									95,5
16	Prășit mecanic	**mai**	ha	1,00	T50-100CP	Cultivator	0,727	2,00	77,3	77,3									77,3
17	Prășit manual de corecție		ha	1,00							1,53	131,0	200,4						200,4
18	Prășit mecanic	**iun.**	ha	1,00	T50-100CP	Cultivator	0,727	2,00	77,3	77,3									77,3
19	Distrus vrej		ha	1,00	T90-150CP	Mașină distrus vreji	1,23	11,20	186,1	186,1									186,1
20	Recoltat cartofi		ha	1,00		Combina	2,50	15,00	375,2	375,2									375,2
21	Deservit echipament de recoltare și depozitare		ha	1,00							0,15	124,00	18,6						18,6
22	Adunat manual cartofi după recoltat	**oct.**	t	7,00							6,30	109,0	686,7						686,7
23	Sortat cartofi		t	7,00							3,85	109,0	419,7						419,7
24	Încărcat cartofi din grămadă în saci		t	7,00							2,18	124,0	270,3						270,3
25	Încărcat saci în mijloc de transport		t	7,00							1,11	124,0	137,6						137,6
26	Transport producția la 5 km		t/km	35,00	T50-100CP	Remorcă	1,04	4,53	4,1	142,6									142,6
27	Distrus resturi vegetale		ha	2,00	T90-150CP	Grapă discuri grea	0,53	12,00	114,0	227,9									227,9
28	**TOTAL AN PLAN**						**10,1**	**68,4**		**1575,9**	**22,4**		**2551,9**					**7200,0**	**11327,8**
29	**TOTAL GENERAL (tot an plan+ prod. neterminata)**						**16,2**	**116,3**		**2434,6**	**22,4**		**2551,9**					**7450,0**	**12436,6**

TEHNOLOGIA CADRU LA CULTURA: CÂNEPĂ ECOLOGICĂ
Recolta 2021/2022
Calculații pe hectar

Potențial: Mediu														**Sistem Ecologic Neirigat** **Producția Principală 2800 kg** **Producția Secundară**					
					LUCRĂRI MECANIZATE						**LUCRĂRI MANUALE**			**MATERII ȘI MATERIALE**					**Total cheltuieli tehno-logice -lei-**
Nr. crt.	**Denumirea lucrării**	**Luna calendaristica**	**UM**	**Volumul lucrării**	Tractor	Mașina agricolă	Ore mecaniz.	Consum motorină -litri-	Tarif lei/UM*** *	Total cheltuieli -lei-	ZO nr.	Tarif -lei-	Total retribuții - lei-	Denumirea materialului	UM	Canti-tatea totală	Preț unitar -lei-	Total cheltuieli -lei-	
1	Dezmiriștit	**iul.-aug.**	ha	1,000	T90-220CP	Grapă discuri grea	0,267	6	103,3	103,3									103,3
2	Discuit 15 cm		ha	1,000	T90-150CP	Grapă discuri	0,727	5,6	118,9	118,9									118,9
3	Încărcat și descărcat îngrășăminte organice		t	20,000		Încărcător	0,910	2	5,7	113,3									113,3
4	Transport îngrășăminte organice	**aug.-oct.**	t/km	50,000	T50-100CP	Remorcă	1,300	5,75	3,7	183,8									183,8
5	Administrat îngrășăminte organice		ha	1,000	T150-200CP	Mașină administrat	1,95	7,7	320,9	320,9				Compost	t	10	50	500	820,9
6	Arat		ha	1,000	T90-150CP	Plug 4 trupițe	2,105	20,500	313,0	313,0									313,0
7	**TOTAL PRODUCTI NETERMINATĂ**						**7,3**	**48,0**		**1153,3**								**500,0**	**1653,3**
8	Discuit		ha	1,000	T90-150CP	Grapă discuri	0,727	5,600	124,9	124,9									124,9
9	Deservit echipament de tratat sămânța	**mar.**	t	0,080							0,1	124,0	12,4						12,4
10	Tratat sămânța		t	0,080		Porzolator					0,02	124,0	2,5	Produs ecologic*	kg	0,80	256,9	205,5	208,0
11	Pregătit pat germinativ		ha	1,000	T90-150CP	Combinator	0,470	4,000	71,5	71,5									71,5
12	Încărcat, descărcat și transport sămânța		t/km; t	0.4; 0.16	T50-100CP	Remorcă	1,173	5,87	4,1	1,6	0,13	124,0	16,12						17,7
13	Semănat	**apr.**	ha	1,000	T50-150CP	Semănătoare prășitoare	1,067	4,800	145,6	145,6	0,05	124,0	6,2	Sămânță	kg	80,00	26,0	2080,0	2231,8
14	Deservit semănătoare		ha	1,000							0,05	131,0	6,6						6,6
15	Afânat și combătut buruieni		ha	1	T65-100CP	Țesală	0,154	1,100	33,0	33,0									33,0
16	Transport apă și pregătit soluție		t	0,6	T50-100CP	Cisterna	0,134	0,78	29,8	17,9	0,06	124	7,44						25,3
17	Tratament combatere insecte cu produse ecologice	**apr.-iul.**	ha	2	T50-100CP	Mașină tratament	0,97	4,800	75,0	150,0	0,1	124	12,4	Produs ecologic**	x	x	x	128,5	290,9
18	Transport apă și pregătit soluție		t	0,300	T50-100CP	Cisterna	0,067	0,39	29,8	8,9	0,03	124	3,72						12,7
19	Fertilizare în vegetație îngrășăminte lichide	**mai**	ha	1,000	T50-100CP	Mașină erbicidat	0,308	0,9	31,3	31,3	0,04	124	4,96	Produse ecologice***	x	x	x	321,9	358,2
20	Recoltare		ha	1,000							20,00	124	2480,0						2480,0
21	Încărcat snopi în vehicule		t	2,800							7,59	124	941,2						941,2
22	Transport recoltă	**sept.-oct.**	t/km	14,000	T50-100CP	Remorcă	6,570	20,730	4,1	57,0									57,0
23	Descărcat snopi din vehicul		t	2,800							4,15	124	514,6						514,6
24	Tocat resturi vegetale		ha	2,000	T95-150CP	Grapă discuri grea	0,534	12,000	114,0	227,9									227,9
25	**TOTAL AN PLAN**						**12,2**	**61,0**		**869,8**	**32,3**		**4008,0**					**2735,9**	**7613,8**
26	**TOTAL GENERAL**						**19,4**	**109,0**		**2023,1**	**32,3**		**4008,0**					**3235,9**	**9267,1**

*BioSeed Agro Plus
**Nemeex

185,341754

***Etamin; Biohumusol; Solubor; BioAktiv

TEHNOLOGIA CADRU LA CULTURA: CÂNEPĂ ECOLOGICĂ
Recolta 2021/2022
Calculații pe hectar

Potențial: Mediu														**Sistem: Ecologic Irigat** **Producția Principală 3500 kg** **Producția Secundară**					
					LUCRĂRI MECANIZATE						**LUCRĂRI MANUALE**			**MATERII ȘI MATERIALE**					**Total cheltuieli tehno-logice -lei-**
Nr. crt.	**Denumirea lucrării**	**Luna calendaristica**	**UM**	**Volumul lucrării**	Tractor	Mașina agricolă	Ore mecaniz.	Consum motorină -litri-	Tarif lei/UM****	Total cheltuieli -lei-	ZO nr.	Tarif -lei-	Total retribuții -lei-	Denumirea materialului	UM	Cantitatea totală	Preț unitar -lei-	Total cheltuieli -lei-	
1	Dezmiriștit	**iul.-aug.**	ha	1,000	T90-220CP	Grapă discuri grea	0,267	6	103,3	103,3									103,3
2	Discuit 15 cm		ha	1,000	T90-150CP	Grapă discuri	0,727	5,6	118,9	118,9									118,9
3	Încărcat și descărcat amendamente și îngrășăminte organice		t	29		încărcător	0,957	5,510	5,7	143,3									143,3
4	Transport amendamente și îngrășăminte organice	**aug.-oct.**	t/km	72,5	T50-100CP	remorca	1,89	2,06	3,9	281,0									281,0
5	Administrat amendamente		ha	1	T65-150CP	Mașină administrat	0,8	2,5	120,3	120,3				Amendamente	t	2	150	300	420,3
6	Administrat îngrășăminte organice		ha	1	T150-200CP	mașină de administrat	1,95	7,7	320,9	320,9				Compost	t	12,5	50	625	945,9
7	Arat		ha	1,000	T90-150CP	Plug 4 Trupite	2,105	20,500	313,0	313,0									313,0
8	**TOTAL PRODUCTI NETERMINATĂ**						**8,7**	**49,9**		**1400,8**								**925,0**	**2325,8**
9	Discuit		ha	1,000	T90-150CP	Grapă discuri	0,727	5,60	124,9	124,9									124,9
10	Deservit echipament de tratat sămânța	**mar.**	t	0,080							0,1	124	12,4						12,4
11	Tratat sămânța		t	0,080		Porzolator					0,02	124	2,5	Produs ecologic*	kg	0,80	256,9	205,5	208,0
12	Pregătit pat germinativ		ha	1,000	T90-150CP	Combinator	0,470	4,000	71,5	71,5									71,5
13	Încărcat, descărcat și transport sămânța		t/km; t	0.4; 0.16	T50-100CP	Remorcă	1,173	5,87	4,1	1,6	0,13	124	16,12						17,7
14	Semănat	**apr.**	ha	1,000	T50-150CP	Semănătoare prășitoare	1,067	4,800	145,6	145,6	0,05	124	6,2	Sămânță	kg	80,00	26,0	2080,0	2231,8
15	Deservit semănătoare		ha	1,000							0,05	131	6,6						6,6
16	Afânat și combătut buruieni		ha	1	T65-100CP	Țesala	0,154	1,100	33,0	33,0									33,0
17	Încărcat și descărcat conducte		t	0,2							0,1	124	12,4						12,4
18	Transport conducte		t/km	0,5	T50-100CP	Remorcă	0,04	0,165	4,1	2,0									2,0
19	Irigat		ha	1		Instalație irigare					0,97	144	139,7	Apa	mii mc	0,6	343	205,8	345,5
20	Transport apă și pregătit soluție	**apr.-iul.**	t	0,6	T50-100CP	Cisterna	0,134	0,78	29,8	17,9	0,06	124	7,44						25,3
21	Tratament combatere insecte cu produse ecologice		ha	2	T50-100CP	Mașină tratamente	0,97	4,800	71,5	143,1	0,1	124	12,4	Produs ecologic**	x	x	x	128,5	284,0
22	Transport apă și pregătit soluție		t	0,300	T50-100CP	Cisterna	0,067	0,39	29,8	8,9	0,03	124	3,72						12,7
23	Fertilizare în vegetație îngrășăminte lichide	**mai**	ha	1,000	T50-100CP	Mașină erbicidat	0,308	0,9	31,3	31,3	0,04	124	4,96	Produse ecologice***	x	x	x	321,9	358,2
24	Transport apă și pregătit soluție		t	0,300	T50-100CP	Cisterna	0,067	0,39	29,8	8,9	0,03	124	3,72						12,7
25	Fertilizare în vegetație îngrășăminte lichide	**iun.**	ha	1,000	T50-100CP	Mașină erbicidat	0,308	0,9	31,3	31,3	0,04	124	4,96	Produse ecologice***	x	x	x	248,4	284,7
26	Irigat	**aug.**	ha	1		Instalație irigare					0,97	144	139,7	Apa	mii mc	0,6	343	205,8	345,5
27	Recoltare		ha	1,000							20,00	124	2480,0						2480,0
28	Încărcat snopi în vehicul		t	3,500							9,49	124	1176,8						1176,8
29	Transport recolta	**sept.-oct.**	t/km	17,500	T50-100CP	Remorcă	8,190	25,830	4,1	71,3									71,3
30	Descărcat snopi din vehicul		t	3,500							5,19	124	643,6						643,6
31	Distrus resturi vegetale		ha	2,000	T90-150CP	Grapă discuri grea	0,534	12,000	114,0	227,9									227,9
32	**TOTAL AN PLAN**						**14,2**	**67,5**		**919,4**	**37,4**		**4673,0**					**3396,0**	**8988,4**
33	**TOTAL GENERAL**						**22,9**	**117,4**		**2320,2**	**37,4**		**4673,0**					**4321,0**	**11314,2**

*BioSeed Agro Plus
**Nemeex
***Etamin; Biohumusol; Solubor; BioAktiv

TEHNOLOGIA CADRU LA CULTURA: SFECLĂ DE ZAHĂR ECOLOGICĂ
Recolta 2021/2022
Calculații pe hectar

Potențial: Mediu														**Sistem Ecologic Neirigat** **Producția Principală 20000 kg**					
					LUCRĂRI MECANIZATE						**LUCRĂRI MANUALE**			**MATERII ȘI MATERIALE**					**Total cheltuieli tehno-logice -lei-**
Nr. crt.	**Denumirea lucrării**	**Luna calendaristica**	**UM**	**Volumul lucrării**	Tractor	Mașina agricolă	Ore mecaniz.	Consum motorină -litri-	Tarif lei/UM****	Total cheltuieli -lei-	ZO nr.	Tarif -lei-	Total retribuții -lei-	Denumirea materialului	UM	Cantitatea totală	Preț unitar -lei-	Total cheltuieli -lei-	
1	Dezmiriștit	**iul.-oct.**	ha	1,000	T90-220CP	Grapă discuri grea	0,267	6	103,3	103,3									103,3
2	Discuit 15cm		ha	1,000	T90-150CP	Grapă discuri	0,727	5,6	118,9	118,9									118,9
3	Arat 30cm	**aug.-oct.**	ha	1,000	T90-150CP	Plug revers. 4 trupite	2,857	28,000	375,5	375,5									375,5
4	Discuit	**sept.-oct.**	ha	1,000	T90-150CP	Grapă discuri	0,727	5,60	118,9	118,9									118,9
5	**TOTAL PRODUCȚIE NETERMINATĂ**						**4,6**	**45,2**		**716,7**									**716,7**
6	Încărcat, descărcat și transport îngrășăminte ecologice		t/km; t	0.5; 0.2	T50-100CP	Remorcă	0,015	0,06	4,1	2,0	0,05	124	6,2						8,2
7	Administrat îngrășăminte		ha	1	T90-150CP	Mașină administrat	0,178	0,75	31,3	31,3	0,033	124	4,1	Italpolina	kg	125,00	4,88	610,3	645,6
8	Deservit echipamente de tratat sămânța		mii sem	100							0,1	124	12,4						12,4
9	Tratat sămânța		mii sem	100		Porzolator					0,002	124	0,2	Produs ecologic*	x	x	x	23,0	23,3
10	Pregătit pat germinativ	**mar.**	ha	1	T60-150CP	Combinator	0,47	4,000	71,5	71,5									71,5
11	Semănat		ha	1,000	T150-200CP	Semănătoare prășitoare	0,941	4,000	140,3	140,3	0,05	124	6,2	Sămânță	kg	9,0	60,6	545,0	691,5
12	Deservit semănătoare										0,05	144,0	7,2						7,2
13	Transport apă și pregătit soluție		t	0,300	T50-100CP	Cisterna	0,067	0,390	29,8	8,9	0,03	124	3,7						12,7
14	Fertilizare cu îngrășăminte ecologice		ha	1,000	T50-100CP	Mașină erbicidat	0,308	0,9	31,3	31,3	0,04	124	5,0	Produse ecologice**	x	x	x	321,9	358,2
15	Prășit mecanic I	**mar.-apr.**	ha	1,0	T65-100CP	Cultivator	0,92	3,0	97,4	97,4									97,4
16	Prășit mecanic II	**apr.-mai**	ha	1,0	T65-100CP	Cultivator	0,68	2,4	74,5	74,5									74,5
17	Transport apă și pregătit soluție		t	0,3	T50-100CP	Cisterna	0,067	0,390	29,8	8,9	0,03	124	3,7						12,7
18	Fertilizare în vegetație cu îngrășăminte lichide	**apr.-mai**	ha	1,000	T50-100CP	Mașină erbicidat	0,308	0,900	31,3	31,3	0,04	124	5,0	Produse ecologice**	x	x	x	321,9	358,2
19	Transport apă și pregătit soluție		t	0,300	T50-100CP	Cisterna	0,067	0,390	29,8	8,9	0,03	124	3,7						12,7
20	Tratament combatere dăunători	**mai-iun.**	ha	1	T50-100CP	Mașină tratamente	0,485	2,4	75,0	75,0	0,05	124	6,2	Produs ecologic***	x	x	x	128,4	209,7
21	Prășit manual selectiv		ha	1,000							4,5	131	589,5						589,5
22	Decoletat		ha	1,000	T50-100CP	Mașină decoletat	2,667	9,5	293,1	293,1									293,1
23	Recoltare		ha	1,000	T90-150CP	Mașină recoltat	3,640	30	547,0	547,0									547,0
24	Deservit echipament de recoltat și depozitat	**sept.-oct.**	ha	1,000							0,15	124,0	18,6						18,6
25	Încărcat în mijloace de transport		t	20,000		Încărcător	0,887	4	5,7	113,3									113,3
26	Transport recolta		t/km	100,000	T50-100CP	Remorcă	4,130	13,000	4,1	407,4									407,4
27	Distrus resturi vegetale		ha	2,000	T90-150CP	Grapă discuri grea	0,534	12,000	114,0	227,9									227,9
28	**TOTAL AN PLAN**						**16,4**	**87,5**		**2170,3**	**5,2**		**671,7**					**1950,6**	**4792,6**
29	**TOTAL GENERAL**						**20,9**	**132,7**		**2887,0**	**5,2**		**671,7**					**1950,6**	**5509,3**

*Biosem
** Etamin; Biohumusol; Solubor; BioAktiv
***Nemeex

TEHNOLOGIA CADRU LA CULTURA: SFECLA DE ZAHĂR ECOLOGICĂ
Recolta 2021/2022
Calculații pe hectar

Potențial: Mediu														**Sistem Ecologic Irigat** **Producția Principală 25000 kg** **Producția Secundară**					
					LUCRĂRI MECANIZATE						**LUCRĂRI MANUALE**			**MATERII ȘI MATERIALE**					**Total cheltuieli tehno-logice -lei-**
Nr. crt.	**Denumirea lucrării**	**Luna calendaristica**	**UM**	**Volumul lucrării**	Tractor	Mașina agricolă	Ore mecaniz.	Consum motorină -litri-	Tarif lei/UM****	Total cheltuieli -lei-	ZO nr.	Tarif -lei-	Total retribuții - lei-	Denumirea materialului	UM	Cantitatea totală	Preț unitar -lei-	Total cheltuieli -lei-	
1	Dezmiriștit	**iul.-oct.**	ha	1,000	T90-220CP	Grapă discuri grea	0,267	6	103,3	103,3									103,3
2	Discuit 15 cm		ha	1,000	T90-150CP	Grapă discuri	0,727	5,6	118,9	118,9									118,9
3	Încărcat și descărcat îngrășăminte organice		t	20,000		Încărcător	0,914	2	5,7	113,3									113,3
4	Transport îngrășăminte organice	**aug.-oct.**	t/km	50,000	T50-100CP	Remorcă	1,304	5,75	3,9	193,8									193,8
5	Administrat îngrășăminte organice		ha	1,000	T150-200CP	Mașină împrăștiat	1,95	7,7	320,9	320,9	0,05	110	5,5	Compost	t	10	50	500	826,4
6	Arat 30cm		ha	1,000	T90-150CP	Plug revers. 4 trupite	2,857	28,000	375,5	375,5									375,5
7	Discuit	**sept.-oct.**	ha	1,000	T90-150CP	Grapă discuri	0,727	5,60	118,9	118,9									118,9
8	**TOTAL PRODUCȚIE NETERMINATĂ**						**8,7**	**61,1**		**1344,7**	**0,1**		**5,5**					**500,0**	**1850,2**
9	Încărcat, descărcat și transport îngrășăminte ecologice		t/km; t	0.5; 0.2	T50-100CP	Remorcă	0,015	0,06	4,1	2,0	0,05	124	6,2						8,2
10	Administrat îngrășăminte		ha	1	T90-150CP	Mașină administrat	0,178	0,75	31,3	31,3	0,033	124	4,1	Italpolina	kg	125,00	4,88	610,3	645,6
11	Deservit echipamente de tratat sămânța		mii sem	100							0,1	124	12,40						12,4
12	Tratat sămânța		mii sem	100		Porzolator					0,002	124	0,2	Produs ecologic*	x	x	x	23,0	23,3
13	Pregătit pat germinativ		ha	1	T60-150CP	Combinator	0,47	4,000	71,5	71,5									71,5
14	Semănat	**mar.**	ha	1,000	T150-200CP	Semănătoare prășitoare	0,941	4,000	140,3	140,3	0,05	124	6,2	Sămânță	kg	9,0	60,6	545,0	691,5
15	Deservit semănătoare										0,05	144,0	7,2						7,2
16	Transport apă și pregătit soluție		t	0,300	T50-100CP	Cisterna	0,067	0,390	29,8	8,9	0,03	124,0	3,7						12,7
17	Fertilizare cu îngrășăminte ecologice		ha	1,000	T50-100CP	Mașină erbicidat	0,308	0,9	31,3	31,3	0,04	124,0	5,0	Produse ecologice**	x	x	x	257,6	293,8
18	Afânat sol și combătut buruieni		ha	1,0	T65-100CP	Țesală	0,154	1,1	33,0	33,0									33,0
19	Prășit mecanic I	**mar.-apr.**	ha	1,0	T65-100CP	Cultivator	0,92	3,0	97,4	97,4									97,4
20	Prășit mecanic II	**apr.-mai**	ha	1,0	T65-100CP	Cultivator	0,68	2,4	74,5	74,5									74,5
21	Transport apă și pregătit soluție		t	0,3	T50-100CP	Cisterna	0,067	0,390	29,8	8,9	0,03	124,0	3,72						12,7
22	Fertilizare în vegetație cu îngrășăminte lichide	**apr.-mai**	ha	1,000	T50-100CP	Mașină erbicidat	0,308	0,900	31,3	31,3	0,04	124,0	5,0	Produse ecologice**	x	x	x	257,6	293,8
23	Transport apă și pregătit soluție		t	0,300	T50-100CP	Cisterna	0,067	0,390	29,8	8,9	0,03	124,0	3,7						12,7
24	Tratament combatere insecte produse ecologice	**mai-iun.**	ha	1	T50-100CP	Mașină tratamente	0,485	2,4	75,0	75,0	0,05	124,0	6,2	Produs ecologic***	x	x	x	128,4	209,7
25	Prășit manual		ha	1,000							4,5	131	589,5						589,5
26	Transport apă și pregătit soluție		t	0,300	T50-100CP	Cisterna	0,067	0,390	29,8	8,9	0,03	124,0	3,7						12,7
27	Fertilizat cu îngrășământ lichide	**iun.**	ha	1,000	T50-100CP	Mașină erbicidat	0,308	0,900	31,3	31,3	0,04	124,0	5,0	Produse ecologice**	x	x	x	257,6	293,8
28	Încărcat și descărcat conducte irigații		t	0,200		Încărcător					0,1	124	12,4						12,4
29	Transport conducte irigații	**iun.-aug.**	t/km	0,500	T50-100CP	Remorcă	0,015	0,1	4,1	2,0									2,0
30	Irigare		ha	3,000		Instalație irigare					2,82	144	406,1	Apa	mii mc	1,50	343,00	514,5	920,6
31	Decoletat	**sept.-oct.**	ha	1,000	T50-100CP	Mașină decoletat	2,667	9,5	293,1	293,1									293,1
32	Recoltare		ha	1,000	T90-150CP	Mașină recoltat	4,440	36	547,0	547,0									547,0

Potențial: Mediu														Sistem Ecologic Irigat Producția Principală 25000 kg Producția Secundară					
Nr. crt.	Denumirea lucrării	Luna calendaristica	UM	Volumul lucrării	LUCRĂRI MECANIZATE						LUCRĂRI MANUALE			MATERII ȘI MATERIALE					Total cheltuieli tehno-logice -lei-
					Tractor	Mașina agricolă	Ore mecaniz.	Consum motorină -litri-	Tarif lei/UM****	Total cheltuieli -lei-	ZO nr.	Tarif -lei-	Total retribuții - lei-	Denumirea materialului	UM	Cantitatea totală	Preț unitar -lei-	Total cheltuieli -lei-	
33	Deservit echipament de recoltat și depozitare		ha	1,000							0,15	124,0	18,6						18,6
34	Încărcat în mijloace de transport		t	25,000		Încărcător	1,109	5	5,7	141,6									141,6
35	Transport recolta		t/km	125,000	T50-100CP	Remorcă	5,160	16,280	4,1	509,2									509,2
36	Distrus resturi vegetale		ha	2,000	T90-150CP	Grapă discuri grea	0,534	12,000	113,8	227,5									227,5
37	**TOTAL AN PLAN**						**19,0**	**100,7**		**2375,3**	**8,1**		**1098,9**					**2593,8**	**6068,0**
38	**TOTAL GENERAL**						**27,7**	**161,8**		**3720,0**	**8,2**		**1104,4**					**3093,8**	**7918,2**

*Bioseed
** Etamin; Biohumusol; Solubor; BioAktiv
***Nemeex

MARJA BRUTĂ STANDARD/STANDARD OUTPUT
GRÂU - Agricultură ecologică
Sistem neirigat; Potențial Mediu
Estimări pentru recolta 2021/2022
CALCULAȚII PE HECTAR

Producția:	**Grâu boabe (3700 kg) în sol cernoziomic**

1 EURO = **4,9475**

GRÂU neirigat	**Kg/ha**	**Preț livrare -lei/kg-**	**Lei**	**Euro**
Producția medie	3700,0	1,228	4543,3	918,3
Producția secundară	0,0	0,20	0,0	0,00
Produs brut mii lei	**pe ha**	**pe t**	**euro/ha**	**euro/t**
	6435,0	**1739,2**	**1300,6**	**351,5**
Subvenții acordate lei	1891,7	0,511	382,4	0,103
Cheltuieli variabile specifice lei	1569,1	0,424	317,1	0,086
Marja brută mii lei	**4865,9**	**1315,1**	**983,5**	**265,8**
Pondere marja brută în produs brut	**75,62%**			

Variația Marjei Brute în funcție de diferite ipoteze de producție medie	**Media**	**M.B.S**	**M.B.S**	**SO 614,09**
	kg/ha	lei	euro	euro
Producție medie mare	4440	5774,6	1167,2	1102
Producție medie medie	3700	4865,9	983,5	918
Producție medie mică	2960	3957,3	799,8	735

Cheltuieli variabile specifice	**Cantitatea Kg, l**	**Preț unitar**	**Total lei**	**Euro**
Amendamente	2	150	300,00	60,6
Tratament sămânță Bioseed	0,405	257	104,0	21,0
Sămânță Kg/ha	270	1,5	405,0	81,9
Produs ecologic	1	128,4	128,4	26,0
Produs ecologic	x	x	537,2	108,6
Apă irigații mii m^3	x	x	x	x
Asigurări	1	94,4	94,4	19,1
Total cheltuieli variabile specifice	**x**	**x**	**1569,1**	**317,1**

Aportul de ore muncă/ha și t

Total:	38,6 ore/ha - 10,4 ore/t
din care:	ore/lucrări mecanice 10,7 ore/ha - 2,9 ore/t

MARJA BRUTĂ STANDARD/STANDARD OUTPUT
GRÂU - Agricultură ecologică
Sistem irigat; Potențial Mediu
Estimări pentru recolta 2021/2022
CALCULAȚII PE HECTAR

Producția: **Grâu boabe (4600 kg) în sol cernoziomic**

1 EURO = **4,9475**

GRÂU ECOLOGIC	Kg/ha	Preț livrare -lei/kg-	Lei	Euro
Producția medie	4600	1,228	5648	1141,7
Producția secundară	0,0	0,20	0,0	0,00
Produs brut mii lei	**pe ha**	**pe t**	**euro/ha**	**euro/t**
	7540	**1639**	**1524**	**331**
Subvenții acordate lei	1891,7	0,411	382,4	0,083
Cheltuieli variabile specifice lei	1733,2	0,377	350,3	0,076
Marja brută mii lei	**5806,9**	**1262,4**	**1173,7**	**255,2**
Pondere marja brută în produs brut	**77,01%**			

Variația Marjei Brute în funcție de diferite ipoteze de producție medie	Media	M.B.S	M.B.S	SO = 614.09
	kg/ha	lei	euro	euro
Producție medie mare	5520	6936,5	1402,0	1370
Producție medie medie	4600	5806,9	1173,7	1142
Producție medie mică	3680	4677,2	945,4	913

Cheltuieli variabile specifice	Cantitatea Kg, l	Preț unitar	Total lei	Euro
Amendamente	2,00	150,00	300,00	60,6
Tratament sămânță Bioseed	0,41	256,9	104,0	21,0
Sămânță Kg/ha	250	1,5	375,0	75,8
Insecticid - Nemeex	1	128,4	128,4	26,0
Apă irigații mii m^3	0,4	343	137,2	27,7
Fertilizant ecologic	2	25	50,0	10,1
Produs ecologic*	1	128,4	128,4	26,0
Produs ecologic***	x	x	0,0	0,0
Apă irigații mii m3	1,2	343	411,6	83,2
Asigurări	1	98,5	98,5	19,9
Total cheltuieli variabile specifice	**x**	**x**	**1733,2**	**350,3**

Aportul de ore muncă/ha și t

Total:	62,9 ore/ha -13,7 ore/t
din care:	ore/lucrări mecanice 11,8 ore/ha - 2,6 ore/t

MARJA BRUTĂ STANDARD/STANDARD OUTPUT
ORZ - Agricultură ecologică
Sistem neirigat; Potențial Mediu
Estimări pentru recolta 2021/2022
CALCULAȚII PE HECTAR

Producția: **Orz boabe (2900 kg) în sol cernoziomic**

1 EURO = 4,9475

Orz neirigat	Kg/ha	Preț livrare -lei/kg-	Lei	Euro
Producția medie	2900,0	1,445	4191	847
Producția secundară			0,0	0,00
Produs brut mii lei	**pe ha**	**pe t**	**euro/ha**	**euro/t**
	6082,2	**2097,3**	**1229,3**	**423,9**
Subvenții acordate lei	1891,7	0,652	382,4	0,132
Cheltuieli variabile specifice lei	1564,9	0,540	316,3	0,109
Marja bruta standard mii lei	**4517,3**	**1557,7**	**913,1**	**314,8**
Pondere marja brută în produs brut	**74,27%**			

Variația Marjei Brute în funcție de diferite ipoteze de producție medie	Media	M.B	M.B	SO 529,44
	kg/ha	lei	euro	euro
Producție medie mare	3480	5355,4	1082,5	1016
Producție medie medie	2900	4517,3	913,1	847
Producție medie mică	2320	3679,2	743,7	678

Cheltuieli variabile	Cantitatea Kg, l	Preț unitar	Total lei	Euro
Amendamente	2	150	300,00	60,6
Biosem	0,3	256,9	77,1	15,6
Sămânță Kg/ha	200	2,15	430,0	86,9
Produs ecologic*	1	128,44	128,4	26,0
Produs ecologic**	x	x	537,19	108,6
Asigurări	1	92,2	92,2	18,6
Total cheltuieli variabile	**x**	**x**	**1564,9**	**316,3**

Aportul de ore muncă/ha și t

Total:	37,7 ore/ha - 13 ore/t
din care:	ore/lucrări mecanice 9,9 ore/ha - 3,4 ore/t

MARJA BRUTĂ STANDARD/STANDARD OUTPUT
ORZ - Agricultură ecologică
Sistem irigat; Potențial Mediu
Estimări pentru recolta 2021/2022
CALCULAȚII PE HECTAR

Producția: **Orz boabe (3600 kg) în sol cernoziomic**

1 EURO = 4,9475

ORZ ECOLOGIC	Kg/ha	Preț livrare -lei/kg-	Lei	Euro
Producția medie	3600,0	1,445	5202	1051
Producția secundară		0,20	0,0	0,00
Produs brut mii lei	**pe ha**	**pe t**	**euro/ha**	**euro/t**
	7093,7	**1970,5**	**1433,8**	**398,3**
Subvenții acordate lei	1891,7	0,525	382,4	0,106
Cheltuieli variabile specifice lei	2044,0	0,568	413,1	0,115
Marja bruta standard mii lei	**5049,7**	**1402,7**	**1020,6**	**283,5**
Pondere marja brută în produs brut	**71,19%**			

Variația Marjei Brute în funcție de diferite ipoteze de producție medie	Media	M.B.S	M.B.S	SO 529,44
	kg/ha	lei	euro	euro
Producție medie mare	4320	6090,1	1230,9	1262
Producție medie medie	3600	5049,7	1020,6	1051
Producție medie mică	2880	4009,3	810,4	841

Cheltuieli variabile specifice	Cantitatea Kg, l	Preț unitar	Total lei	Euro
Amendamente	2	150	300,00	60,6
produse ecologice*	0,3	256,9	77,06	15,6
Sămânță	200	2,15	430,00	86,9
Apa	0,4	343	137,20	27,7
Produs ecologic***	x	x	507,35	102,5
Produs ecologic***	1	128,4	128,44	26,0
Fertilizant ecologic	2	25	50,00	10,1
Produs ecologic***	1	128,4	128,44	26,0
Apa mii mc	0,5	343	171,50	34,7
Asigurări	1	114,1	114,05	23,1
Total cheltuieli variabile	**x**	**x**	**2044,0**	**413,1**

Aportul de ore muncă/ha și t

Total:	51,7 ore/ha -14,4 ore/t
din care:	ore/lucrări mecanice 11,0 ore/ha - 3 ore/t

MARJA BRUTĂ STANDARD/STANDARD OUTPUT
OREZ ECOLOGIC
Sistem irigat; Potențial Mediu
Rezultate pentru recolta 2021/2022
CALCULAȚII PE HECTAR

Producția: **Orez (4500 kg) în sol cernoziomic**

1 EURO = 4,9475

OREZ irigat	Kg/ha	Preț livrare -lei/kg-	Lei	Euro
Producția medie	4500,0	3,174	14283,1	2886,9
Producția secundară	0,0	0,00	0,0	0,00
Produs brut mii lei	**pe ha**	**pe t**	**euro/ha**	**euro/t**
	21947,1	**4877,1**	**4436,0**	**985,8**
Subvenții acordate lei	7664,0	1,703	1549,1	0,344
Cheltuieli variabile specifice lei	6540,1	1,453	1321,9	0,294
Marja brută mii lei	**15407,0**	**3423,8**	**3114,1**	**692,0**
Pondere marja brută în produs brut	**70,20%**			

Variația Marjei Brute în funcție de diferite ipoteze de producție medie	Media	M.B.S	M.B.S	SO = 913,26
	kg/ha	lei	euro	euro
Producție medie mare	5400	18263,7	3691,5	3464
Producție medie medie	4500	15407,0	3114,1	2887
Producție medie mică	3600	12550,4	2536,7	2310

Cheltuieli variabile specifice	Cantitatea Kg, l	Preț unitar	Total lei	Euro
Compost	10,00	50,00	500,0	101,1
Sulfat de calciu	7,00	100,00	700,0	141,5
Îngrășăminte ecologice*	180,00	4,88	878,8	177,6
Produs ecologic**	0,60	429,36	257,6	52,1
Apa mc	1,50	343,00	514,5	104,0
Sămânță	195,00	3,80	741,0	149,8
Produse ecologice***	x	x	321,9	65,1
Apă	2,00	343,00	686,0	138,7
Produs ecologic****	x	x	128,5	26,0
Produse ecologice***	x	x	248,4	50,2
Zeamă bordeleză	1,00	33,03	33,0	6,7
Apa mc	2,00	343,00	686,0	138,7
Zeamă bordeleză	1,00	33,03	33,0	6,7
Apă	1,50	343,00	514,5	104,0
Asigurări	1	296,8	296,8	60,0
Total cheltuieli variabile	**x**	**x**	**6540,1**	**1321,9**

Aportul de ore muncă/ha și t

Total:	120,6 ore/ha - 26,8 ore/t
din care:	ore/lucrări mecanice 23,7 ore/ha - 5,3 ore/t

MARJA BRUTĂ STANDARD/STANDARD OUTPUT
PORUMB BOABE ECOLOGIC
Sistem neirigat; Potențial Mediu
Estimări pentru recolta 2021/2022
CALCULAȚII PE HECTAR

Producția: **Porumb boabe (5400 kg) în sol cernoziomic**

1 EURO = **4,9475**

PORUMB boabe neirigat	**Kg/ha**	**Preț livrare -lei/kg-**	**Lei**	**Euro**
Producția medie	5400,0	1,149	6203,2	1253,8
Producția secundară		0,15	0,0	0,00
Produs brut mii lei	**pe ha**	**pe t**	**euro/ha**	**euro/t**
	8095	**1499,0**	**1636,2**	**303,0**
Subvenții acordate lei	1891,7	0,350	382,4	0,071
Cheltuieli variabile lei	2264,2	0,419	457,6	0,085
Marja brută mii lei	**5830,7**	**1079,8**	**1178,5**	**218,2**
Pondere marja brută în produs brut	**72,03%**			

Variația Marjei Brute în funcție de diferite ipoteze de producție medie	**Media**	**M.B.S**	**M.B.S**	**SO = 641,80**
	kg/ha	lei	euro	euro
Producție medie mare	6480	7071,3	1429,3	1505
Producție medie medie	5400	5830,7	1178,5	1254
Producție medie mică	4320	4590,0	927,8	1003

Cheltuieli variabile specifice	**Cantitatea Kg, l**	**Preț unitar**	**Total lei**	**Euro**
Amendamente	2	150	300,00	60,6
Produs ecologic*	x	x	46,24	9,3
Îngrășăminte ecologice	250	4,882	1220,50	246,7
Sămânță Kg/ha	18,00	15,00	270,00	54,6
Produse ecologice**	x	x	298,44	60,3
Asigurări	1	129,0	129,0	26,1
Total cheltuieli variabile	**x**	**x**	**2264,2**	**457,6**

Aportul de ore muncă/ha și t

Total:	63 ore/ha - 11,6 ore/t
din care:	ore/lucrări mecanice 10,28 ore/ha - 1,9 ore/t

MARJA BRUTĂ STANDARD/STANDARD OUTPUT
PORUMB BOABE ECOLOGIC
Sistem irigat; Potențial Mediu
Estimări pentru recolta 2021/2022
CALCULAȚII PE HECTAR

Producția: **Porumb boabe (6700 kg) în sol cernoziomic**

1 EURO = **4,9475**

PORUMB boabe irigat	Kg/ha	Preț livrare -lei/kg-	Lei	Euro
Producția medie	6700,0	1,149	7696,5	1555,6
Producția secundară		0,15	0,0	0,00
Produs brut mii lei	**pe ha**	**pe t**	**euro/ha**	**euro/t**
	9588,2	**1431,1**	**1938,0**	**289,3**
Subvenții acordate lei	1891,7	0,282	382,4	0,057
Cheltuieli variabile specifice lei	2540,2	0,379	513,4	0,077
Marja brută mii lei	**7048,0**	**1051,9**	**1424,6**	**212,6**
Pondere marja brută în produs brut	**73,51%**			

Variația Marjei Brute în funcție de diferite ipoteze de producție medie	Media	M.B.S	M.B.S	SO = 641,80
	kg/ha	lei	euro	euro
Producție medie mare	8040	8587,3	1735,7	1867
Producție medie medie	6700	7048,0	1424,6	1556
Producție medie mică	5360	5508,7	1113,4	1245

Cheltuieli variabile specifice	Cantitatea Kg, l	Preț unitar	Total lei	Euro
Amendamente	2,00	150,00	300,00	60,6
Compost	10,00	50,00	500,00	101,1
produs ecologic*	x	0	46,24	9,3
Îngrășăminte ecologice	100,00	4,88	488,20	98,7
Sămânță	18,00	15	270,00	54,6
Produse ecologice**	x	x	298,44	60,3
Apă irigații mii m3	1,40	343,00	480,20	97,1
Asigurări	1	157,1	157,10	31,8
Total cheltuieli variabile	**x**	**x**	**2540,2**	**513,4**

Aportul de ore muncă/ha și t

Total:	73,2 ore/ha -10,9 ore/t
din care:	ore/lucrări mecanice 15,2 ore/ha - 2,3 ore/t

MARJA BRUTĂ STANDARD/STANDARD OUTPUT
FLOAREA-SOARELUI ECOLOGICĂ
Sistem neirigat; Potențial Mediu
Estimări pentru recolta 2021/2022
CALCULAȚII PE HECTAR

Producția: **Floarea soarelui (2150 kg) în sol cernoziomic**

1 EURO = **4,9475**

FLOAREA-SOARELUI ECOLOGICĂ	Kg/ha	Preț livrare -lei/kg-	Lei	Euro
Producția medie	2150	1,952	4197	848
Producția secundară		0,12	0,0	0,00
Produs brut mii lei	**pe ha**	**pe t**	**euro/ha**	**euro/t**
	6089,0	**2832,1**	**1230,7**	**572,4**
Subvenții acordate lei	1891,7	0,880	382,4	0,178
Cheltuieli variabile specifice lei	1492,9	0,694	301,7	0,140
Marja bruta standard mii lei	**4596,1**	**2137,7**	**929,0**	**432,1**
Pondere marja brută în produs brut	**75,48%**			

Variația Marjei Brute în funcție de diferite ipoteze de producție medie	Media	M.B.S	M.B.S	SO = 647,72
	kg/ha	lei	euro	euro
Producție medie mare	2580	5435,6	1098,6	1018
Producție medie medie	2150	4596,1	929,0	848
Producție medie mică	1720	3756,6	759,3	679

Cheltuieli variabile specifice	Cantitatea Kg, l	Preț unitar	Total lei	Euro
Produs ecologic*	0,05	256,88	12,84	2,6
Îngrășăminte ecologice	175,00	4,88	854,4	172,7
Sămânță	5,00	48,00	240,0	48,5
Produse ecologice**	x	x	298,4	60,3
Asigurări	1	87,2	87,2	17,6
Total cheltuieli variabile	**x**	**x**	**1492,9**	**301,7**

Aportul de ore muncă/ha și t

Total:	36,5 ore/ha - 17,0 ore/t
din care:	ore/lucrări mecanice 8,2 ore/ha - 3,8 ore/t

MARJA BRUTĂ STANDARD/STANDARD OUTPUT
FLOAREA-SOARELUI ECOLOGICĂ
Sistem irigat; Potențial Mediu
Estimări pentru recolta 2021/2022
CALCULAȚII PE HECTAR

Producția: **Fl. soarelui (2680 kg)**

1 EURO = **4,9475**

Floarea-soarelui irigat	Kg/ha	Preț livrare -lei/kg-	Lei	Euro
Producția medie	2680,0	1,952	5231,9	1057,5
Producția secundară	1500,0	0,12	180,0	36,38
Produs brut mii lei	**pe ha**	**pe t**	**euro/ha**	**euro/t**
	7123,6	**2658,1**	**1439,8**	**537,3**
Subvenții acordate lei	1891,7	0,706	382,4	0,143
Cheltuieli variabile specifice lei	2208,6	0,824	446,4	0,167
Marja bruta standard mii lei	**4915,0**	**1834,0**	**993,4**	**370,7**
Pondere marja brută în produs brut	**69,00%**			

Variația Marjei Brute în funcție de diferite ipoteze de producție medie.	Media	M.B.S	M.B.S	SO = 647,72
	kg/ha	lei	euro	euro
Producție medie mare	3216	6141,4	1241,3	1269
Producție medie medie	2680	4915,0	993,4	1057
Producție medie mică	2144	4048,7	818,3	846

Cheltuieli variabile specifice	Cantitatea Kg, l	Preț unitar	Total lei	Euro
Compost t	8,00	50,00	400,00	80,8
Produs ecologic*	x	x	12,8	2,6
Îngrășăminte ecologice	100,00	4,88	488,2	98,7
Sămânță Kg/ha	5,00	48,00	240,0	48,5
Produse ecologice**	x	x	298,4	60,3
Produse ecologice**	x	x	298,4	60,3
Apă irigații mii m3	1,00	343,00	343,0	69,3
Asigurări	1	127,7	127,7	25,8
Total cheltuieli variabile	**x**	**x**	**2208,6**	**446,4**

Aportul de ore muncă/ha și t

Total:	59 ore/ha - 22 ore/t
din care:	ore/lucrări mecanice 13,8 ore/ha - 5,2 ore/t

MARJA BRUTĂ STANDARD/STANDARD OUTPUT
RAPIȚĂ ECOLOGICĂ
Sistem neirigat; Potențial Mediu
Estimări pentru recolta 2021/2022
CALCULAȚII PE HECTAR

Producția: **Rapiță boabe (2300 kg) în sol cernoziomic**

1 EURO = **4,9475**

RAPIȚĂ ECOLOGICĂ	Kg/ha	Preț livrare -lei/kg-	Lei	Euro
Producția medie	2300,0	2,32	5324,5	1076,2
Producția secundară	0,0	0,20	0,0	0,00
Produs brut mii lei	**pe ha**	**pe t**	**euro/ha**	**euro/t**
	7216,2	**3137,5**	**1458,6**	**634,2**
Subvenții acordate lei	1891,7	0,822	382,4	0,166
Cheltuieli variabile specifice lei	2109,5	0,917	426,4	0,185
Marja bruta standard mii lei	**5106,7**	**2220,3**	**1032,2**	**448,8**
Pondere marja brută în produs brut	**70,77%**			

Variația Marjei Brute în funcție de diferite ipoteze de producție medie.	Media	M.B.S	M.B.S	SO = 647,72
	kg/ha	lei	euro	euro
Producție medie mare	2760	6171,6	1247,4	1291
Producție medie medie	2300	5106,7	1032,2	1076
Producție medie mică	1840	4041,8	816,9	861

Cheltuieli variabile specifice	Cantitatea Kg, l	Preț unitar	Total lei	Euro
Produs ecologic*	175	4,882	854,35	172,7
Produs ecologic**	0,08	256,9	20,6	4,2
Sămânță Kg/ha	8	60	480,0	97,0
Produse ecologice***	x	x	321,9	65,1
Produse ecologice***	x	x	321,9	65,1
Asigurări	1	110,8	110,8	22,4
Total cheltuieli variabile specifice	**x**	**x**	**2109,5**	**426,4**

Aportul de ore muncă/ha și t

Total:	60,3 ore/ha - 26,2 ore/t
din care:	ore/lucrări mecanice 9,6ore/ha - 4,2 ore/t

MARJA BRUTĂ STANDARD/STANDARD OUTPUT
RAPIȚĂ ECOLOGICĂ
Sistem neirigat; Potențial Mediu
Estimări pentru recolta 2021/2022
CALCULAȚII PE HECTAR

Producția: **Rapiță boabe (2900 kg) în sol cernoziomic**

1 EURO = **4,9475**

RAPIȚĂ ECOLOGICĂ irigat	Kg/ha	Preț livrare -lei/kg-	Lei	Euro
Producția medie	2900,0	2,32	6713,5	1356,9
Producția secundară	0,0	0,20	0,0	0,00
Produs brut mii lei	**pe ha**	**pe t**	**euro/ha**	**euro/t**
	8605,2	**2967,3**	**1739,3**	**599,8**
Subvenții acordate lei	1891,7	0,652	382,4	0,132
Cheltuieli variabile specifice lei	2645,4	0,912	534,7	0,184
Marja bruta standard mii lei	**5959,8**	**2055,1**	**1204,6**	**415,4**
Pondere marja brută în produs brut	**69,26%**			

Variația Marjei Brute în funcție de diferite ipoteze de producție medie	Media	M.B.S	M.B.S	SO = 647,72
	kg/ha	lei	euro	euro
Producție medie mare	3480	7302,5	1476,0	1628
Producție medie medie	2900	5959,8	1204,6	1357
Producție medie mică	2320	4617,1	933,2	1086

Cheltuieli variabile specifice	Cantitatea Kg, l	Preț unitar	Total lei	Euro
Produs ecologic*	200,00	4,88	976,40	197,4
Produs ecologic**	0,08	256,9	20,6	4,2
Apa	0,5	343	171,5	34,7
Sămânță Kg/ha	8	60	480,0	97,0
Produse ecologice***	x	x	321,9	65,1
Produse ecologice***	x	x	0,0	0,0
Apă irigații mii m^3	1	343	343,0	69,3
Produse ecologice****	x	x	192,7	38,9
Asigurări	1	139,3	139,3	28,2
Total cheltuieli variabile specifice	**x**	**x**	**2645,4**	**534,7**

Aportul de ore muncă/ha și t

Total:	86,4 ore/ha - 29,8 ore/t
din care:	ore/lucrări mecanice 11,2 ore/ha - 3,9 ore/t

MARJA BRUTĂ STANDARD/STANDARD OUTPUT
SOIA ECOLOGICĂ
Sistem neirigat; Potențial Mediu
Estimări pentru recolta 2021/2022
CALCULAȚII PE HECTAR

Producția: **Soia consum (2000 kg) în sol cernoziomic**

1 EURO = **4,9475**

SOIA neirigat	Kg/ha	Preț livrare -lei/kg-	Lei	Euro
Producția medie	2000	2,274	4548	919
Producția secundară	0,0	0,20	0,0	0,00
Produs brut mii lei	**pe ha**	**pe t**	**euro/ha**	**euro/t**
	7609,5	**3804,7**	**1538,0**	**769,0**
Subvenții acordate lei	3061,5	1,531	618,8	0,309
Cheltuieli variabile specifice lei	1720,3	0,860	347,7	0,174
Marja brută mii lei	**5889,2**	**2944,6**	**1190,3**	**595,2**
Pondere marja brută în produs brut	**77,39%**			

Variația Marjei Brute în funcție de diferite ipoteze de producție medie	Media	M.B.S	M.B.S	SO= 611,00
	kg/ha	lei	euro	euro
Producție medie mare	2400	6798,8	1374	1103
Producție medie medie	2000	5889,2	1190	919
Producție medie mică	1600	4979,6	1006	735

Cheltuieli variabile specifice	Cantitatea Kg, l	Preț unitar	Total lei	Euro
Amendamente	100,00	1,83	183,49	37,1
Produs ecologic*	4,00	25,00	100,0	20,2
Sămânță Kg/ha	110,00	8	880,0	177,9
Produse ecologice**	x	x	328,5	66,4
Produs ecologic***	x	x	128,5	26,0
Asigurări	1	99,7	99,7	20,2
Total cheltuieli variabile	**x**	**x**	**1720,3**	**347,7**

Aportul de ore muncă/ha și t

Total:	39,6 ore/ha - 19,8 ore/t
din care:	ore/lucrări mecanice 10,2 ore/ha - 5,1 ore/t

MARJA BRUTĂ STANDARD/STANDARD OUTPUT
SOIA ECOLOGICĂ
Sistem irigat; Potențial Mediu
Estimări pentru recolta 2021/2022
CALCULAȚII PE HECTAR

Producția: **Soia consum (2500 kg) în sol cernoziomic**

1 EURO = **4,9475**

SOIA irigat	Kg/ha	Preț livrare -lei/kg-	Lei	Euro
Producția medie	2500	2,274	5685	1149
Producția secundară	0,0	0,20	0,0	0,00
Produs brut mii lei	**pe ha**	**pe t**	**euro/ha**	**euro/t**
	8746,5	**3498,6**	**1767,9**	**707,1**
Subvenții acordate lei	3061,5	1,225	618,8	0,248
Cheltuieli variabile specifice lei	2562,7	1,025	518,0	0,207
Marja brută mii lei	**6183,8**	**2473,5**	**1249,9**	**500,0**
Pondere marja brută în produs brut	**70,70%**			

Variația Marjei Brute în funcție de diferite ipoteze de producție medie	Media	M.B.S	M.B.S	SO= 611,00
	kg/ha	lei	euro	euro
Producție medie mare	3000	7320,8	1480	1379
Producție medie medie	2500	6183,8	1250	1149
Producție medie mică	2000	5046,8	1020	919

Cheltuieli variabile specifice	Cantitatea Kg, l	Preț unitar	Total lei	Euro
Compost	8,00	50,00	400,00	80,8
4 : 2.5 : 2.3	80,00	1,83	146,8	29,7
Nitragin (Flacon)	4,00	25	100,0	20,2
Sămânță Kg/ha	100,00	8	800,0	161,7
Produse ecologice**	x	x	328,5	66,4
Produs ecologic***	x	x	128,5	26,0
Apă irigații mii mc	1,50	343,00	514,5	104,0
Asigurări	1	144,4	144,4	29,2
Total cheltuieli variabile	**x**	**x**	**2562,7**	**518,0**

Aportul de ore muncă/ha și t

Total:	67,9 ore/ha - 27,2 ore/t
din care:	ore/lucrări mecanice 14,5 ore/ha - 5,8 ore/t

MARJA BRUTĂ STANDARD/STANDARD OUTPUT
CARTOFI DE TOAMNĂ AGRICULTURĂ ECOLOGICĂ
Sistem neirigat; Potențial Mediu
Estimări pentru recolta 2021/2022
CALCULAȚII PE HECTAR

Producția: **Cartofi de toamnă (7000 kg)**

1 EURO = **4,9475**

Cartofi de toamnă	Kg/ha	Preț livrare -lei/kg-	Lei	Euro
Producția medie	7000,0	2,173	15211,0	3074,5
Producția secundară	0,0	0,00	0,0	0,00
Produs brut mii lei	**pe ha**	**pe t**	**euro/ha**	**euro/t**
	17102,7	**2443,2**	**3456,8**	**493,8**
Subvenții acordate lei	1891,7	0,270	382,4	0,055
Cheltuieli variabile specifice lei	7766,5	1,110	1569,8	0,224
Marja brută mii lei	**9336,2**	**1333,7**	**1887,1**	**269,6**
Pondere marja brută în produs brut	**54,59%**			

Variația Marjei Brute în funcție de diferite ipoteze de producție medie	Media	M.B.S	M.B.S	1 SO = 3167,88
	kg/ha	lei	euro	euro/ha
Producție medie mare	8400	12378,4	2502,0	3689
Producție medie medie	7000	9336,2	1887,1	3074
Producție medie mică	5600	6294,0	1272,2	2460

Cheltuieli variabile specifice	Cantitatea Kg, l	Preț unitar	Total lei	Euro
Compost	5,00	50,00	250,00	50,5
Sămânță cartofi	3,60	2000,00	7200,0	1455,3
Asigurări	1	316,5	316,5	64,0
Total cheltuieli variabile	**x**	**x**	**7766,5**	**1569,8**

Aportul de ore muncă/ha și t

Total:	195 ore/ha - 27,9 ore/t
din care:	ore/lucrări mecanice 16,2 ore/ha - 2,3 ore/t

MARJA BRUTĂ STANDARD/STANDARD OUTPUT
CÂNEPĂ ECOLOGICĂ
Sistem neirigat; Potențial Mediu
Estimări pentru recolta 2021/2022
CALCULAȚII PE HECTAR

Producția: **Cânepă pentru fibră (2800 kg) in soluri cernoziomice**

1 EURO = **4,9475**

CÂNEPĂ pentru fibră	**Kg/ha**	**Preț livrare -lei/kg-**	**Lei**	**Euro**
Producția medie	2800,0	3,637	10183,6	2058,3
Producția secundară	0,0	0,00	0,0	0,00
Produs brut mii lei	**pe ha**	**pe t**	**euro/ha**	**euro/t**
	13285,1	**4744,7**	**2685,2**	**959,0**
Subvenții acordate lei	3101,5	1,108	626,9	0,224
Cheltuieli variabile specifice lei	3470,0	1,239	701,4	0,250
Marja brută mii lei	**9815,0**	**3505,4**	**1983,8**	**708,5**
Pondere marja brută în produs brut	**73,88%**			

Variația Marjei Brute în funcție de diferite ipoteze de producție medie	**Media**	**M.B.S**	**M.B.S**	**1 SO = 518,11**
	kg/ha	lei	euro	euro/ha
Producție medie mare	3360	11851,8	2395,5	2470
Producție medie medie	2800	9815,0	1983,8	2058
Producție medie mică	2240	7778,3	1572,2	1647

Cheltuieli variabile specifice	**Cantitatea Kg, l**	**Preț unitar**	**Total lei**	**Euro**
Compost	10,00	50,00	500,00	101,1
Produs ecologic*	0,80	256,88	205,5	41,5
Sămânță	80,00	26,00	2080,0	420,4
Produs ecologic**	x	x	128,5	26,0
Produse ecologice***	x	x	321,9	65,1
Asigurări	1	234,1	234,1	47,3
Total cheltuieli variabile	**x**	**x**	**3470,0**	**701,4**

Aportul de ore muncă/ha și t

Total:	278 ore/ha - 99,3 ore/t
din care:	ore/lucrări mecanice 19,4 ore/ha -6,9 ore/t

MARJA BRUTĂ STANDARD/STANDARD OUTPUT
CÂNEPĂ ECOLOGICĂ
Sistem irigat; Potențial Mediu
Estimări pentru recolta 2021/2022
CALCULAȚII PE HECTAR

Producția: **Cânepă pentru fibră (3500 kg)**

1 EURO = **4,9475**

CÂNEPĂ pentru fibră	Kg/ha	Preț livrare -lei/kg-	Lei	Euro
Producția medie	3500,0	3,637	12729,5	2572,9
Producția secundară	0,0	0,00	0,0	0,00
Produs brut mii lei	**pe ha**	**pe t**	**euro/ha**	**euro/t**
	15831,0	**4523,1**	**3199,8**	**914,2**
Subvenții acordate lei	3101,5	0,886	626,9	0,179
Cheltuieli variabile specifice lei	4596,5	1,313	929,1	0,265
Marja brută mii lei	**11234,5**	**3209,9**	**2270,7**	**648,8**
Pondere marja brută în produs brut	**70,97%**			

Variația Marjei Brute în funcție de diferite ipoteze de producție medie	**Media**	**M.B.S**	**M.B.S**	**1 SO = 518,11**
	kg/ha	lei	euro	euro/ha
Producție medie mare	4200	13780,4	2785,3	3087
Producție medie medie	3500	11234,5	2270,7	2573
Producție medie mică	2800	8688,6	1756,2	2058

Cheltuieli variabile specifice	**Cantitatea Kg, l**	**Preț unitar**	**Total lei**	**Euro**
Amendamente	2000,00	0,15	300,00	60,6
Compost	12500,00	0,05	625,0	126,3
Produs ecologic*	0,80	256,88	205,5	41,5
Sămânță Kg/ha	80,00	26,00	2080,0	420,4
Apa	0,60	343,00	205,8	41,6
Produs ecologic**	x	x	128,5	26,0
Produse ecologice***	x	x	321,9	65,1
Produse ecologice***	x	x	248,4	50,2
Apa	0,60	343,00	205,8	41,6
Asigurări	1	275,5	275,5	55,7
Total cheltuieli variabile	**x**	**x**	**4596,5**	**929,1**

Aportul de ore muncă/ha și t

Total:	321,9 ore/ha - 92 ore/t
din care:	ore/lucrări mecanice 22,9 ore/ha - 6,5 ore/t

MARJA BRUTĂ STANDARD/STANDARD OUTPUT
SFECLĂ DE ZAHĂR ECOLOGICĂ
Sistem neirigat; Potențial Mediu
Estimări pentru recolta 2021/2022
CALCULAȚII PE HECTAR

Producția: **Sfeclă de zahăr (20000 kg) în sol cernoziomic**

1 EURO = **4,9475**

SFECLĂ DE ZAHĂR neirigat	Kg/ha	Preț livrare -lei/kg-	Lei	Euro
Producția medie	20000,0	0,317	6340,0	1281,5
Producția secundară	0,0	0,20	0,0	0,00
Produs brut mii lei	**pe ha**	**pe t**	**euro/ha**	**euro/t**
	12371,6	**618,6**	**2500,6**	**125,0**
Subvenții acordate lei	6031,6	0,302	1219,1	0,061
Cheltuieli variabile specifice lei	2089,8	0,104	422,4	0,021
Marja brută mii lei	**10281,8**	**514,1**	**2078,2**	**103,9**
Pondere marja brută în produs brut	**83,11%**			

Variația Marjei Brute în funcție de diferite ipoteze de producție medie	Media	M.B.S	M.B.S	1 SO=1449,74
	kg/ha	lei	euro	euro/ha
Producție medie mare	24000	11549,8	2334,5	1538
Producție medie medie	20000	10281,8	2078,2	1281
Producție medie mică	16000	9013,8	1821,9	1025

Cheltuieli variabile specifice	Cantitatea Kg, l	Preț unitar	Total lei	Euro
Italpolina	125,00	4,88	610,25	123,3
Produs ecologic*	x	x	23,04	4,7
Sămânță (mii semințe)	9,00	60,55	545,0	110,1
Produse ecologice**	x	x	321,9	65,1
Produs ecologic***	x	x	321,9	65,1
Produs ecologic***	x	x	128,4	26,0
Asigurări	1	139,2	139,2	28,1
Total cheltuieli variabile	**x**	**x**	**2089,8**	**299,0**

Aportul de ore muncă/ha și t

Total:	224,7 ore/ha - 7,5 ore/t
din care:	ore/lucrări mecanice 24,8 ore/ha - 0,8 ore/t

MARJA BRUTĂ STANDARD/STANDARD OUTPUT
SFECLĂ DE ZAHĂR ECOLOGICĂ
Sistem irigat; Potențial Mediu
Estimări pentru recolta 2021/2022
CALCULAȚII PE HECTAR

Producția: **Sfeclă de zahăr (25000 kg) în sol cernoziomic**

1 EURO = **4,9475**

SFECLĂ DE ZAHĂR	Kg/ha	Preț livrare -lei/kg-	Lei	Euro
Producția medie	25000,0	0,317	7925,0	1601,8
Producția secundară	0,0	0,20	0,0	0,00
Produs brut mii lei	**pe ha**	**pe t**	**euro/ha**	**euro/t**
	13956,6	**558,3**	**2820,9**	**112,8**
Subvenții acordate lei	6031,6	0,241	1219,1	0,049
Cheltuieli variabile specifice lei	3280,9	0,131	663,1	0,027
Marja brută mii lei	**10675,7**	**427,0**	**2157,8**	**86,3**
Pondere marja brută în produs brut	**76,49%**			

Variația Marjei Brute în funcție de diferite ipoteze de producție medie	Media	M.B.S	M.B.S	1 SO=1449,74
	kg/ha	lei	euro	euro/ha
Producție medie mare	30000	12260,7	2478,2	1922
Producție medie medie	25000	10675,7	2157,8	1602
Producție medie mică	20000	9090,7	1837,4	1281

Cheltuieli variabile specifice	Cantitatea Kg, l	Preț unitar	Total lei	Euro
Compost	10,00	50,00	500,00	101,1
Italpolina	125,00	4,88	610,3	123,3
Produs ecologic*	x	x	23,0	4,7
Sămânță (mii semințe)	9,00	60,55	545,0	110,1
Produse ecologice**	x	x	257,6	52,1
Produse ecologice**	x	x	257,6	52,1
Produs ecologic***	x	x	128,4	26,0
Produs ecologic***	x	x	257,6	52,1
Apă irigații mii m^3	1,50	343,00	514,5	104,0
Asigurări	1	187,0	187,0	37,8
Total cheltuieli variabile	**x**	**x**	**3280,9**	**663,1**

Aportul de ore muncă/ha și t

Total:	263,4 ore/ha - 5,9 ore/t
din care:	ore/lucrări mecanice 31,8 ore/ha - 0,7 ore/t

Editura ECONOMICĂ
ISBN 978-973-709-994-5