

**Contractor:**

*Institutul de Cercetare pentru Economia Agriculturii și Dezvoltare Rurală – I.C.E.A.D.R.*

**Parteneri:**

*Centrul de Studii și Cercetări de Biodiversitate Agrosilvică „Acad. David Davidescu”*

*Institutul de Cercetare-Dezvoltare pentru Montanologie Cristian - Sibiu*

**Obiectivul general:** *ADER 2026*

**Numărul /codul proiectului :** *22.1.2.*

**Data începerii:** *18.07.2023*

**Data finalizării:** *30.06.2026*

**Durata:** *36 luni*

***DENUMIREA PROIECTULUI:***

***MODELE TEHNICO-ECONOMICE DE REDUCERE A VULNERABILITĂȚII  
VENITURILOR EXPLOATAȚIILOR ZOOTEHNICE FAȚĂ DE SCHIMBĂRILE CLIMATICE***

**Denumirea Fazei 2:**

***MODELE TEHNICO-ECONOMICE DE GESTIONARE AGRICOLĂ DURABILĂ A CULTURILOR FURAJERE ÎN FERMELE  
DE VACI DE LAPTE ȘI TINERET TAURIN LA ÎNGRĂȘAT, ÎN CONDIȚIILE SCHIMBĂRILOR CLIMATICE***

**Persoana de contact (Director de proiect):**

***Dr. Ing. Rodica Chetroiu***

**Tel:** 0730 094 630; **e-mail:** [rodica.chetroiu@iceadr.ro](mailto:rodica.chetroiu@iceadr.ro)

## STRUCTURA FAZEI 2

### ACTIVITATEA 2.1

Model tehnico-economic de gestionare a tehnologiilor de furajare a vacilor de lapte, prin reorientările în structura culturilor furajere și utilizarea de rații optimizate, pe diferite zone, cu sortimente de furaje adaptate la efectele schimbărilor climatice. Gestionarea dejecțiilor animale

### ACTIVITATEA 2.2

Model tehnico-economic de gestionare a tehnologiilor de furajare a tineretului taurin, prin utilizarea de rații optimizate, pe diferite zone, cu sortimente de furaje adaptate la efectele schimbărilor climatice

### ACTIVITATEA 2.3

Diseminarea rezultatelor cercetărilor

# GHID TEHNICO-ECONOMIC DE GESTIONARE AGRICOLĂ DURABILĂ A CULTURILOR FURAJERE ÎN FERMELE ZOOTEHNICE DE VACI DE LAPTE ȘI DE GESTIONARE A DEJECCIILOR ANIMALE

## ***MODELE TEHNICO-ECONOMICE PE NIVELE DE PRODUCȚIE ȘI MĂRIMI DE FERME, CU UTILIZAREA SORGULUI CA ALTERNATIVĂ FURAJERĂ ÎN HRANA VACILOR DE LAPTE***

- ❑ Având în vedere *caracteristicile sorgului ca plantă rezistentă la secetă*, precum și *calitățile nutritive*, pe baza cărora se pot înlocui total sau parțial unele dintre furajele componente ale rațiilor la vaci, au fost elaborate *modele tehnico-economice pentru 3 nivele ale producției de lapte – 3.500 litri/cap, 5.000 litri/cap și 8.000 litri/cap*. Calculațiile au fost realizate pentru *ferme de semisubzistență* (2.000-7.999 SO), *ferme mici* (8.000-11.999 SO), *ferme medii* (12.000-250.000 SO) și *ferme mari* (peste 250.000 SO).
- ❑ Luând în considerare valoarea Standard Output SOC 2017 pentru vaci de lapte, de 1232,70 Euro/cap, mărimile de ferme astfel stabilite au fost: pentru ferme de semisubzistență - *5 capete*; pentru ferme mici - *10 capete*; pentru ferme medii - *100 capete*; pentru ferme mari - *500 capete*. Pentru fiecare variantă, au fost elaborate *rații furajere adaptate condițiilor de schimbări climatice*, pe baza normelor de Unități Nutritive Lapte - UNL și proteină digestibilă PDIN, stabilite în funcție de nivelul productiv și greutatea animalului, norme elaborate de specialiștii în nutriție și biologie animală.
- ❑ Rațiile au fost optimizate atât din punct de vedere tehnic, în sensul acoperirii necesarului de UNL și PDI pentru întreținere și pentru producția de lapte, cât și din punct de vedere economic, în sensul atât al *obținerii de venituri necesare pentru acoperirea cheltuielilor alocate* de către fermier pentru desfășurarea proceselor de producție, dar și al înscrierii în anumite *rate de rentabilitate*.

# MODEL TEHNICO-ECONOMIC PENTRU FERMĂ MICĂ, 10 VACI, 3.500 LITRI/CAP, CU SORG MASĂ VERDE ȘI SILOZ DE SORG

## Rație de vară proiectată, cu sorg masă verde, pentru vaci de lapte – producția 3.500 litri/cap

Nutrețul	Kg /cap/zi	UNL	PDI (g)	Cantitate /cap/vara	Preț lei/kg	Valoare, lei / cap/an
Fân de lucernă	3,00	1,71	225,00	546	0,90	491
Sorg masă verde	35,00	5,60	420,00	6370	0,14	892
Șrot de floarea-soarelui	0,80	0,62	180,8	146	1,17	170
Porumb boabe	1,85	2,35	135,05	337	1,08	364
<b>Total</b>		10,28	960,85			1917
<b>Norma</b>		10,20	960,00			

## Rație de iarnă proiectată, cu siloz de sorg, pentru vaci de lapte – 3.500 litri/cap

Nutrețul	Kg /cap/zi	UNL	PDI (g)	Cantitate /cap/ iarna	Preț lei/kg	Valoare, lei / cap/an
Fân de lucernă	3,30	1,88	247,50	604	0,90	544
Siloz de sorg	25,00	5,00	300,00	4575	0,30	1373
Șrot de floarea-soarelui	1,10	0,86	248,60	201	1,17	236
Porumb boabe	2,00	2,54	146,00	366	1,08	395
<b>Total</b>		10,28	942,10			2547
<b>Norma</b>		10,20	960,00			

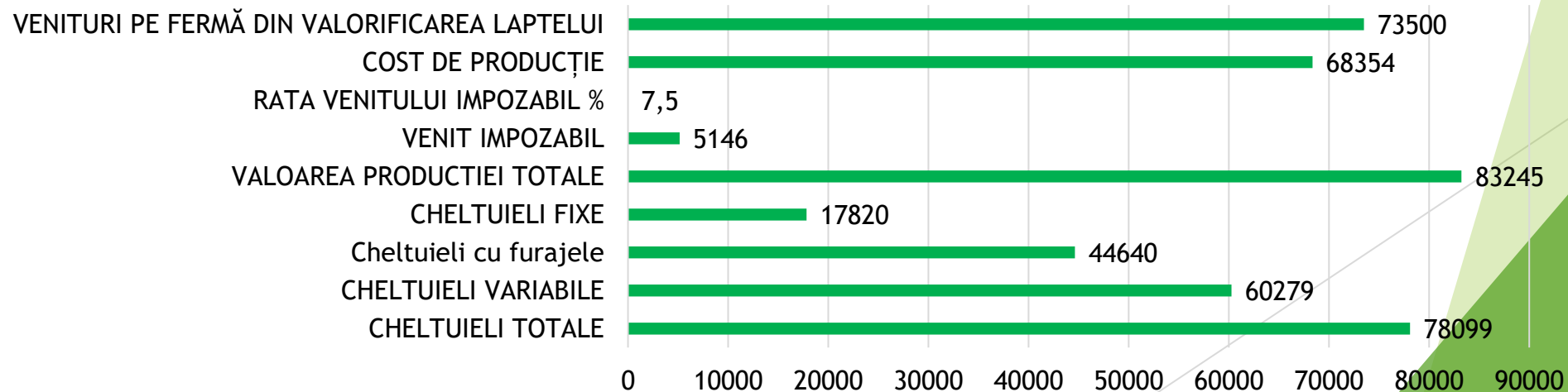
Sursa: Calculații proprii

# MODEL TEHNICO-ECONOMIC PENTRU FERMĂ MICĂ, 10 VACI, 3.500 LITRI/CAP, CU SORG MASĂ VERDE ȘI SILOZ DE SORG

Estimarea necesarului de furaje pe fermă și a suprafeței pentru furaje

Specificare	Cantitate, kg	kg/ha	Suprafață/ cap, ha	Suprafață/ fermă, ha
Fân de lucernă	1150	5000	0,23	2,30
Sorg masă verde	6370	30000	0,21	2,12
Siloz de sorg	4575	25000	0,18	1,83
Porumb boabe	703	3300	0,21	2,13
Șrot floarea-soarelui	347	achiziție		
<b>TOTAL SUPRAFATA NECESARA, ha</b>				<b>8,38</b>

- Rezultatele economice ale fermei de 10 vaci de lapte, cu o producție medie de 3.500 litri lapte/cap, indică obținerea unui profit brut de 5.146 lei/fermă, cu o rată a profitului impozabil de 7,5% și o rată a venitului net cu subvenții de 11,2% pe an.



# MODEL TEHNICO-ECONOMIC PENTRU FERMĂ MEDIE, 100 VACI, 5.000 LITRI/CAP, CU SORG MASĂ VERDE ȘI SILOZ DE SORG

## Rație de vară proiectată, cu sorg masă verde, pentru vaci de lapte – 5.000 litri/cap

Nutrețul	Kg /cap/ zi	UNL	PDIN (g)	Cant. /cap/ vara	Preț lei/kg	Valoare lei / cap/an
Fân de lucernă	5,00	2,85	375,00	910	0,90	819
Sorg masă verde	30,00	4,80	360,00	5460	0,14	764
Șrot de floarea-soarelui	1,30	1,01	293,80	237	1,17	277
Porumb boabe	3,20	4,06	233,60	582	1,08	629
<b>Total</b>		12,73	1262,40			2489
<b>Norma</b>		12,60	1260,00			

## Rație de iarnă proiectată, cu siloz de sorg, pentru vaci de lapte – 5.000 litri/cap

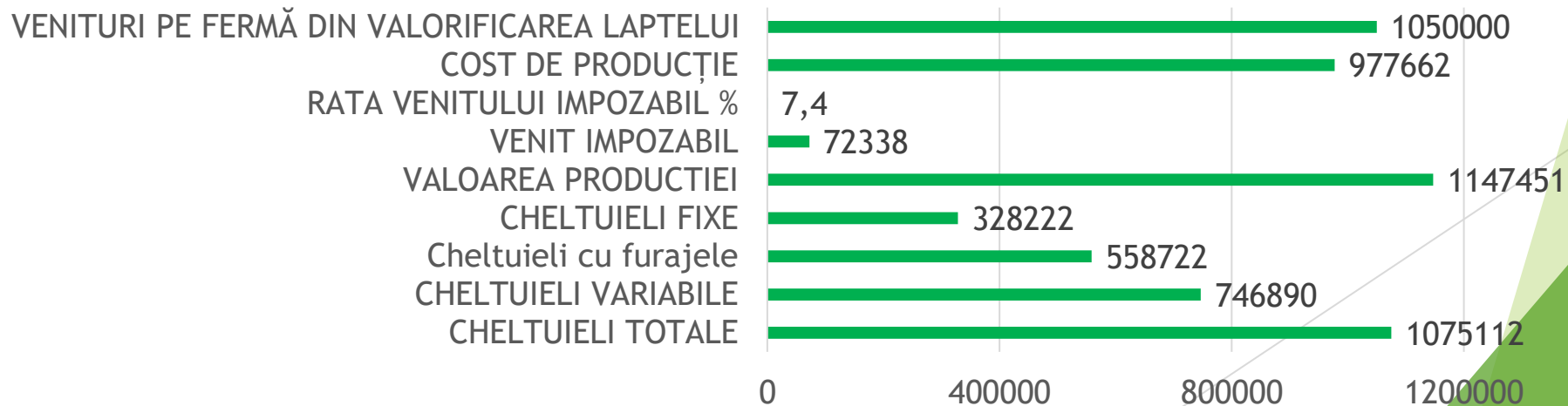
Nutrețul	Kg /cap/zi	UNL	PDI (g)	Cant. /cap/ iarna	Preț lei/kg	Valoare / cap/an
Fân de lucernă	5,00	2,85	375,00	915	0,90	824
Siloz de sorg	24,00	4,80	288,00	4392	0,30	1318
Șrot de floarea-soarelui	1,10	0,86	248,60	201	1,17	236
Porumb boabe	1,90	2,41	138,70	348	1,08	376
Tărâțe grâu	2,10	1,764	212,10	384	0,90	346
<b>Total</b>		12,69	1262,40			3098
<b>Norma</b>		12,60	1260,00			

# MODEL TEHNICO-ECONOMIC PENTRU FERMĂ MEDIE, 100 VACI, 5.000 LITRI/CAP, CU SORG MASĂ VERDE ȘI SILOZ DE SORG

## Estimarea necesarului de furaje pe fermă și a suprafeței pentru furaje

Specificare	Cant., kg	kg/ha	Supr./cap, ha	Supr/ferma, ha
Fân de lucernă	1825	5000	0,37	36,50
Sorg masă verde	5460	30000	0,18	18,20
Siloz de sorg	4392	25000	0,18	17,57
Porumb boabe	930	3300	0,28	28,18
Șrot floarea-soarelui	438		achiziție	
Tărâțe grâu	384		achiziție	
<b>TOTAL SUPRAFATA NECESARA</b>				<b>100,45</b>

- Rezultatele economice ale fermei medii, cu 100 vaci de lapte și cu producție medie de 5.000 litri lapte/cap, indică obținerea unui profit brut anual de 72.338 lei/fermă și o rată a profitului net cu subvenții de 9,8% pe an.



## MODEL TEHNICO-ECONOMIC PENTRU FERMĂ MICĂ, 10 VACI, 3.500 LITRI/CAP, CU MEI MASĂ VERDE ȘI SILOZ DE MEI

### Rație de vară proiectată, cu mei masă verde, pentru vaci de lapte – 3500 litri/cap

Nutrețul	Kg /cap/ zi	UNL	PDIN (g)	Cant. /cap/ vara	Preț lei/kg	Valoare / cap/an
Fân de lucernă	3,00	1,71	225,00	546	0,90	491,4
Mei masă verde	23,00	5,52	446,20	4186	0,18	753,5
Șrot de floarea-soarelui	0,80	0,62	180,80	146	1,17	170,4
Porumb boabe	1,85	2,35	135,05	337	1,08	363,6
<b>Total</b>		10,20	987,05			1778,9
<b>Norma</b>		10,20	960,00			

### Rație de iarnă proiectată, cu siloz de mei, pentru vaci de lapte – 3500 litri/cap

Nutrețul	Kg /cap/ zi	UNL	PDIN (g)	Cant. /cap/ vara	Preț lei/kg	Valoare / cap/an
Fân de lucernă	3,30	1,88	247,50	604	0,90	543,5
Siloz de mei	20,00	5,80	340,00	3660	0,40	1464,0
Șrot de floarea-soarelui	1,25	0,98	282,50	229	1,17	267,6
Porumb boabe	1,30	1,65	94,90	238	1,08	256,9
<b>Total</b>		10,31	964,90			2532,1
<b>Norma</b>		10,20	960,00			

Sursa: Calculații proprii

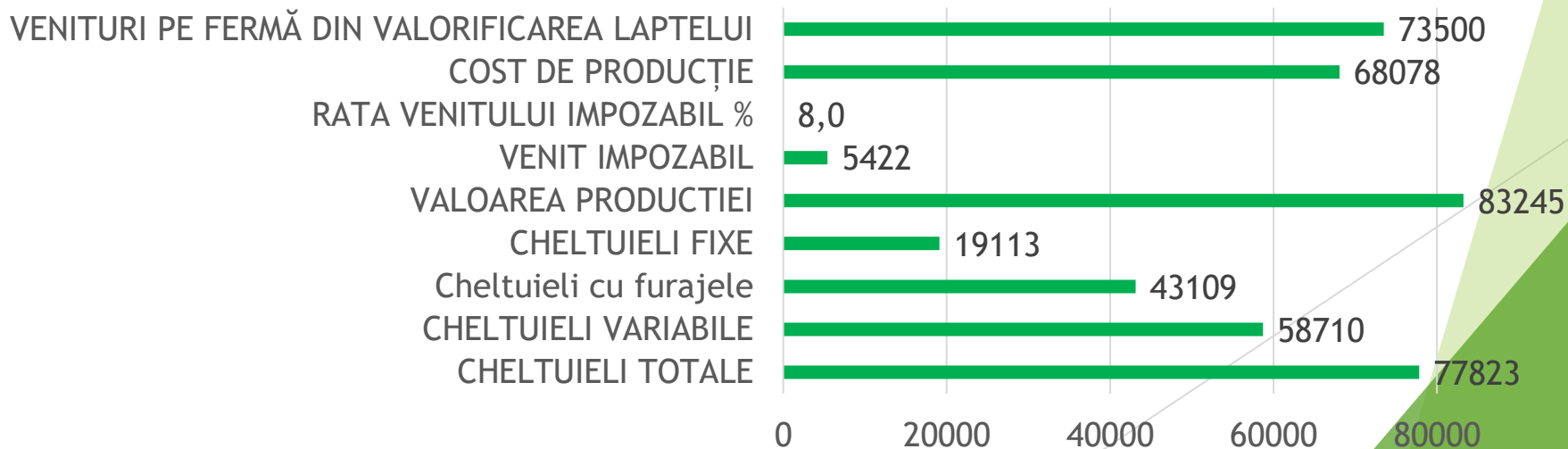


# MODEL TEHNICO-ECONOMIC PENTRU FERMĂ MICĂ, 10 VACI, 3.500 LITRI/CAP, CU MEI MASĂ VERDE ȘI SILOZ DE MEI

## Estimarea necesarului de furaje pe fermă și a suprafeței pentru furaje

Specificare	Cant., kg	kg/ha	Supr./cap, ha	Supr./fermă, ha
Fân de lucernă	1150	5000	0,23	2,30
Mei masă verde	4186	20000	0,21	2,09
Siloz de mei	3660	20000	0,18	1,83
Porumb boabe	574,6	3300	0,17	1,74
Șrot floarea-soarelui	374,35	achiziție		
<b>TOTAL SUPRAFATA NECESARA</b>				<b>7,96</b>

- Rezultatele economice ale fermei cu 10 vaci de lapte și cu producție medie de 3.500 litri lapte/cap, indică obținerea unui profit brut minim anual de 5.422 lei/fermă, un venit net cu subvenții de 7.910 lei și o rată minimă a profitului net de 11,6% pe an.



# MODEL TEHNICO-ECONOMIC PENTRU FERMĂ MEDIE, 100 VACI, 5.000 LITRI/CAP, CU MEI MASĂ VERDE ȘI SILOZ DE MEI

## Rație de vară proiectată, cu mei masă verde, pentru vaci de lapte – 5000 litri/cap

Nutrețul	Kg /cap/ zi	UNL	PDIN (g)	Cant. /cap/ vara	Preț lei/kg	Valoare / cap/an
Fân de lucernă	5,00	2,85	375,00	910	0,90	819
Mei masă verde	15,00	3,60	291,00	2730	0,18	491
Borceag masă verde	10,00	1,60	190,00	1820	0,22	400
Șrot de floarea-soarelui	0,80	0,62	180,80	146	1,17	170
Porumb boabe	2,50	3,18	182,50	455	1,08	491
Orz boabe	0,70	0,79	45,50	127	1,09	139
<b>Total</b>		12,64	1264,80			2511
<b>Norma</b>		12,60	1260,00			

## Rație de iarnă proiectată, cu siloz de mei, pentru vaci de lapte – 5000 litri/cap

Nutrețul	Kg /cap/ zi	UNL	PDIN (g)	Cant. /cap/ vara	Preț lei/kg	Valoare / cap/an
Fân de borceag	4,00	2,20	300,00	732	0,90	659
Porumb siloz	10,00	2,10	130,00	1830	0,15	275
Siloz de mei	10,00	2,90	170,00	1830	0,40	732
Șrot de soia	1,45	1,80	459,65	265	2,39	634
Porumb boabe	2,20	2,79	160,60	403	1,08	435
Orz boabe	0,75	0,85	48,75	137	1,09	150
<b>Total</b>		12,64	1269,00			2884
<b>Norma</b>		12,60	1260,00			

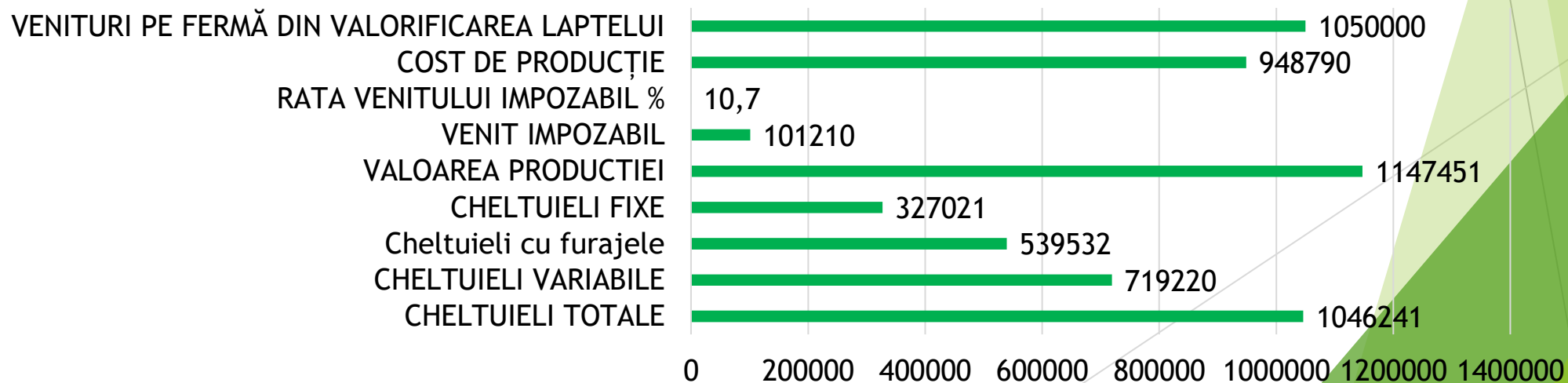
Sursa: Calculații proprii

# MODEL TEHNICO-ECONOMIC PENTRU FERMA MEDIE, 100 VACI, 5.000 LITRI/CAP, CU MEI MASĂ VERDE ȘI SILOZ DE MEI

## Estimarea necesarului de furaje pe fermă și a suprafeței pentru furaje

Specificare	Cant., kg	kg/ha	Supr./cap, ha	Supr./fermă, ha
Fân de lucernă	910	5000	0,18	18,20
Fân de borceag	732	5000	0,15	14,64
Mei masă verde	2730	20000	0,14	13,65
Borceag masă verde	1820	20000	0,09	9,10
Siloz de mei	1830	20000	0,09	9,15
Porumb siloz	1830	25000	0,07	7,32
Porumb boabe	857,6	3300	0,26	25,99
Orz boabe	265	4359	0,06	6,07
Șrot floarea-soarelui	265		achizitie	
Șrot de soia	265		achizitie	
<b>TOTAL SUPRAFATA NECESARA</b>				<b>104,12</b>

- ☐ Rezultatele economice ale fermei cu 100 vaci de lapte și cu producție medie de 5000 litri lapte/cap, indică obținerea unui profit brut minim anual de 101.210 lei/fermă, un venit net cu subvenții de 121.389 și o rată minimă a profitului net de 12,8% pe an.



# MODEL TEHNICO-ECONOMIC PENTRU FERMĂ MICĂ, 10 VACI, 5.000 LITRI/CAP, CU IARBĂ DE SUDAN MASĂ VERDE, SORG BOABE ȘI SILOZ DE MEI

**Rație de vară proiectată, cu Iarbă de Sudan masă verde și sorg boabe, pentru vaci de lapte – 5000 litri/cap**

Nutrețul	Kg /cap/ zi	UNL	PDIN (g)	Cant. /cap/ vara	Preț lei/kg	Valoare / cap/an
Fân de lucernă	3,00	1,71	225,00	546	0,90	491,4
Iarba de Sudan masă verde	26,00	5,98	468,00	4732	0,20	946,4
Sorg boabe	1,00	1,08	71,00	182	1,40	254,8
Porumb boabe	2,00	2,54	146,00	364	1,08	393,1
Șrot de soia	1,10	1,36	348,70	200	2,80	560,6
<b>Total</b>		12,67	1258,70			2646,3
<b>Norma</b>		12,60	1260,00			

**Rație de iarnă proiectată, cu siloz de mei, pentru vaci de lapte – 5000 litri/cap**

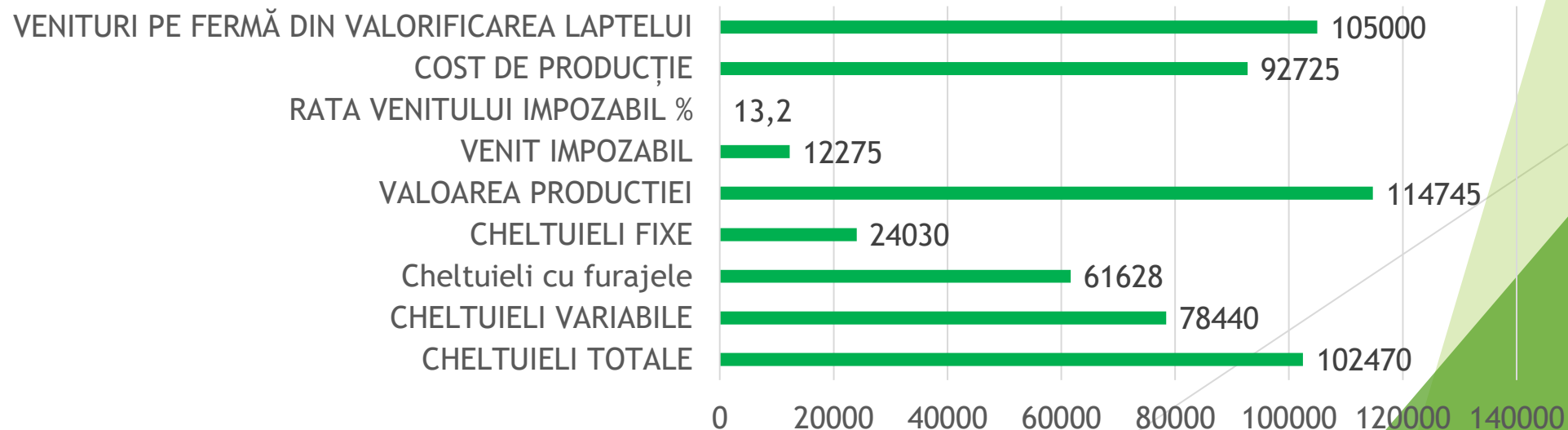
Nutrețul	Kg /cap/ zi	UNL	PDIN (g)	Cant. /cap/ vara	Preț lei/kg	Valoare / cap/an
Fân de lucernă	4,00	2,28	300,00	732	0,90	658,8
Siloz de mei	22,00	6,38	374,00	4026	0,40	1610,4
Borhot de orz	3,00	0,42	90,00	549	1,00	549,0
Șrot de floarea-soarelui	1,60	1,25	361,60	293	1,17	342,6
Porumb boabe	1,80	2,29	131,40	329	1,08	355,8
<b>Total</b>		12,61	1257,00			3516,5
<b>Norma</b>		12,60	1260,00			

# MODEL TEHNICO-ECONOMIC PENTRU FERMĂ MICĂ, 10 VACI, 5.000 LITRI/CAP, CU IARBĂ DE SUDAN MASĂ VERDE, SORG BOABE ȘI SILOZ DE MEI

## Estimarea necesarului de furaje pe fermă și a suprafeței pentru furaje

Specificare	Cant., kg	kg/ha	Supr./cap, ha	Supr./ferma, ha
Fân de lucernă	1278	5000	0,26	2,56
Iarba de Sudan masă verde	4732	20000	0,24	2,37
Siloz de mei	4026	20000	0,20	2,01
Porumb boabe	693	3300	0,21	2,10
Sorg boabe	182	2600	0,07	0,70
Șrot floarea-soarelui	293		achizitie	
Șrot de soia	200		achizitie	
Borhot de orz	549		achizitie	
<b>TOTAL SUPRAFATA NECESARA</b>				<b>9,74</b>

- Rezultatele economice ale fermei cu 10 vaci de lapte și cu producție medie de 5.000 litri lapte/cap, indică obținerea unui profit brut minim anual de 12.275 lei/fermă și o rată minimă a profitului net cu subvenții de 15,2% pe an.



## GESTIONAREA UTILIZĂRII DEJECȚIILOR ANIMALE

- ❑ Directiva 2000/60/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 23 octombrie 2000, cunoscută și sub denumirea de „Directiva Cadru Apă“ (DCA), reprezintă un document legislativ important în managementul și protejarea resurselor de apă în statele membre ale Uniunii Europene.
- ❑ Admiterea Directivei în legislația națională a statelor membre, inclusiv în România, prin Legea apelor nr. 107/1996, ulterior modificată și completată, asigură îndeplinirea obiectivelor stabilite la nivel european.
- ❑ Prin Directiva Nitrați (91/676/CEE), se vizează protejarea apelor de poluarea cu nitrați ce provin din surse agricole reflectată în legislația națională prin Hotărârea de Guvern nr. 964/2000.
- ❑ Amplasarea depozitelor trebuie să respecte prevederile Legii apelor nr. 107/1996, precum și ale Hotărârii de Guvern nr. 930/2005 pentru aprobarea normelor privind mărimea zonelor de protecție sanitară.

# GHID TEHNICO-ECONOMIC DE GESTIONARE AGRICOLĂ DURABILĂ A CULTURILOR FURAJERE ÎN FERMELE ZOOTEHNICE DE TINERET TAURIN LA ÎNGRĂȘAT

## MODELE TEHNICO-ECONOMICE PE NIVELE DE PRODUCȚIE ȘI MĂRIMI DE FERME, CU UTILIZAREA SORGULUI CA ALTERNATIVĂ FURAJERĂ ÎN HRANA TINERETULUI TAURIN

- ❑ În vederea *diminuării efectelor schimbărilor climatice asupra vulnerabilității veniturilor fermierilor* crescători de bovine la îngrășat, s-au proiectat *rații furajere ce includ plante furajere rezistente la secetă*, cum este sorgul, ce poate înlocui total sau parțial unele dintre furajele verzi, sau suculente.
- ❑ Au fost elaborate modele tehnico-economice pentru *2 nivele ale producției de carne – 1000 g/cap/zi și 1.300 g/cap/zi*. Calculațiile au fost realizate pentru *ferme de semisubzistență* (2.000-7.999 SO), *ferme mici* (8.000-11.999 SO), *ferme medii* (12.000-250.000 SO) și *ferme mari* (peste 250.000 SO).
- ❑ Luând în considerare valoarea Standard Output SOC 2017 pentru bovine sub 1 an, de 265,23 Euro/cap, mărimile de ferme astfel stabilite au fost: pentru ferme de semisubzistență - *20 capete*; pentru ferme mici - *40 capete*; pentru ferme medii - *500 capete*; pentru ferme mari – *1.000 capete*.
- ❑ Pentru fiecare variantă, au fost elaborate rații furajere adaptate condițiilor de schimbări climatice, pe baza normelor de Unități Nutritive Carne - UNC și proteină digestibilă PDIN, norme elaborate de specialiștii în nutriție și biologie animală.
- ❑ Rațiile au fost *optimizate atât din punct de vedere tehnic*, în sensul acoperirii necesarului de UNC și PDI pentru întreținere și pentru producția de carne, *cât și din punct de vedere economic*, în sensul obținerii atât de venituri necesare pentru acoperirea cheltuielilor alocate de către fermier pentru desfășurarea proceselor de producție, cât și unui anumit *nivel de rentabilitate*.

## MODEL TEHNICO-ECONOMIC PENTRU FERMĂ MICĂ, 40 CAPETE, 1000 g/cap/zi, CU SORG MASĂ VERDE ȘI SILOZ DE SORG

**Rație de vară proiectată, cu sorg masă verde, pentru tineret taurin la îngrășat – producția 1000 g/cap/zi**

Nutrețul	Kg /cap/ zi	UNC	PDIN (g)	Cant. /cap/ vara	Preț lei/kg	Valoare / cap/an
Fân de lucernă	0,50	0,25	37,50	91	0,9	81,9
Sorg masă verde	5,00	0,75	60,00	910	0,14	127,4
Șrot de floarea-soarelui	0,60	0,43	135,6	109	1,17	127,8
Orz boabe	5,15	6,18	334,75	937	1,09	1021,7
<b>Total</b>		7,60	567,85			1358,7
<b>Norma</b>		7,60	562,00			

**Rație de iarnă proiectată, cu siloz de sorg, pentru tineret taurin la îngrășat – producția 1000 g/cap/zi**

Nutrețul	Kg /cap/ zi	UNC	PDIN (g)	Cant. /cap/ vara	Preț lei/kg	Valoare / cap/an
Fân de lucernă	1,50	0,74	112,50	275	0,90	247,05
Siloz de sorg	5,00	1,35	57,00	915	0,30	274,5
Șrot de floarea-soarelui	0,51	0,36	115,26	93	1,17	109,2
Porumb boabe	3,80	5,21	277,40	695	1,08	751,0
<b>Total</b>		7,65	562,16			1381,8
<b>Norma</b>		7,60	562,00			

Sursa: Calculații proprii

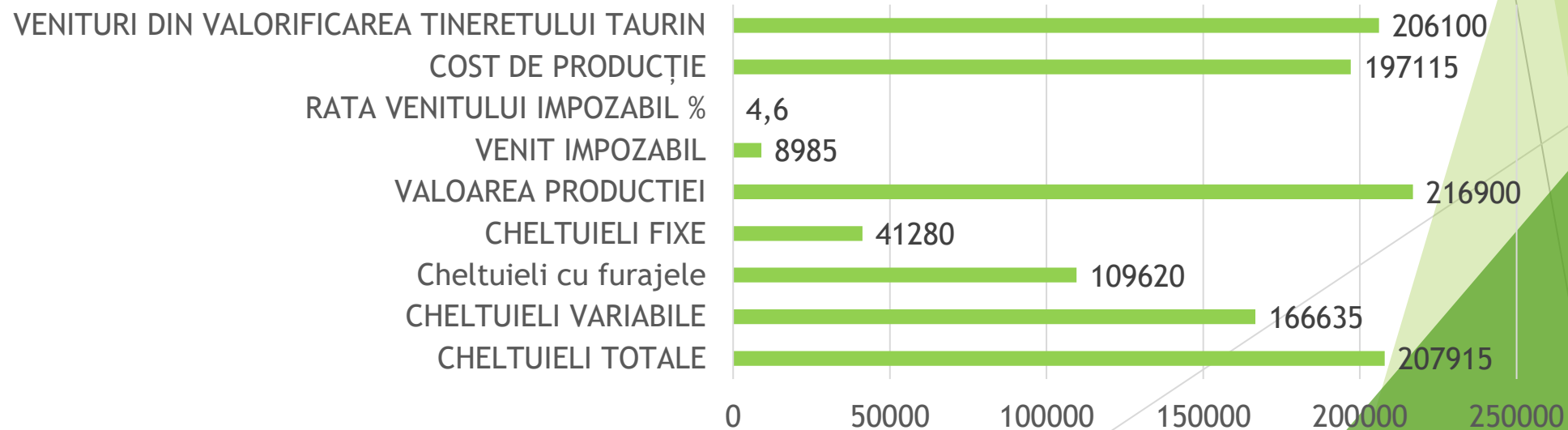


# MODEL TEHNICO-ECONOMIC PENTRU FERMĂ MICĂ, 40 CAPETE, 1000 g/cap/zi, CU SORG MASĂ VERDE ȘI SILOZ DE SORG

## Estimarea necesarului de furaje pe fermă și a suprafeței pentru furaje

Specificare	Cant., kg	kg/ha	Supr./cap, ha	Supr/ferma, ha
Fân de lucernă	366	5000	0,07	2,92
Sorg masă verde	910	30000	0,03	1,21
Siloz de sorg	915	25000	0,04	1,46
Porumb boabe	695	3300	0,21	8,43
Orz boabe	937	4359	0,22	8,60
Șrot floarea-soarelui	203	achizitie		
<b>TOTAL SUPRAFATA NECESARA</b>				<b>22,63</b>

- Rezultatele economice ale fermei cu 20 capete și cu producție medie de 1000 g/cap/zi, indică obținerea unui profit brut minim anual de 8985 lei/fermă și o rată minimă a profitului net de 10,3% pe an.



## MODEL TEHNICO-ECONOMIC PENTRU FERMĂ MEDIE, 500 CAPETE, 1.300 g/cap/zi, CU SORG MASĂ VERDE ȘI SILOZ DE SORG

**Rație de vară proiectată, cu sorg masă verde, pentru tineret taurin la îngrășat – producția 1300 g/cap/zi**

Nutrețul	Kg /cap/ zi	UNC	PDIN (g)	Cant. /cap/ vara	Preț lei/kg	Valoare / cap/an
Fân de lucernă	0,80	0,39	60,00	108	0,9	97,2
Sorg masă verde	8,50	1,28	102,00	1148	0,14	160,65
Șrot de floarea-soarelui	0,50	0,36	113	68	1,17	79,0
Orz boabe	5,16	6,19	335,40	697	1,09	759,3
<b>Total</b>		<b>8,21</b>	<b>610,40</b>			<b>1096,1</b>
<b>Norma</b>		<b>8,22</b>	<b>603,00</b>			

**Rație de iarnă proiectată, cu siloz de sorg, pentru tineret taurin la îngrășat – producția 1300 g/cap/zi**

Nutrețul	Kg /cap/ zi	UNC	PDIN (g)	Cant. /cap/ vara	Preț lei/kg	Valoare / cap/an
Fân de lucernă	0,80	0,39	60,00	108	0,90	97,2
Siloz de sorg	11,00	2,97	125,40	1485	0,30	445,5
Șrot de floarea-soarelui	0,85	0,60	192,10	115	1,17	134,3
Porumb boabe	3,10	4,25	226,30	419	1,08	452,0
<b>Total</b>		<b>8,21</b>	<b>603,80</b>			<b>1128,9</b>
<b>Norma</b>		<b>8,22</b>	<b>603,00</b>			

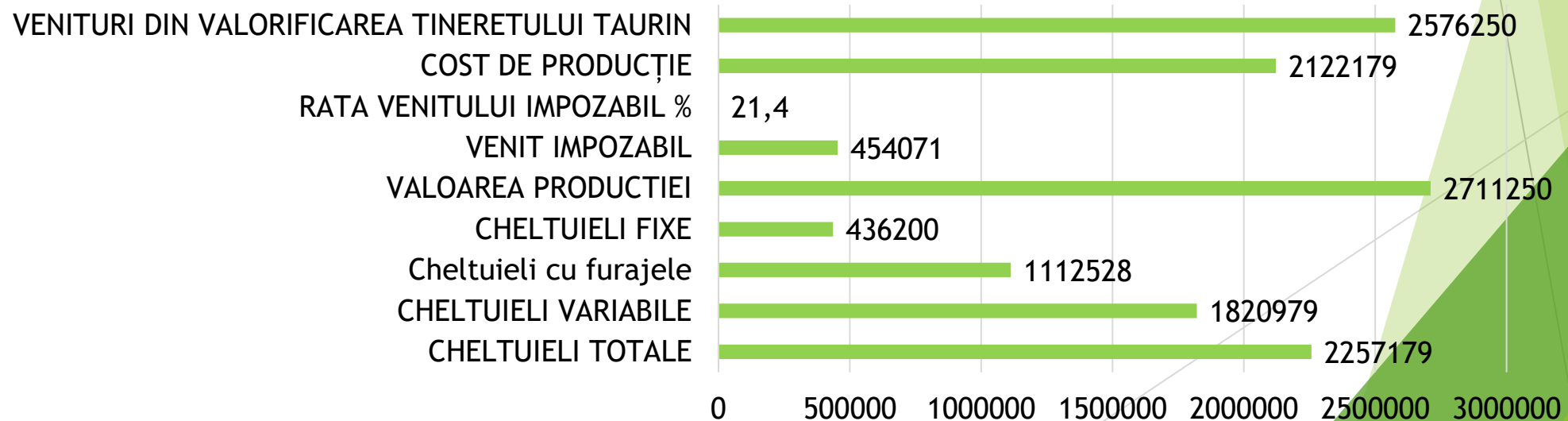
Sursa: Calculații proprii

# MODEL TEHNICO-ECONOMIC PENTRU FERMĂ MEDIE, 500 CAPETE, 1.300 g/cap/zi, CU SORG MASĂ VERDE ȘI SILOZ DE SORG

## Estimarea necesarului de furaje pe fermă și a suprafeței pentru furaje

Specificare	Cant., kg	kg/ha	Supr./cap, ha	Supr/ferma, ha
Fân de lucernă	216	5000	0,04	21,60
Sorg masă verde	1147,5	30000	0,04	19,13
Siloz de sorg	1485	25000	0,06	29,70
Porumb boabe	419	3300	0,13	63,41
Orz boabe	697	4359	0,16	79,90
Șrot floarea-soarelui	182		achizitie	
<b>TOTAL SUPRAFATA NECESARA</b>				<b>213,74</b>

- Rezultatele economice ale fermei cu 500 capete și cu producție medie de 1300 g/cap/zi, indică obținerea unui profit brut minim anual de 454.071 lei/fermă, un venit net cu subvenții de 560.364 lei/fermă și o rată minimă a profitului net cu subvenții de 26,4% pe an.



## MODEL TEHNICO-ECONOMIC PENTRU FERMĂ MICĂ, 40 CAPETE, 1.000 g/cap/zi, CU MEI MASĂ VERDE ȘI SILOZ DE MEI

**Rație de vară proiectată, cu mei masă verde, pentru tineret taurin la îngrășat – producția 1000 g/cap/zi**

Nutrețul	Kg /cap/ zi	UNC	PDIN (g)	Cant, /cap/ vara	Preț lei/kg	Valoare / cap/an
Fân de lucernă	0,50	0,25	37,50	91	0,90	82
Mei masă verde	5,00	1,15	97,00	910	0,18	164
Șrot de floarea-soarelui	0,48	0,34	108,48	87	1,17	102
Orz boabe	4,90	5,88	318,50	892	1,09	972
<b>Total</b>		<b>7,62</b>	<b>561,48</b>			<b>1320</b>
<b>Norma</b>		<b>7,60</b>	<b>562,00</b>			

**Rație de iarnă proiectată, cu siloz de mei, pentru tineret taurin la îngrășat – producția 1300 g/cap/zi**

Nutrețul	Kg /cap/ zi	UNC	PDIN (g)	Cant, /cap/ vara	Preț lei/kg	Valoare / cap/an
Fân de lucernă	1,20	0,59	90,00	220	0,90	198
Siloz de mei	5,00	1,25	86,65	915	0,40	366
Șrot de floarea-soarelui	0,4	0,28	90,40	73	1,17	86
Porumb boabe	4,00	5,48	292,00	732	1,08	791
<b>Total</b>		<b>7,60</b>	<b>559,05</b>			<b>1440</b>
<b>Norma</b>		<b>7,60</b>	<b>562,00</b>			

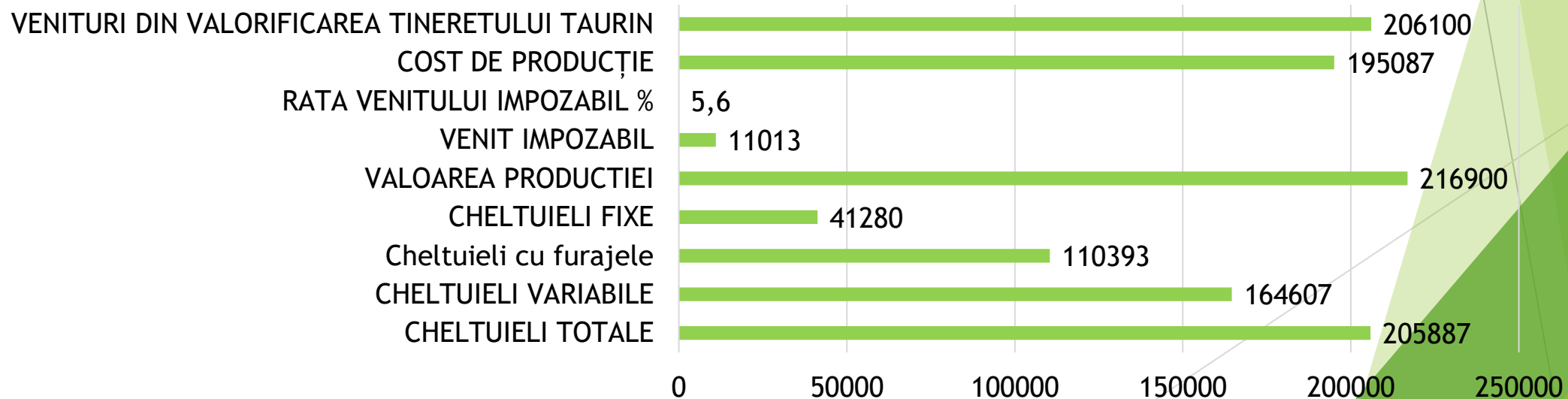
Sursa: Calculații proprii

# MODEL TEHNICO-ECONOMIC PENTRU FERMĂ MICĂ, 40 CAPETE, 1.000 g/cap/zi, CU MEI MASĂ VERDE ȘI SILOZ DE MEI

## Estimarea necesarului de furaje pe fermă și a suprafeței pentru furaje

Specificare	Cant., kg	kg/ha	Supr./cap, ha	Supr/ferma, ha
Fân de lucernă	311	5000	0,06	2,48
Mei masă verde	910	20000	0,05	1,82
Siloz de mei	915	20000	0,05	1,83
Porumb boabe	732	3300	0,22	8,87
Orz boabe	892	4359	0,20	8,18
Șrot floarea-soarelui	161		achizitie	
<b>TOTAL SUPRAFATA NECESARA</b>				<b>23,19</b>

- Rezultatele economice ale fermei cu 40 capete și cu producție medie de 1.000 g/cap/zi, indică obținerea unui profit brut minim anual de 11.013 lei/fermă, un venit net cu subvenții de 22.048 lei/fermă și o rată minimă a profitului net de 11,3% pe an.



# DISEMINARE

## ❑ *Întâlniri cu participarea fermierilor și asociațiilor crescătorilor de animale*

- ❖ întâlniri cu fermieri și reprezentanți ai Asociației agricole ”Țara Loviștei” și ai Asociației pentru Agricultură Ecologică din România, precum și cu specialiști în domeniu, pe tematica influenței schimbărilor climatice asupra asigurării cantitative și calitative a furajelor în hrana bovinelor, cu comunicare științifică, în care a fost prezentat un model tehnico-economic de gestionare a culturilor furajere în ferme de vaci de lapte, în condițiile schimbărilor climatice, prin utilizarea de substituenți în rațiile furajere de vară și de iarnă.

## ❑ *Lucrări științifice:*

- ❖ *”Challenges and alternatives on the forages resources providing under current environmental and climate conditions”* autori Rodica Chetroiu, Diana Maria Ilie;
- ❖ *”The potential of sorghum as resilient crop”* autori Rodica Chetroiu, Vili Dragomir, Daniela Voicilă
- ❖ *„Theoretical approach on the nitrogen potential contribution from sustainable natural fertilization with cattle manure”* autori Rodica Chetroiu, Diana Maria Ilie;
- ❖ *”Considerations on crops areas and forage crops types under climate changes conditions”* autori Rodica Chetroiu, Lidia Iurchevici.

## ❑ *Articol științific:*

- ❖ *”Alternativă de reducere a vulnerabilității economice la tineretul taurin, în condiții de schimbări climatice”*, autori Lidia Iurchevici, Emilia Costin.

## ❑ *Carte:* *”Ghid tehnico-economic de gestionare agricolă durabilă a culturilor furajere în fermele zootehnice de vaci de lapte”*, autori: Rodica CHETROIU, Lidia IURCHEVICI, Diana Maria ILIE, Anuța MARIN, Alexandra Marina MANOLACHE

## ❑ *Broșură:* *”Ghid tehnico-economic de gestionare agricolă durabilă a culturilor furajere în fermele zootehnice de tineret taurin la îngrășat. Gestionarea dejecțiilor animale”*, autori: Rodica CHETROIU, Lidia IURCHEVICI, Diana Maria ILIE, Petruța Antoneta TUREK-RAHOVEANU

## ❑ *Pagină web:* <https://iceadr.ro/proiecte-de-cercetare/>

## CONCLUZII

- ❑ Schimbările climatice pot afecta producția și calitatea furajelor, producțiile animaliere și nivelul de rentabilitate al fermelor.
- ❑ Există *alternative de furaje substituente*, rezistente la condițiile actuale de mediu și climă, care pot înlocui total, sau parțial, resursele furajere afectate cantitativ și calitativ.
- ❑ *Modelele tehnico-economice* elaborate pentru *fermele de bovine de diferite dimensiuni și cu nivele diferite ale producției de lapte, sau de carne*, cu utilizarea ca alternativă de furajare a *sorgului*, ca furaj rezistent în condițiile schimbărilor climatice, indică faptul că acestea pot contribui la *reducerea vulnerabilității economice a fermelor* și, mai mult, la obținerea unui *profit cuprins între 6,8 – 37,4% la vaci de lapte, respectiv 11 – 28,4% la tineretul taurin la îngrășat*.
- ❑ Modelele tehnico-economice elaborate, cu utilizarea ca alternativă de furajare a *meiului*, indică faptul că acestea pot contribui la reducerea vulnerabilității economice a activităților de creștere a bovinelor și la obținerea unui *profit cuprins între 9 – 37,5% la vaci de lapte, respectiv 11,5 – 29,9% la tineretul taurin la îngrășat*.
- ❑ În cazul fermelor de vaci de lapte de semisubzistență și cele mici, cu utilizarea în rații a *Ierbii de Sudan* ca furaj substituent, rezistent la secetă, modelele tehnico-economice indică faptul că activitatea se poate desfășura în condiții de rentabilitate, cu o *rată a venitului net minimă de 5,7-15,2%*.