

Diana Maria ILIE
(coordonator)

***ABORDĂRI CONCEPTUALE PRIVIND FILIERA,
SECURITATEA ȘI SIGURANȚA ALIMENTARĂ A POPULAȚIEI***

Raluca Andreea ION
Ancuța MARIN
Petruța Antoneta TUREK-RAHOVEANU

Editura Terra Nostra
Iași, 2020

Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României

Abordări conceptuale privind filiera, securitatea și siguranța alimentară /

Diana Maria Ilie, Raluca Andreea Ion, Petruța-Antoneta Turek-Rahoveanu,
Ancuța Marin. - Iași: Terra Nostra, 2020

Conține bibliografie

ISBN 978-606-623-119-0

I. Ilie, Diana Maria

II. Ion, Raluca Andreea

III. Turek-Rahoveanu, Petruța

IV. Marin, Ancuța

614.31

664

© Copyright © 2020, Diana Maria Ilie, Raluca-Andreea Ion, Ancuța
Marin, Petruța Antoneta Turek-Rahoveanu

Autorii își asumă întreaga responsabilitate pentru ideile exprimate,
pentru originalitatea materialului și pentru sursele bibliografice
menționate.



**INSTITUTUL DE
CERCETARE
PENTRU ECONOMIA
AGRICULTURII
ȘI DEZVOLTARE RURALĂ
A.S.A.S BUCUREȘTI**



Lucrarea *"Abordări conceptuale privind filiera, securitatea și siguranța alimentară a populației"* a fost publicată prin finanțarea Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale, pe baza cercetărilor efectuate în cadrul Planului Sectorial de Cercetare-dezvoltare, contract ADER nr. 24.1.1/2019 „**CERCETĂRI PRIVIND ELABORAREA UNOR STUDII ȘI ANALIZE, PENTRU FUNDAMENTAREA DECIZIILOR ȘI POLITICILOR PUBLICE, PENTRU COMERCIALIZAREA PRODUSELOR AGROALIMENTARE ÎN VEDEREA ASIGURĂRII SECURITĂȚII ȘI SIGURANȚEI ALIMENTARE A POPULAȚIEI**”, încheiat între Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale și Institutul de Cercetare pentru Economia Agriculturii și Dezvoltare Rurală.

Coordonator: Dr. ing. Diana Maria ILIE– ICEADR București

Autori:

Conf. univ. Raluca Andreea ION - ASE București

Dr. ec. Anuța MARIN - ICEADR București

Drd. ing. Petruța Antoneta TUREK-RAHOVEANU - ICEADR București

CUPRINS:

INTRODUCERE	7
Capitolul CONCEPTE ȘI PRINCIPII GENERALE DESPRE	
1 FILIERA PRODUSELOR AGROALIMENTARE	19
(Ilie Diana, Ion Raluca, Marin Ancuța, Turek Petruța)	
1.1. <i>Filiera agroalimentară – concept, componente, particularități și tipologie</i>	19
1.1.1. Abordări conceptuale privind filiera agroalimentară	19
1.1.2. Relațiile dintre filieră și alte noțiuni economice	23
1.1.3. Componentele filierelor agroalimentare	27
1.1.4. Particularitățile filierelor agroalimentare	31
1.1.5. Tipologia filierelor agroalimentare	34
1.2. <i>Managementul filierelor agroalimentare</i>	37
1.2.1. Coordonarea filierelor agroalimentare	38
1.2.2. Măsurarea performanței filierelor agroalimentare	46
1.2.3. Valoarea adăugată pe filieră și formarea prețurilor	50
1.2.4. Conceptul de valorizare	54
Capitolul SITUAȚIA CERCETĂRILOR FUNDAMENTALE,	
2 APLICATIVE ÎN DOMENIU	57
(Ilie Diana, Ion Raluca, Marin Ancuța, Turek Petruța)	
2.1. <i>Stadiul actual al cercetărilor privind filierele agroalimentare</i>	57
2.2. <i>Stadiul actual al cercetărilor privind securitatea și siguranța alimentară</i>	62

Capitolul	CONCEPTUL DE SECURITATE SI SIGURANȚĂ	
3	ALIMENTARĂ(Ion Raluca)	69
	3.1. <i>Abordări conceptuale privind securitatea și siguranța alimentară</i>	69
	3.2. <i>Măsurarea stării securității și siguranței alimentare</i>	77
Capitolul	CARACTERISTICI SI PARTICULARITĂȚI PENTRU	
4	FILIERELE LEGUME- FRUCTE, LAPTE SI	
	PRODUSE LACTATE	83
	(Ilie Diana, Marin Ancuța, Turek Petruța)	
	4.1. <i>Particularitățile filierei legume- fructe</i>	83
	4.2. <i>Particularitățile filierei lapte și produse lactate ..</i>	90
Capitolul	CARACTERISTICI ALE FILIEREI DE CARNE SI	
5	PRODUSE DIN CARNE, OUĂ, MIERE DE ALBINE ȘI	
	PRODUSE DE PANIFICAȚIE	94
	(Ilie Diana, Marin Ancuța, Turek Petruța)	
	5.1. <i>Particularitățile filierei carne si produse din carne</i>	94
	5.2. <i>Particularitățile filierei producției de ouă</i>	98
	5.3. <i>Particularitățile filierei mierii de albine</i>	103
	5.4. <i>Particularitățile filierei cerealelor panificabile și produselor de panificație</i>	110
	CONCLUZII	111
	BIBLIOGRAFIE	116

INTRODUCERE

În spatele unei vieți active și solicitante trebuie să existe întotdeauna un corp și o minte sănătoasă. Fie că ești un om care își dedică viața carierei, unul care se concentrează asupra vieții personale sau încerci să îmbini cele două lumi, fiecare zi vine cu vechi sau noi provocări și sarcini. Toate acestea îți afectează alimentația, atât din punct de vedere al timpului disponibil și a orarelor meselor cât și a conținutului acestora.

Alimentația joacă un rol extrem de important în dezvoltarea și menținerea unui corp sănătos. Niciodată o dietă sănătoasă nu trebuie să cadă pe locul doi, în favoarea meselor rapide și haotice și a mâncărurilor nesănătoase, specifice vieții agitate a omului de azi.

Pentru a fi sănătoși, oamenii au nevoie de aminoacizi esențiali, glucide, acizi grași esențiali și numai puțin de 28 de vitamine și minerale. Totuși, nevoile nutriționale diferă de la o etapă de viață la alta. În tipul dezvoltării intrauterine, în copilărie și adolescență, de exemplu, aportul de macronutrienți recomandați și majoritatea microelementelor sunt mai mari, comparativ cu cele de la vârsta adultă. De asemenea, la persoanele în vârstă unele dintre nevoile nutritive cresc (de exemplu, vitamina D), în timp ce altele, scad.

Specialiștii recomandă un aport alimentar dietetic specific pentru diferite etape ale vieții. Ar trebuie remarcat, totuși că aceste recomandări nutriționale nu sunt concepute pentru persoanele care suferă de boli cronice sau care au un risc crescut de a dezvolta boli din

cauza vârstei, boli genetice sau ca urmare a unor factori de viață (de exemplu, fumatul, consumul de alcool, efortul fizic intens).

Porțiile zilnice de hrană trebuie adaptate în funcție de necesitățile energetice ale fiecăruia, de vârstă, de sex, de tipul de activitate pe care o depune o persoană (de la sedentar, la sportiv), de gradul de stres și de greutate.

Siguranța alimentară înseamnă angrenarea tuturor factorilor și aplicarea tuturor normelor care sprijină și asigură realizarea unor produse alimentare al căror valoare nutritivă și consum stau la baza unei alimentații sănătoase. Scopul principal al siguranței alimentare este asigurarea protecției sănătății umane la cel mai înalt nivel, iar obiectivul este reprezentarea intereselor consumatorilor vizavii de alimente.

Siguranța alimentară ca și concept ocupă un loc important în directivele Uniunii Europene. Politica UE privind siguranța produselor alimentare are la bază conceptul *“de la fermă până pe masa consumatorului”*, o abordare holistică care integrează fiecare fază din procesul de aprovizionare a produsului pe o axă verticală începând cu producția furajelor, la sănătatea plantelor și bunăstarea animalelor, producția și prelucrarea primară, prelucrare secundară, ambalare, depozitare și livrare până la vânzarea cu amănuntul în import sau export.

Prin siguranța alimentară orice firmă și companie realizează pe lângă produse alimentare de calitate și o valoare adăugată socială, care se traduce prin încrederea clienților și consumatorilor în producător și produsele alimentare ale acestuia și se reîntoarce sub forma creșterii

vânzărilor. Siguranța alimentelor asigură rulajul de marfă, profitul și continuitatea firmei și justifică existența acesteia.

Aplicarea unui sistem de siguranță alimentară creează o serie de alte avantaje:

1. Alinierea industriei alimentare din România la cerințele Uniunii Europene referitor la producția de alimente.
2. Prevenirea unor focare de toxiiinfecții alimentare, care ar afecta starea de sănătate a consumatorilor.
3. Favorizează dialogul constructiv între producători și consumatori, între producători și organele de control.

Studierea sistemului agroalimentar prezintă un interes deosebit, datorită preocupărilor jucătorilor din industriile incluse, dar și a cumpărătorilor de a cunoaște ce se întâmplă cu produsele de la fermier până la consumator, cine sunt intermediarii și ce rol au, ce transformări suferă produsele, etc. Produsele agricole ajung din ce în ce mai rar în stare naturală la consumator.

Astfel, producătorii agricoli nu mai sunt priviți doar ca furnizori de materii prime, ci ca o verigă a unui lanț, ca o componentă a unui circuit complex denumit *filieră agroalimentară*. Până nu demult, piața apărea ca un element strategic de care depindea prețul. În prezent, o asemenea analiză nu mai este considerată oportună, deoarece nu ia în calcul diferitele intervenții ce au loc înainte ca produsul să fie pus la dispoziția consumatorului. Dacă studiarea pieței privilegiază schimbul, analiza filierei pune accentul pe operațiile materiale care antrenează transformările produselor, dar și pe agenții care realizează aceste transformări.

Printre reglementările și mecanismele de coordonare ale filierelor agroalimentare se numără:

- sistemele de stimulatori și stabilizatori,
- politica de prețuri,
- susținerea producătorilor agricoli și a consumatorilor (subvențiile),
- impozitarea agricolă,
- taxele vamale în domeniul agricol etc.

Prin reglarea filierelor se urmărește reducerea decalajelor dintre cerere și ofertă, dintre cererea potențială și cea reală, stabilizarea producției și a ofertei, realizarea unei tendințe de stabilitate a prețurilor, eliminarea caracterului de dualitate pe care îl prezintă piețele agricole din România.

Partenerii nu au aceeași importanță în cadrul filierei și aceleași posibilități de acțiune în procesul de reglare. În acest context, este important să fie evidențiate punctele forte - „nodurile” privilegiate ale filierei. Aceste „noduri” privilegiate ale filierelor se află la „locul” de întâlnire (sau negociere), la confluența dintre partenerii cei mai puternici aflați pe filieră, din a căror confruntare rezultă politica ce va acționa asupra ansamblului fiecărei filiere și a tuturor participanților.

Filiera este un sistem complex sinergic, fiecare componentă depinzând de cea precedentă și influențând, la randul ei, pe următoarea. Între componentele filierei produsului agroalimentar se creează interdependențe care mențin coeziunea filierei și determină eficiența activităților economice ale acesteia. De exemplu, decizia unui producător agricol de a stoca o parte din producția obținută va

influența prețul produsului pe piață, în diferite momente ale anului. Astfel, devine importantă anticiparea măsurii în care deciziile și problemele apărute într-o fază pot afecta disponibilitățile, calitatea și costurile într-o etapă ulterioară.

Abordarea de marketing a filierei agroalimentare constă în studierea acesteia pornind de la piață, la cererea consumatorilor finali. Sunt analizate:

- operațiunile și agenții economici care acționează în diferite faze,
- pierderile ce pot apărea de-a lungul filierei,
- cauzele acestor pierderi,
- serviciile prestate,
- politicile ce reglementează activitățile specifice fiecărei etape și cu ajutorul cărora se evită sau se reduc pierderile filierei.

Trasabilitatea pe filiera agroalimentară reprezintă „posibilitatea de a reconstrui parcursul unui aliment, al unui furaj, al unui animal destinat producției/ utilizării în scop alimentar sau al unei substanțe destinate să facă parte dintr-un aliment sau dintr-un furaj, de-a lungul tuturor fazelor prelucrării și producției” (articolul 3, alineatul 15, din Regulamentul CE 178/2002).

România implementează acest regulament prin Legea nr.150/14.05.2004 privind siguranța alimentului și a hranei pentru animale. Conform acestei legi, trasabilitatea alimentelor, a materiilor prime, a materiilor auxiliare și a materialelor “trebuie să fie stabilită în toate etapele producerii, prelucrării și distribuției”.

Principiile siguranței alimentare și trasabilității sunt: principiul precauției, principiul protecției consumatorilor, principiul transparenței (consultarea publicului, informarea publicului).

1. *Principiul precauției.* Se referă la faptul că, în condiții specifice în care în urma evaluării informațiilor disponibile, se identifică posibilitatea existenței unor efecte dăunătoare asupra sănătății, dar persistă incertitudinea științifică, astfel pot fi adoptate măsuri provizorii de gestiune a riscului. Aceste măsuri sunt necesare pentru asigurarea nivelului ridicat de protecție a sănătății stabilit în Comunitate, până la apariția unor noi informații științifice pentru o evaluare mai cuprinzătoare a riscului. Măsurile adoptate nu trebuie să impună restricții comerciale mai mari decât este necesar pentru realizarea nivelului ridicat de protecție a sănătății stabilit în Comunitate, acordându-se atenție fezabilității tehnice și economice, precum și altor factori considerați legitimi pentru problema respectivă.
2. *Principiul protecției consumatorilor.* Se referă la faptul că legislația alimentară are ca scop prevenirea practicilor frauduloase sau înșelătoare, contrafacerii produselor alimentare și oricăror altor practici care pot induce în eroare consumatorul.
3. *Principiul transparenței.* Publicul este consultat în mod deschis și transparent, direct sau prin organisme reprezentative, în timpul pregătirii, evaluării și revizuirii legislației alimentare.

Piețele agroalimentare de consum final au drept caracteristici distincte comerțul deschis publicului larg și utilizarea metodelor de sortimentare și ambalare a produselor. Altfel spus, pe aceste piețe

comertul este deschis tuturor, iar produsele vândute sunt sortimentate și ambalate în momentul vânzării.

Prețul pe aceste piețe se stabilește prin negociere între reprezentanții cererii – consumatorii finali – și ai ofertei – producătorii agricoli. Deseori, acest preț reprezintă un punct esențial pentru stabilirea termenilor de referință în contractele de vânzare-cumpărare pe piețele reglementate.

Piețele țărănești, cum mai sunt denumite piețele agroalimentare organizate în diferite localități, au rolul de coordonare a filierei, prin volumul mare al tranzacțiilor efectuate prin acest canal. Ele prezintă avantaje, care vizează atât producătorii, cât și consumatorii, și dezavantaje.

Producătorii agricoli, care obțin producții mici și neomogene, găsesc pe această piață oportunități de desfacere a producției ce depășesc nevoile proprii ale familiei (autoconsumul). De asemenea, ei încasează pe loc contravaloarea produselor, asigurând finanțarea următoarelor procese de producție. Consumatorii finali au posibilitatea de a achiziționa produse proaspete, direct de la producători, prețul fiind, în general, mai redus decât cel practicat de marile magazine. Printre dezavantaje se numără comerțul impropriu, desfășurat în condiții de igienă redusă, neorganizat, uneori speculativ. Producătorii agricoli sunt ocupați o mare parte a timpului cu desfășurarea actelor de comerț, în defavoarea celor de producție.

Avantajele integrării agroalimentare sunt: garantarea valorificării produselor, a securității și stabilității veniturilor, adâncirea specializării, simplificarea sistemului tehnologic și

instituțional al circuitului produselor de la producătorul agricol la consumator, reducerea costurilor, asigurarea unui sistem eficient de creditare etc. În cazul asocierii orizontale, reprezentanții asociațiilor sau cooperativelor pot deține controlul în amonte, întărind poziția producătorilor agricoli față de producătorii de resurse materiale care controlează agricultura.

Dezavantajele integrării sunt: dependența producătorilor agricoli față de integrator, reducerea liberei inițiative și a spiritului întreprinzător, reducerea flexibilității exploatației agricole familiale și a puterii ei de adaptare la situații de criză etc.

Cu toate aceste dezavantaje, proiectarea unei filiere agroalimentare performante nu se poate realiza fără cooperarea producătorilor agricoli pentru obținerea unor condiții mai bune de valorificare a produselor și contrabalansarea puterii de-a lungul lanțului alimentar. În țările Uniunii Europene și în Statele Unite ale Americii, cooperarea este o formă organizatorică larg răspândită. Fermele familiale sunt integrate în sisteme agroalimentare complexe, ceea ce le permite supraviețuirea și intrarea pe piață și induce performanța pe filieră, aceasta constituindu-se într-o entitate organizată și eficientă.

Modelul integrării agroindustriale în țările dezvoltate se caracterizează prin impactul crescut al industrializării pe filierele agroalimentare, dezvoltarea activităților secundare și terțiare, generalizarea metodelor de producție moderne, producția și distribuția de masă, creșterea consumurilor energetice, a consumurilor intermediare și de capital pe unitatea de muncă. Pe aceasta bază, se

realizează o înaltă productivitate a muncii cât și reducerea numărului de agricultori.

Siguranța produselor alimentare se poate obține cu introducerea unui sistem de lucru prin care se identifică și se evaluează gradul de risc al punctelor cauzatoare de greșeli pentru a le elimina. Sunt sisteme acreditate internațional și agreate de Uniunea Europeană cum ar fi metoda HACCP sau Implementarea unui sistem IT de control a producției și de trasabilitate a produselor alimentare pentru a putea monitoriza și interveni în cazuri în care apar sincope în procesul de producție.

Sistemul H.A.C.C.P. (Hazard Analysis and Critical Control Point), în traducere Analiza Riscului prin Punctele Critice de Control, este o abordare științifică a procesului de control în general și a procesului de autocontrol, în particular. Sistemul H.A.C.C.P. a fost conceput în 1960 pentru prevenirea problemelor privind contaminarea biologică, chimică sau fizică a cărnii și produselor din carne.

Serviciul de Inspecție și Siguranța Alimentelor (FSIS) a publicat regulamentul final în iulie 1996, mandatând ca H.A.C.C.P. să fie implementat ca și sistem al procesului de control în toate întreprinderile inspectate de prelucrare a cărnii de porc. De asemenea, FSIS a elaborat Modele Generice pentru fiecare proces, care pot fi folosite pe bază de voluntariat de către întreprinderile inspectate.

Abordarea unui plan H.A.C.C.P. în unitățile de industrializare a cărnii și preparatelor din carne va reprezenta o metodă modernă de autocontrol și analiză, care are ca obiectiv păstrarea inocuității

alimentelor (însușire a unui agent fizic, chimic, biologic de a nu fi un pericol pentru organism) și eliminarea efectelor nefavorabile asupra stării de sănătate a consumatorului, determinate de alimentele neconforme.

În general, produsele din carne, prin compoziția lor (proteine, lipide, vitamine, săruri minerale și umiditate), cât și prin întregul lanț de procesare, depozitare și desfacere, îndeplinesc condiții favorabile de contaminare și au posibilități certe de transmitere a unor microorganisme patogene cu efecte nefavorabile asupra stării de sănătate a consumatorului.

Condițiile preliminare de implementare a autocontrolului bazat pe sistemul H.A.C.C.P. în unitățile de acest tip, se impun încă de la proiectarea și construcția unității, de la materialele din care aceasta este contruită, de la amplasarea și buna aprovizionare cu apă, de la amplasarea conductelor de canalizare și a instalațiilor sanitare, încât, din proiectare, acestea să evite încrucișările între porțiunile salubre și insalubre ale acestor instalații. Pentru evitarea unor evenimente legate de riscul fizic, componentele din sticlă necesită protecție (corpuri de iluminat, ferestre etc.). După cum se știe, existența unor vestiare tip filtru este obligatorie în industria cărnii, ele fiind destinate separării efectelor personale, de stradă, de echipamentul de protecție al alimentului (de lucru). Echiparea cu echipamentul de protecție se va realiza numai după o igienizare corporală corespunzătoare a personalului (duș obligatoriu).

În spațiile de trecere, la ieșirea/intrarea în spațiile de lucru (secții) vor exista fie covorașe îmbibate cu soluție dezinfectantă, fie

băi dezinfectante pentru cizmele de cauciuc, prevăzute cu jeturi de apă de spălare a încălțămintei de protecție. Vor exista chiuvete echipate adecvat, pentru spălarea și dezinfecția mâinilor.

Starea de sănătate a personalului va fi supravegheată la intrarea în secție, de către un responsabil (șeful de secție). Nu se vor accepta la lucru operatori cu leziuni și plăgi infectate pe mâini (neprotejate) sau purtători de boli contagioase (diaree, în special). Starea de sănătate va fi controlată și probată prin acte doveditoare ale controlului medical periodic. Operațiile de curățenie, spălare și dezinfecție vor fi efectuate după un program bine stabilit și ori de câte ori este necesar. Atât calitatea microbiologică a apei, cât și în eficiența măsurilor de spălare și dezinfecție a suprafețelor de lucru, a utilajelor și a ustensilelor, vor fi verificate periodic prin examene de laborator (teste igienico-sanitare de salubritate, teste de alcalinitate).

Personalul va fi instruit și format în vederea respectării bunelor practici de lucru și a condițiilor igienico-sanitare în activitatea zilnică, legate atât de starea echipamentului de protecție, cât și a regulilor de manipulare corectă a alimentelor.

Metodele de supraveghere se vor extinde și la vecinătățile imediate ale unității, fiind controlată starea de curățenie a zonei exterioare în vederea eliminării posibilităților de dezvoltare și înmulțire a rozătoarelor. Supravegherea se va referi și la rampele de deșeuri și reziduuri menajere, pentru care va exista un program ferm de evacuare periodică. Se vor avea în vedere măsurile de combatere a insectelor și rozătoarelor, tot conform unor programe stabilite, iar eficiența lor va fi controlată.

Pentru controlul și supravegherea tuturor condițiilor igienico-sanitare va fi desemnat un responsabil, care va putea urmări respectarea normelor de igienă din companie, acesta fiind de regulă și membru în echipa HACCP. Toate măsurile întreprinse de acesta vor avea ca principal scop evitarea contaminării produselor sau recontaminării acestora. Tot el va răspunde de operațiile de spălare și dezinfecție a mijloacelor de transport și livrare a produselor. Se va urmări ca apa folosită la spălare, să aibă, pentru mijloacele auto, temperaturi de peste 80°C, instalația frigorifică a acestora să fie verificată periodic, iar mijloacele de transport auto să fie autorizate sanitar de către organele abilitate.

În vederea preîntâmpinării pericolelor de contaminare un rol important îl are studierea documentației legate de evaluarea calității sanitar-veterinare a cărnii de porc și a produselor obținute din carne. Cea mai frecventă posibilitate de contaminare a cărnii de porc este asociată riscului bacterian, ce are ca sursă animalul bolnav în momentul sacrificării sau contaminarea ulterioară sacrificării. Pentru a preîntâmpina contaminarea de la purtători umani de germeni, de la rozătoare, de la insecte, de la apa folosită sau din praf, aspectul privind sănătatea animalului în momentul sacrificării cade în sarcina medicului veterinar, în timp ce verificarea cărnii și a produselor din carne cade în sarcina A.N.S.V.S.A.

Echipei de control H.A.C.C.P. îi va reveni sarcina realizării diagramei de flux tehnologic (schematic), care va schița în mod clar fiecare etapă tehnologică prin care va trece un anumit produs, de la recepția materiei prime și până la livrarea produsului finit.

CAPITOLUL 1

CONCEPTE ȘI PRINCIPII GENERALE DESPRE FILIERA PRODUSELOR AGROALIMENTARE

1.1. Filiera agroalimentară – concept, componente, particularități și tipologie

1.1.1. Abordări conceptuale privind filiera agroalimentară

Produsul agricol, pentru a deveni aliment și a satisface cerințele nutriționale ale consumatorilor, trece prin numeroase transformări, realizate de diferiți agenți economici, plasați între producătorul agricol și consumator. Drumul parcurs de produs, de la fermier la consumator, operațiile de transformare la care este supuse produsele, agenții care desfășoară aceste operații și relațiile dintre aceștia compun filiera produsului agroalimentar.

În multe lucrări și rapoarte de cercetare, analiza în termeni de „filieră a produsului” a înlocuit studiul piețelor agricole. Până nu demult, piața apărea ca un element strategic de care depindea prețul.

În prezent, o asemenea analiză nu este considerată completă, deoarece nu ia în calcul diferitele intervenții ce au loc înainte ca produsul să fie pus la dispoziția consumatorului. În timp ce studierea pieței are în vedere, cu prioritate schimbul, analiza filierei pune accentul pe operațiile materiale care antrenează transformările produselor, pe agenții care realizează aceste transformări, pe relațiile dintre aceștia și pe mecanismele de coordonare.

Filiera este studiată în numeroase lucrări, primele definiții fiind elaborate de Malassis (1992). În viziunea lui, filiera reprezintă

itinerariul parcurs de un produs (sau un grup de produse) în interiorul sistemului agroalimentar. Filiera cuprinde ansamblul agenților (întreprinderi și administrații) și operațiilor (producție, repartiție și finanțare) care participă la formarea și la transferul produselor până în stadiul final de utilizare, și mecanismele de ajustare a fluxurilor factorilor și produselor de-a lungul filierei până în faza finală.

Din definiția elaborată de Malassis, se observă că filiera se raportează la drumul parcurs de un produs sau un grup de produse în interiorul sistemului agroalimentar și vizează, în ansamblu, trei componente principale: produsele, agenții și operațiunile care contribuie la formarea, transformarea și distribuția produsului. În plus, se studiază și mecanismele de ajustare a fluxurilor de produse și factorii de producție alocați de-a lungul filierei, până la stadiul final.

Analiza filierei se realizează sub două aspecte: funcțional și socio-economic. Identificarea agenților și operațiunilor de-a lungul filierei permite caracterizarea structurii și funcțiilor acestora.

Prima etapă în analiza unei filiere este identificarea produselor. Se pornește de la un produs final și se reprojecțiază toate etapele prin care acesta a trecut până la materia primă din care este alcătuit. Dimensiunile filierei sunt astfel proiectate în plan vertical, ca lungime a filierei, și în plan orizontal, ca lățime a acesteia (Ion, 2005). Lungimea filierei diferă în funcție de natura produsului analizat și de starea proceselor de integrare verticală. Astfel, anumite produse agricole, cum sunt legumele și fructele sunt consumate, în cea mai mare parte în stare naturală, iar analiza filierei se va opri la comercializarea acestora în stare proaspătă. Alte produse, cum ar fi

cerealele, imposibil de consumat în starea lor naturală, necesită una sau mai multe transformări succesive și, deci, analiza filierei cuprinde depozitarea, transformarea în produse din cereale, transformarea în produse de panificație și distribuția către consumatorii finali.

Agenții care operează de-a lungul unei filiere pot fi: organizații agricole, organizații de industrie alimentară, organizații care aprovizionează lanțul agroalimentar cu bunuri intermediare și echipamente cu care se exercită diferite operații (întreprinderi de stocare, de transport, de condiționare și de ambalare, de publicitate și de promovare a vânzărilor). De asemenea, alți agenți care operează pe filieră includ instituțiile de credit, întreprinderile de asigurări, administrațiile publice și private. Administrațiile publice generează și organizează piețele naționale sau intervin pe piețe pentru a le orienta și regulariza (cu ajutorul fondurilor de orientare, reglare a piețelor agricole, de finanțare a investițiilor agricole și fondurilor de garantare). În plus, pe filieră pot opera și grupuri private care exercită funcții de organizare și reglare (grupuri de producători, asociații profesionale și interprofesionale).

În ceea ce privește agenții unei filiere, Malassis (1992) consideră că aceștia se grupează în:

- furnizorii agriculturii, adică cei care produc mașini, utilaje, semințe sau hrană pentru animale;
- producătorii agricoli care obțin produse agricole vegetale sau animale. Producătorii agricoli nu sunt priviți doar ca furnizori de materii prime, ci ca o verigă a unui lanț, ca o componentă a unui circuit complex – filiera agroalimentară;

- industriile alimentare, care asigură transformarea materiilor prime agricole în alimente;
- transportatorii și comercianții, care pun produsele la dispoziția consumatorilor prin prestarea unor servicii specifice;
- restaurantele și cantinele, care încorporează servicii suplimentare;
- consumatorii.

Operațiile sau activitățile unei filiere se grupează în două categorii: activități asupra bunurilor și serviciilor și activități financiare.

Activitățile asupra bunurilor și serviciilor de-a lungul unei filiere sunt cele care contribuie la formarea produsului și cuprind: achiziții de echipamente, tranzacții comerciale, precum și operațiunile legate de acestea: modernizarea sau diferențierea produselor, stocarea, transportul, publicitatea, promovarea vânzărilor. Ansamblul acestor operațiuni, prin jocul valorilor adăugate și al marjelor comerciale au rol în formarea valorii de piață a produsului.

Operațiunile financiare se raportează la activitatea de creditare, la rolul băncilor și gradul lor de intervenție pe filieră, la gradul de control și cotele de participare ale organizațiilor, la asigurarea devalurilor necesare importurilor, la exportul de produse intermediare sau finite, la transferul de capital și de venituri.

1.1.2. Relațiile dintre filieră și alte noțiuni economice

A. Filieră versus canal și circuit de distribuție. Termenul de filieră se confundă, în mod greșit, cu termenii de canal sau circuit de distribuție. În raport cu noțiunea de canal, lanț sau circuit, conceptul de filieră deschide calea unei analize globale, care permite urmărirea întregului parcurs al unui produs, inclusiv canalele și circuitele de distribuție a acestuia. De aceea, ca sferă de cuprindere, conceptul de filieră agroalimentară este mai larg decât conceptul de canal și de circuit de distribuție. Canalul reprezintă un subansamblu al circuitului comercial pe care un producător poate să-l utilizeze și gestioneze în vederea vânzării produsului (lor) său (sale), iar circuitul (sau totalitatea canalelor) cuprinde ansamblul producătorilor, procesatorilor, distribuitorilor și consumatorilor aflați pe traseul parcurs de un produs sau grupă de produse (Manole, 2003).

B. Filieră versus sistem agroalimentar. Sistemul agroalimentar cuprinde activitățile și sectoarele (agenții) care își desfășoară activitatea în domeniul agroalimentar și legăturile dintre acestea. Având în vedere că filiera cuprinde activitățile și relațiile dintre agenții care intervin între obținerea produsului și destinația sa, înseamnă că sistemul agroalimentar, în ansamblul său, este cumulul filierelor produselor agroalimentare.

C. Filieră versus sector și ramură. Se face distincție între noțiunile de filieră, sector și ramură agricolă. Sectorul regrupează întreprinderile care exercită aceeași activitate principală, adică acea activitate care participă cu cea mai mare pondere la formarea cifrei de

afaceri. Ramura se definește în raport cu o categorie de produs, regroupând totalitatea activităților care participă la producerea unui bun sau serviciu (Ion, 2005). Astfel, un bun sau serviciu nu poate fi produs decât de o singură ramură, așa cum o ramură nu poate produce decât un bun sau un serviciu, în comparație cu sectorul care poate produce mai multe bunuri și servicii, așa cum un bun sau serviciu poate fi produs de mai multe sectoare.

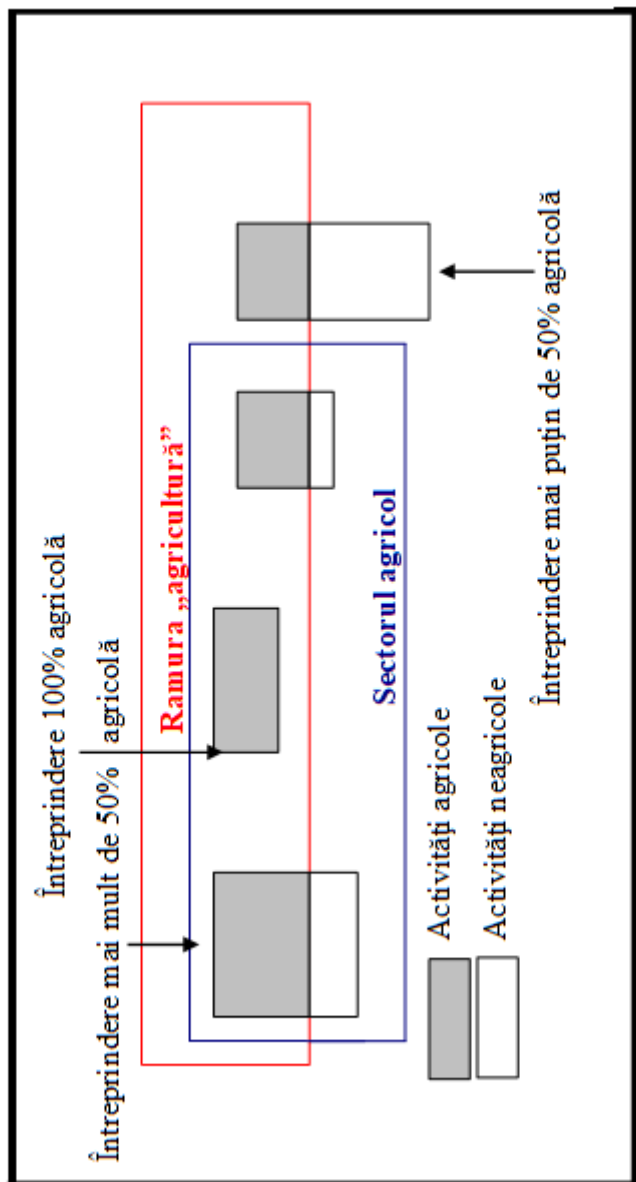
De altfel, ramura de producție reprezintă un ansamblu de activități omogene, legate logic între ele, ceea ce creează structura fundamentală în formarea filierei agroalimentare. Este cunoscut faptul că filiera agroalimentară are ca suport produsul, respectiv momentul în care acesta urmează să fie obținut. Cu referire la acest lucru, producția vegetală și cea animală, ca cele două părți ale agriculturii din care rezultă produsul agroalimentar, cuprinde un anumit număr de ramuri (activități). Ceea ce influențează nivelul calitativ și cantitativ pentru atingerea unei situații optimale, în diferite stări, o dau factorii de producție.

Din acest punct de vedere, se remarcă mai multe tipuri de ramuri, respectiv concurente (solicită aceeași factori de producție), complementare (nu solicită aceeași factori de producție sau nu presupun acest lucru în același timp), de condiționare (existența unora depinde de produsele obținute în altele). La acestea se adaugă activități quasicontinue, atât în producția vegetală, cât și în cea animală, activități finale (în creșterea animalelor), activități însoțitoare (cultivarea furajelor) și activități de utilizare (neagricole).

Dintre cele mai semnificative ramuri sunt cele economice, de prelucrare și servicii. După importanța economică, ramurile au o contribuție esențială la formarea veniturilor sau a cifrei de afaceri, după caz. Ramura de bază, respectiv cea care asigură, fie la nivel de produs agricol sau alimentar, fie la nivel de unitate de producție sau de procesare, are rol preponderent și reflectă gradul de specializare. Însă, filiera agroalimentară nu poate fi completă fără activitățile de prelucrare și servicii, care au scopul de a satisface cererile pentru anumite produse. De fapt, este vorba despre activități de integrare, manifestate la nivel de unitate economică, în sensul prelucrării pentru a obține produse agroalimentare și de a crește valoarea adăugată.

Economia unei țări cuprinde trei sectoare: sectorul primar (agricultura, silvicultura, pescuitul și mineritul), secundar (industria) și terțiar (transportul și serviciile). Filiera cuprinde toate activitățile enumerate anterior și parcurge, astfel, transversal, toate sectoarele economiei. Malassis (1992) consideră că economia agroalimentară, ca parte componentă a economiei naționale, este formată din șapte sectoare: agricultura, industriile agricole și alimentare, distribuția agricolă și alimentară, restaurantele, industriile și serviciile care furnizează filierelor agroalimentare consumurile interne directe și echipamentele necesare funcționării acestora, comerțul internațional și menajele.

Figura nr. 1.1
Distincția dintre sectorul agricol și ramura agricultură



Sursa: Adaptare după Malassis, 1992

1.1.3. Componentele filierelor agroalimentare

Filiera agroalimentară este reprezentată sub formă de activități, iar pentru fiecare sunt identificați agenții economici, respectând principiile de studiere a filierei elaborate de Louis Malassis, adică sunt analizate atât operațiile și agenții economici care acționează în diferite faze, cât și serviciile prestate și politicile ce reglementează activitățile specifice fiecărei etape.

Reprezentarea filierei se face sub forma unui cerc, care începe cu studierea preferințelor consumatorilor, a pieței, și se finalizează tot cu piața, urmărind distribuția produsului către consumatori și modul în care acesta este perceput. Reprezentarea filierei sub forma unui cerc exprimă ideea de reluare a ciclului, studierea filierei pornind de la piață, de la cerințele și nevoile nesatisfăcute ale consumatorilor și terminând tot cu piața, cu actul final de vânzare-cumpărare, pentru corectarea punctelor slabe și luarea deciziilor în concordanță cu cerințele pieței și conjunctura acesteia.

Filiera este un sistem complex și sinergetic. Fiecare componentă depinde de cea precedentă și influențează, la rândul ei, pe următoarea. Între componentele filierei produsului agroalimentar se creează interdependențe care mențin coeziunea filierei și determină eficiența activităților economice ale acesteia. De exemplu, decizia unui producător agricol de a stoca o parte din producția de cereale va influența prețul acestora pe piață, în diferite momente ale anului. Astfel, devine importantă anticiparea măsurii în care deciziile și

problemele apărute într-o fază pot afecta disponibilitățile, calitatea și costurile într-o etapă ulterioară.

Activitățile sunt grupate în patru categorii: preproducție (sau planificarea producției), producție, prelucrare și distribuție, din care rezultă patru faze principale.

Prima grupă, preproducție, cuprinde:

1. Importanța produsului – importanța economică: suprafețele cultivate, efectivele de animale; importanța nutrițională: conținutul în substanțe nutritive etc.;
2. Politicile sectorului public – principalele reglementări, finanțarea publică a sectorului, politica de subvenții etc.;
3. Instituțiile importante – publice și private, organizații profesionale și interprofesionale, agenții economici care intervin în fiecare fază a filierei;
4. Serviciile – finanțarea, informarea producătorilor și consumatorilor, suportarea riscului, asistența tehnică, facilitățile post - recoltare etc.;
5. Mediul înconjurător – descrierea principalelor cerințe ale plantelor față de mediul înconjurător, condiții care permit obținerea unor producții mari și condiții restrictive, care pun în pericol producția. Se descriu inclusiv limitele parametrilor de temperatură, lumină, precipitații, suma gradelor etc.;
6. Materialul săditor – semințe, material de plantat, parametrii calitativi ai acestora, facultatea germinativă a semințelor.

Cea de-a doua grupă, producție, cuprinde:

7. Tehnologia de producție – principalele faze ale tehnologiei de producție, de la pregătirea terenului până la recoltare, inclusiv perioadele optime, utilajele și materialele necesare realizării operațiilor;
8. Combaterea bolilor și a dăunătorilor/menținerea sănătății animalelor – descrierea operațiilor de îngrijire a culturilor și, respectiv, a animalelor, materialele folosite, perioadele de realizare și frecvența;
9. Tratamente prerecoltare – alte operațiuni realizate pentru îngrijirea plantelor și animalelor, înainte de recoltare/sacrificare (ex.ciupitul, copilitul, rădirea inflorescențelor);
10. Costuri de producție – se estimează valoarea tuturor operațiilor și materialelor utilizate până în momentul recoltării produselor;
11. Recoltare – modalități de realizare, materiale și utilaje folosite, perioada optimă, randamente la hectar și pe cap de animal.

Cea de-a treia grupă, prelucrarea, cuprinde:

12. Transportul – mijloacele de transport utilizate, costuri de transport;
13. Controlul cantitativ și calitativ – parametrii calitativi corespunzători diferitelor trepte de calitate;
14. Tratamente postrecoltare – intervenții asupra produselor prin realizarea unor operații ce prelungesc durata de viață a acestora, înainte de a fi depozitate sau prelucrate (ex.administrarea de dioxid de sulf la struguri);
15. Depozitare – condițiile optime de depozitare, perioadele de depozitare, pierderile rezultate în urma depozitării;

16. Prelucrare – descrierea procesului tehnologic de transformare a produselor agricole în alimente, randamentele tehnologice, rețetele;
17. Stabilizare/conservare – descrierea operațiilor de conservare a produselor, materialele folosite etc.;
18. Ambalare – materialele și metodele utilizate.

Cea de-a patra componentă, distribuția, cuprinde:

19. Intermediarii – identificarea tuturor intermediarilor și a funcțiilor tehnice și economice pe care aceștia le îndeplinesc;
20. Oferta – producțiile medii și totale, concurența, descrierea principalilor producători;
21. Cererea – preferințele consumatorilor și obiceiurile de consum, consumul mediu, profilul consumatorului;
22. Comerțul exterior – exporturile și importurile, exprimate cantitativ și valoric;
23. Costurile postrecoltare – estimarea valorică a tuturor operațiilor și materialelor folosite de la recoltare până la vânzarea către consumatorul final.

Studierea detaliată a tuturor componentelor filierei permite identificarea oportunităților, amenințărilor, punctelor forte și slabe și elaborarea de soluții pentru rezolvarea acestora care se realizează cu ajutorul analizei SWOT.

Punctele forte ale unei filiere pot face referire la costurile reduse de obtinere a produselor agricole, forța de muncă ieftină, specializarea producției și altele.

Punctele slabe pot fi de ordin financiar, apărute datorită comportamentului unuia sau mai multora dintre membrii filierei, care practică o politică de prețuri abuzivă, ce determină creșterea prețurilor și tarifelor și reducerea veniturilor agricultorilor.

Oportunitățile unei filiere pot face referire la tradiția și experiența agricultorilor, potențialul natural al anumitor zone, piața potențială foarte mare și creșterea cererii pentru anumite produse, investiții, etc.

Amenințările unei filiere pot face referire la umiditatea excesivă, inundații, secetă, înghețurile târzii de primăvară și alți factori restrictivi de mediu care determină reduceri cantitative și calitative de producție, inflația, blocajul financiar, importurile de produse similare, concurența, etc.

1.1.4. Particularitățile filierelor agroalimentare

Filierele agroalimentare se caracterizează prin trăsături specifice proceselor de producție și comercializare care au loc de-a lungul etapelor și care sunt date de natura organică a materiilor prime, gradul ridicat de perisabilitate, sezonalitatea produselor agricole, posibilitățile de valorificare a acestora.

Prezentăm, în cele ce urmează, unele caracteristici generale ale filierelor produselor agroalimentare, care se disting de cele ale altor produse:

1. ***Prima și cea mai importantă particularitate ține de materiile prime de bază care sunt de natură organică.*** Având o natură

organică, înseamnă că au un grad ridicat de perisabilitate care presupune asigurarea unor condiții de microclimat pe tot parcursul filierei în timpul păstrării, procesării și manipulării produselor.

2. ***Produsele agricole de origine vegetală sunt sezoniere***, ceea ce influențează desfășurarea proceselor de prelucrare și comercializare aflate pe filieră în cursul unui an calendaristic. Oferta fiind sezonieră, iar cererea continuă, devine necesară operația de depozitare sau cea de prelucrare parțială a produselor agricole, astfel încât piața să fie aprovizionată cu marfă o perioadă cât mai mare dintr-un an calendaristic. Este cazul cerealelor, leguminoaselor și oleaginoaselor care pot fi depozitate pe termen mai lung, dar și al legumelor și fructelor, care pot fi depozitate pe termen mai scurt. În cazul unor produse, cum ar fi legumele și fructele, se poate realiza procesarea parțială și obținerea unor produse intermediare, de tipul piureurilor de legume și fructe, care apoi sunt prelucrate, pe tot parcursul anului, asigurând continuitatea proceselor de producție în cadrul liniilor tehnologice și continuitatea aprovizionării pieței.
3. ***Produsele obținute într-o fază a filierei devin materii prime pentru altă fază***, fiind posibilă utilizarea lor integrală în procesele tehnologice. De exemplu, multe dintre reziduurile din industria alimentară sunt folosite în zootehnie ca hrană pentru animale. Este posibil și procesul în care deșeurile animale sunt folosite în producția vegetală, ca îngrășământ.
4. ***Numărul relativ redus al fazelor pe care le parcurg materiile prime în procesul de prelucrare face posibilă și necesară, de cele***

mai multe ori, integrarea fabricației la nivelul unei singure verigi organizaționale. De aceea, procesul de formare a valorii adăugate este mai puțin evident în filierele agroalimentare.

5. *Calitatea comercială a produselor alimentare este influențată de conținutul în elemente nutriționale și durata de viață a produsului,* constând în capacitatea de conservare a acestuia pe perioade cât mai lungi de timp.
6. *În faza de procesare a produselor agricole, prin prelucrarea industrială, unele produse își schimbă radical forma, structura fizico-chimică,* cum ar fi în cazul laptelui transformat în produse lactate acidulate, iar altele nu se modifică aproape deloc, procesarea însemnând, în acest caz, doar realizarea unei succesiuni de operații de separare, condiționare, porționare și ambalare, în condiții igienico-sanitare prestabilite.
7. *Fluxurile tehnologice specifice filierelor agroalimentare se bazează pe instalații complexe, cu un înalt grad de automatizare, apropiindu-se sub acest aspect de cele din industrie.* De asemenea, din această perspectivă, investițiile pe filierele agroalimentare sunt semnificative și au durată de recuperare prelungită.
8. *O caracteristică ce rezultă din cea anterioară este capitalizarea în zona de centru a filierei (prelucrare – distribuție) și existența unor forme artizanale la periferie (producători, artizani, menaje).* Această concentrare a capitalului în fazele de procesare și distribuție fac din procesatori și distribuitori polii de putere ai

filierele, astfel încât coordonarea acestora se realizează, în principal, de către acești operatori.

9. *Coexistența formelor tradiționale și a sistemelor industriale, chiar în interiorul aceleiași filiere, diferențiază agenții economici în ceea ce privește competitivitatea și, implicit, performanța economică.*

10. *Diversitatea în interiorul filierelor agroalimentare rezultă din multitudinea de produse și particularitățile acestora* – cereale, produse din cereale, produse de panificație, oleaginoase și produse oleaginoase, leguminoase, legume și fructe și produse din legume și fructe, struguri și vin, sfeclă de zahăr și zahăr, ouă și produse din ouă, carne și produse din carne, lapte și produse lactate, miere și produse din miere.

Luând în considerare aceste caracteristici, se poate aprecia că procesul de valorificare superioară a materiilor prime agricole în cadrul filierelor depinde de ridicarea nivelului calitativ al produselor, de porționarea, ambalarea și prezentarea produselor în concordanță cu cerințele consumatorilor, de modernizarea proceselor de fabricație, de redistribuirea subproduselor în favoarea acelor filiere care asigură utilizarea lor în condiții de eficiență economică maximă (Manole, 2005).

1.1.5. Tipologia filierelor agroalimentare

Având în vedere complexitatea studierii filierelor agroalimentare, care presupune identificarea produselor, activităților,

agenților economici și a relațiilor dintre ei, acestea se clasifică în funcție de mai multe criterii.

1. ***Un prim criteriu este numărul agenților economici care intervin pe filieră.*** Există, astfel:

- a) *Filiiere agroalimentare scurte* (lanț scurt). Lanțul scurt este definit în documentele Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale ca fiind acea configurație a lanțului alimentar care nu implică mai mult de un intermediar între producător și consumator.
- b) *Filiiere agroalimentare lungi*, care presupun intervenția mai multor intermediari între producător și consumator.

2. ***Un alt criteriu are în vedere activitățile filierei***, în funcție de care filierele pot fi (Van der Vorst et al., 2007):

- a) *Filiiere agroalimentare pentru produse agricole proaspete* (legume, fructe, ouă, flori etc.), în cadrul cărora se desfășoară mai puține activități. Aceste filiiere cuprind producătorii agricoli, angroșiștii, importatorii și exportatorii, detaiștii, prestatorii de servicii. În general, aceste faze ale filierei sunt parcurse de produsele agricole proaspete fără ca acestea să-și modifice caracteristicile inițiale. Principalele activități sunt: manipularea, condiționarea, depozitarea, ambalarea, transportul și vânzarea.
- b) *Filiiere agroalimentare pentru produse alimentare procesate* (cereale și produse de panificație, carne și produse din carne, lapte și produse lactate etc.), în cadrul

căroră se desfășoară mai multe activități. Pe aceste filiere, produsele agricole sunt utilizate ca materii prime pentru a obține produse cu valoare adăugată mai mare. În multe cazuri, procesele de conservare și condiționare extind perioada de garanție a produselor.

3. **În funcție de originea produselor agricole**, filierele pot fi:

- a) *Filiiere agroalimentare cu produse de origine vegetală* (legume, fructe, cereale, oleaginoase, zahăr, miere)
- b) *Filiiere agroalimentare cu produse de origine animală* (carne, lapte, ouă)
- c) *Filiiere mixte*, în care produsele agricole de origine vegetală, cum ar fi cerealele, intră în procesele de producție ale produselor de origine animală, iar filierele se întrepătrund.

În literatura de specialitate, se apreciază că filierele agroalimentare rareori există fără să aparțină unor rețele mai complexe de parteneri comerciali (Van der Vorst et al., 2007). Figura 1.2 reprezintă o filieră generică în contextul unei rețele complexe de filiere. Fiecare firmă este poziționată pe un anumit nivel de rețea și aparține cel puțin unei filiere. Tranzacțiile dintre două companii nu depind doar de cei doi parteneri implicați, ci și de relațiile dintre alți parteneri ai filierelor și rețelelor. De aceea, analiza filierei agroalimentare ar trebui realizată în contextul unei rețele complexe de filiere.

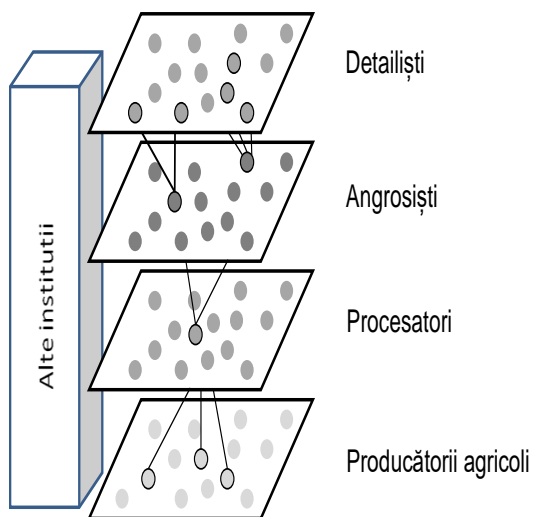


Figura 1.2
Reprezentarea unei rețele de filiere agroalimentare

Sursa: adaptare după Van der Vorst et al., 2007

1.2. Managementul filierelor agroalimentare

Managementul filierei cuprinde planificarea, implementarea, coordonarea și controlul tuturor activităților și proceselor necesare pentru obținerea și livrarea, într-o manieră cât mai eficientă, a produselor cerute pe piață (Van der Vorst, 2007).

1.2.1. Coordonarea filierelor agroalimentare

Una dintre activitățile managementului filierei este coordonarea acesteia. Conceptul de coordonare a filierei se referă la modalitatea de armonizare a etapelor acesteia. Mijloacele de coordonare sunt sistemul de prețuri, integrarea verticală, contractarea și cooperarea, considerate separat sau în combinații diferite.

Coordonarea, caracterizând o stare ideală a filierei, este similară noțiunii de eficiență economică, incluzând dimensiunile temporale și spațiale (Ion, 2005).

Conceptul de mecanism de coordonare include setul de instituții și aranjamente utilizate în scopul armonizării etapelor filierei agroalimentare și se bazează pe instrumentul preț, dacă activitățile filierei nu sunt integrate (Marion, 1986). Agenții economici care acționează la un anumit nivel al filierei pot utiliza mai multe mecanisme de coordonare, cel predominant variind de la o etapă la alta.

Clasificarea mecanismelor de coordonare a filierei pe care o propune Marion (1986) în cele ce urmează nu este exclusivă, ci servește la evidențierea diferențelor semnificative și furnizează o bază de discuție pe tema relațiilor dintre metodele de coordonare și performanța filierei.

Piețele agroalimentare au drept caracteristici distincte comerțul deschis publicului larg și metodele artizanale de asortare și ambalare a produselor, altfel spus, pe aceste piețe comerțul este deschis tuturor, iar produsele vândute sunt asortate și ambalate în

momentul vânzării. Ofertanții sunt producătorii agricoli, iar cumpărătorii, consumatorii finali. Prețul pe aceste piețe se stabilește prin negociere între reprezentanții cererii și ai ofertei. Deseori, acest preț reprezintă un punct de referință pentru stabilirea termenilor de referință în contractele de vânzare-cumpărare dintre alți agenți economici de pe alte canale ale filierei.

Piețele țărănești, cum mai sunt denumite piețele agroalimentare organizate în diferite localități, au rolul de coordonare a filierei, prin volumul mare al tranzacțiilor efectuate prin acest canal. Ele prezintă avantaje și dezavantaje. Principalul avantaj este acela că producătorii agricoli, care obțin producții mici și neomogene, găsesc pe această piață oportunități de desfacere a producției ce depășește nevoile proprii ale familiei (autoconsumul). De asemenea, un alt avantaj îl constituie faptul că ei încasează pe loc contravaloarea produselor, asigurând finanțarea proceselor de producție următoare. Consumatorii finali au posibilitatea de a achiziționa produse proaspete, direct de la producători. Printre dezavantaje se numără comerțul impropriu, desfășurat în condiții de igienă redusă, neorganizat, uneori speculativ. În plus, producătorii agricoli sunt ocupați o mare parte a timpului cu desfășurarea actelor de comerț, în defavoarea celor de producție.

Contractele economice. Coordonarea filierei pe bază de contracte economice încheiate între unități independente din punct de vedere juridic reprezintă o formă intermediară de coordonare, de trecere de la piața liberă (țărănească), la integrarea agroalimentară. Prin contract se stabilesc cantitatea și calitatea produselor, data și

locul livrării/recepției, prețul, pe piața spot, sau la o dată ulterioară, pe piața future. Avantajele contractelor constau în faptul că acestea reduc costurile de tranzacție și riscurile asociate cu imposibilitatea vânzării produselor. De asemenea, contractele contribuie la stabilitatea afacerilor implicate și a veniturilor producătorilor, ceea ce le permite asigurarea finanțării și continuarea proceselor de producție.

Programele guvernamentale au un impact direct asupra coordonării filierei prin subvențiile acordate, politica comercială și a cursului de schimb, impunerea de cote de producție, acordarea de plăți compensatorii etc.

Integrarea. În timp ce piețele agroalimentare reprezintă mijloace de coordonare a filierei prin preț, integrarea reprezintă soluția opusă, în care două sau trei activități desfășurate în etape diferite ale filierei, sunt coordonate de o singură unitate economică (integrarea verticală). Principalul motiv al integrării activităților îl reprezintă reducerea fluctuațiilor de profit de-a lungul filierei, între diferiți agenți. De asemenea, combinarea activităților de producție și de marketing reduce variația de venit și costurile de tranzacție. Avantajul principal al integrării constă în însăși motivul pentru care se constituie: reducerea costurilor de tranzacție, ceea ce determină creșterea performanței pe filieră. Integrarea se regăsește în toate sectoarele sistemului agroalimentar. În sectorul carne, procesarea și distribuția sunt integrate; lanțurile de magazine alimentare au integrat funcția de achiziționare și depozitare a produselor agricole prin finanțarea unor investiții în spații de depozitare pe care le folosesc mai mulți producători agricoli; centrele de vinificație au integrat

activitățile de producere a strugurilor, obținere a vinului și distribuția acestuia, inclusiv exportul. O altă formă a integrării este aceea de joint-venture, adică asocierea a două sau mai multe unități economice în scopul realizării unui obiectiv economic comun, dar cu păstrarea entității juridice a participanților. Aceștia împart cheltuielile, profiturile, pierderile și riscurile, uneori și controlul, în proporții stabilite prin înțelegeri contractuale.

Integrarea, ca proces de organizare a filierelor, se regăsește sub două forme fundamentale:

- **verticală**, care presupune fie cooperarea producătorilor agricoli cu industriile și comerțul, fie existența mai multor cooperative care au interese și obiective comune, dar efectuează activități diferite, integratorul fiind o persoană, întreprinderea sau cooperativa care are putere decizională;
- **orizontală**, care presupune asocierea între agenții economici de la aceeași fază a filierei, în scopul ameliorării producției și creșterii eficienței economice a prelucrării și comercializării produselor agroalimentare. Se organizează fie prin separarea diverselor etape ale realizării produselor alimentare de către grupuri diferite (asociații, societăți, cooperative), fie prin utilizarea în comun a mașinilor și utilajelor. Orizontalitatea reunește sub aceeași autoritate aceleași activități.

Cooperarea. În timp ce integrarea se realizează prin cuprinderea mai multor activități aflate la diferite faze ale filierei, cooperarea se realizează între agenți economici aflați în aceeași fază a filierei. Comparativ cu integrarea, al cărei scop principal este acela de a

reduce costurile de tranzacție, motivul cooperării între participanții aflați la aceeași etapă a filierei este acela de a întări puterea de negociere cu agenții din amonte și aval. Cooperarea apare, în general, între producătorii agricoli și are ca fundament percepția acestora asupra procesului de împărțire a puterii de-a lungul filierei, reprezentând o formă de protecție a concentrării puterii într-un sigur nod al filierei.

Având în vedere faptul că producătorii agricoli dețin suprafețe mici de teren și un număr redus de animale, iar producția obținută este oferită în loturi mici și neomogene, atomizarea excesivă a producătorilor agricoli este motivul pentru care cooperarea între aceștia este necesară, pentru a negocia mai bine condițiile de cumpărare a resurselor materiale și de vânzare a produselor cu partenerii din amonte și din aval.

Un alt motiv al cooperării este acela că producătorii agricoli sunt degrevați de grija vânzării producției, concentrându-se pe obținerea acesteia. Astfel, o cooperativă de marketing a agricultorilor dintr-o zonă se poate ocupa de vânzarea produselor agricole obținute de aceștia și de achiziționarea de resurse materiale pentru desfășurarea procesului de producție, producătorii concentrându-se doar pe activitatea agricolă.

Cooperativa poate presta servicii diverse: asigurarea cu resurse materiale, vânzarea produselor agricole, creditarea agricultorilor, aplicarea de tratamente primare produselor, depozitarea acestora, folosirea în comun a mașinilor și utilajelor etc. Obiectivele cooperativelor sunt: creșterea veniturilor, stabilizarea prețurilor,

cucerirea și menținerea piețelor, extinderea parteneriatului și a piețelor, îmbunătățirea procesului de obținere a informațiilor despre piață etc.

În funcție de scopul pentru care au fost constituite, cooperativele se clasifică în :

- *cooperative de marketing*, care desfășoară activități de colectare, prelucrare și comercializare a produselor agricole;
- *cooperative de aprovizionare*, care asigură producătorilor agricoli factorii de producție necesari desfășurării procesului de producție – semințe, îngrășăminte chimice, furaje, carburanți, materiale de construcții, tractoare, mașini și echipamente agricole;
- *cooperative de prestări servicii*, care înlesnesc accesul membrilor la servicii pentru producția agricolă – mecanizarea lucrărilor, însămânțările artificiale, depozitarea produselor agricole, refrigerarea sau conservarea acestora, comercializarea, cercetarea științifică, consultanța agricolă, îmbunătățiri funciare etc.;
- *cooperative de credit*, care asigură finanțarea activităților agricole.

Cooperativele, la rândul lor, pot încheia contracte de integrare sub forma de joint-venture cu alte cooperative sau unități economice, pentru realizarea în comun a stocării, transportului și vânzării produselor.

Integrarea verticală și orizontală (cooperarea) prezintă numeroase avantaje, dar și dezavantaje. Avantajele integrării sunt: garantarea valorificării produselor, a securității și stabilității veniturilor, adâncirea specializării, simplificarea sistemului tehnologic și instituțional al circuitului produselor de la fermieri la consumatori,

reducerea costurilor, asigurarea unui sistem eficient de creditare. În cazul asocierii orizontale, reprezentanții asociațiilor sau cooperativelor pot deține controlul în amonte, întărind poziția producătorilor agricoli față de producătorii de resurse materiale care controlează agricultura. Dezavantajele integrării sunt: dependența producătorilor agricoli față de integrator, reducerea liberei inițiative și a spiritului întreprinzător, reducerea flexibilității exploatației agricole familiale și a puterii ei de adaptare la situații de criză etc.

Cu toate aceste dezavantaje, proiectarea unei filiere agroalimentare performante nu se poate realiza fără cooperarea producătorilor agricoli pentru obținerea unor condiții mai bune de valorificare a produselor și contrabalansarea puterii de-a lungul lanțului alimentar. În țările Uniunii Europene și în Statele Unite ale Americii, cooperarea este o formă organizatorică larg răspândită. Fermele familiale sunt integrate în sisteme agroalimentare complexe, ceea ce le permite penetrarea piețelor și atingerea unui nivel ridicat de performanță pe filieră.

Prin coordonarea filierelor se urmărește: reducerea decalajelor dintre cerere și ofertă, reducerea decalajelor dintre cererea potențială și cea reală, stabilizarea producției și a ofertei, realizarea unei tendințe de stabilitate a prețurilor, eliminarea caracterului de dualitate pe care îl prezintă filierele agroalimentare din România.

Un element definitoriu al filierei abordat în literatura de specialitate este acela de coordonator (sau punct nodal/central) al filierei. Coordonatorul este acel agent economic care deține cea mai mare putere de negociere. Rolul de coordonator este din ce în ce mai

mult atribuit distribuitorilor, datorită poziției privilegiate, la confluența dintre consumator și producător. Distribuitorii cunosc preferințele și așteptările cumpărătorilor, pot stabili prețurile finale, pe baza rezultatelor studiilor de piață, și prețurile de achiziție de la producători.

Abordarea filierei dintr-un punct central evidențiază faptul că agenții economici nu au aceeași importanță în cadrul filierei și aceleași posibilități de acțiune în procesul de coordonare. În acest context, este important să fie identificate punctele forte sau nodurile privilegiate ale filierei, care condiționează ansamblul componentelor acesteia, în aval și în amonte. Aceste noduri privilegiate ale filierelor se află, de regulă, la locul de întâlnire sau negociere, la confluența dintre agenții cei mai puternici aflați pe filieră, din a căror confruntare rezultă politica ce va acționa asupra ansamblului filierei și a tuturor participanților acesteia.

De exemplu, un nod forte al filierei poate fi întâlnit la confluența dintre procesatori și distribuitori, când cei din urmă sunt puternici și practică un comerț modern, putând impune celor din amonte condiții de calitate, de preț și de prezentare a produselor.

Punctele centrale ale filierei agroalimentare prezentate anterior vizează, de fapt, ansamblul relațiilor tehnico-socio-economice care se stabilesc la locurile de întâlnire dintre parteneri, care implică – ascendent sau descendent – procesarea, circulația mărfii (aprovizionare-desfacere), servicii, fluxuri de plăți și de informații etc. De fapt, punctele de confruntare cele mai importante existente pe filieră își pun amprenta în mod decisiv asupra comportamentului de marketing al acesteia.

1.2.2. Măsurarea performanței filierelor agroalimentare

Funcționarea unei filiere agroalimentare, începând cu producătorul de produse agricole, continuând cu procesarea și comercializarea acestora, are o anumită finalitate. Fiecare dintre agenții care participă pe filieră, fie că este vorba despre manager sau întreprinzător, dorește ca realizările activității pe care o coordonează să fie cât mai bune, ca satisfacție a eforturilor materiale, intelectuale și de gestionare depuse într-un ciclu de producție, un an, sau pe o perioadă lungă de timp.

Măsurarea performanțelor economice aparține funcției de control-evaluare a managementului. Controlul constată gradul de întrepătrundere între ceea ce s-a obținut și obiectivele prestabilite. Pe parcursul activității, controlul intervine prin decizii pentru a corecta abaterile. De asemenea, o formă mai solicitată a controlului este cea activă care favorizează inițierea de acțiuni cu caracter de prevenție a efectelor negative care s-ar putea înregistra, ceea ce determină reducerea pierderilor materiale, regăsite, în final, la nivel de unitate. Desigur că un rol important este cel al controlului reactiv care se manifestă atunci când rezultatele sunt cunoscute și definitive, ceea ce presupune, evident, inițierea unui nou ciclu managerial.

O filieră performantă este aceea care furnizează consumatorului cel mai bun produs, la cel mai bun preț, la momentul dorit și la locul potrivit. Pentru a realiza și menține un nivel ridicat de performanță, activitatea economică pe filieră trebuie să fie eficientă în toate fazele: agricultură, procesare și distribuție.

La fiecare etapă, resursele trebuie utilizate eficient, căutând optimul economic, pentru a obține nivelul de eficiență dorit, pe ansamblu. Performanța filierei este estimată cu ajutorul următoarelor caracteristici:

- a) *Eficiența* îmbracă două forme: eficiența alocării resurselor, legată de posibilitatea atingerii optimului economic, și eficiența tehnică, legată de posibilitatea atingerii maximului tehnic.
- b) *Echitatea* înseamnă tratamentul egal al tuturor agenților participanți pe filieră. În timp ce eficiența se referă la recunoașterea diferențelor de valoare de către utilizatorii finali, datorate diferențelor calitative, temporale și spațiale, echitatea înseamnă ca aceste diferențieri să fie atribuite agenților economici care controlează atributele respective (Ion, 2005). De exemplu, contractele care plasează practicile de producție sau recoltarea sub controlul cumpărătorului (comerciant sau procesator), dar penalizează producătorul agricol pentru problemele cauzate de cumpărător, sunt considerate inechitabile.
- c) *Costurile de tranzacție* includ cheltuielile efectuate pentru căutarea alternativelor de valorificare a produselor, distribuția fizică a acestora și cele antrenate de incertitudinea asociată schimbului. Aceste costuri sunt puternic influențate de disponibilitatea informației. Dacă toți participanții filierei ar fi informați în legătură cu ofertele cumpărătorilor și sistemul agroalimentar ar fi caracterizat prin echitate, costurile de tranzacție ar fi aproximativ egale cu cele antrenate doar de distribuția fizică a produselor.

- d) *Accesul pe piețe* este un criteriu principal de evaluare a performanței filierei. Accesul cumpărătorilor și vânzătorilor pe piață este necesar pentru intrarea și menținerea acestora într-o fază a filierei. Problemele apar atunci când un agent economic este restricționat să intre pe o piață într-o anumită fază a filierei, deși este capabil să ofere produsele la costuri mai reduse decât cele ale concurenților intrați deja pe piața respectivă. Este cazul agricultorilor care pătrund foarte greu pe piețele de consum final, prin rețeaua de desfacere a marilor magazine, deși calitatea produselor poate fi mai bună în comparație cu cele ale angrosiștilor, detailiștilor sau importatorilor. Ca și în cazul costurilor de tranzacție, accesul la piețe depinde de accesul la informație. Piețele necunoscute de potențialul participant, sunt inaccesibile acestuia.
- e) *Stabilitatea prețurilor și a veniturilor* se referă la aplatizarea fluctuațiilor de preț și, implicit, ale veniturilor agenților participanți pe filieră.

Din perspectiva acestor caracteristici ale performanței, piețele agroalimentare oferă producătorilor agricoli și consumatorilor echitate și eficiență ridicate. Producătorul cere un preț care acoperă costurile de producție și tranzacție pentru produsele vândute direct consumatorului, care consideră, la rândul lui, prețul ca fiind corect. Costurile de tranzacție sunt ridicate, deoarece căutarea alternativelor de valorificare a produselor este un proces laborios, iar intrarea pe piață se face relativ greu. În plus, cheltuielile cu transportul, depozitarea și efortul producătorului, care este și vânzător, sunt

suportate tot de fermier. Accesul pe piață ar trebui să fie liber, totuși, speculanții din piețe restricționează intrarea producătorilor agricoli pe piețele țărănești, deținând monopol la vânzarea unor produse. Stabilitatea prețurilor și, implicit a veniturilor agricultorilor, este redusă, tocmai din cauza accesului restricționat pe piață.

Cel de-al doilea instrument de coordonare a filierei, contractele economice, oferă o echitate variabilă, ce înclină în favoarea agenților economici din aval de agricultură, procesatori sau comercianți. Deși stabilitatea veniturilor crește pentru fermieri, datorită siguranței în vânzarea produselor, accesul pe piață este redus, pentru agricultori, și mediu pentru alți participanți ai filierei. Costurile de tranzacție sunt mai reduse, producătorul agricol fiind scutit de efectuarea acestor costuri, care trec în responsabilitatea distribuitorului sau a procesatorului.

Programele guvernamentale oferă stabilitate prețului și venitului, acesta fiind și scopul pentru care sunt elaborate. Eficiența este, însă, redusă, deoarece alocarea resurselor nu se realizează pe criterii economice, ci pe criterii impuse. Accesul pe piețe este variabil, iar costurile de tranzacție ridicate, nefiind vorba de încheierea de înțelegeri (contracte, integrare sau cooperare) între participanții filierei.

Integrarea verticală a activităților din diferite faze ale filierei reduce costurile de tranzacție spre valoarea zero, eficiența alocării resurselor fiind ridicată. Accesul pe piețe se realizează cu ușurință, puterea de negociere a agenților integrați fiind mai mare. Stabilitatea prețului și a venitului este medie și depinde de variația echității în

favoarea unuia sau altuia dintre polii integratori. Acesta poate fi procesatorul sau distribuitorul.

Integrarea orizontală, sau cooperarea, oferă beneficii fără riscul apariției de probleme privind prețul sau echitatea, întâlnite deseori în cazul contractelor economice sau integrării verticale. Eficiența alocării resurselor este ridicată, costurile de tranzacție fiind reduse. Prin efectuarea activităților în comun, producătorii realizează economii importante la cheltuielile de aprovizionare, depozitare și desfacere.

Accesul la piețe se realizează ușor, cooperativa prestând servicii de informare asupra posibilităților de valorificare a produselor. Stabilitatea veniturilor este mai ridicată decât în cazul desfacerii produselor pe piețele țărănești, dar mai redusă decât în cazul integrării, care oferă o desfacere garantată a produselor.

Mecanismele de coordonare prezentare determină niveluri diferite de performanță pe filieră. În economiile agroalimentare moderne, rolul piețelor țărănești s-a redus, locul primordial fiind ocupat de integrarea verticală și orizontală a participanților filierei.

1.2.3. Valoarea adăugată pe filieră și formarea prețurilor

Din punct de vedere financiar-contabil (Zahiu și Năstase, 2002), valoarea adăugată se obține scăzând din valoarea producției consumurile legate de aceasta și celelalte consumuri intermediare (subcontractări, servicii cumpărate din exteriorul întreprinderii etc.). Valoarea adăugată este repartizată apoi pentru acoperirea altor cheltuieli de exploatare (salarii, impozite, taxe etc.). Valoarea adăugată reprezintă, astfel, măsura valorii realizate în urma activității

productive a unui agent economic și reflectă efortul propriu depus de acesta.

Din punct de vedere economic, valoarea adăugată prezintă o importanță deosebită, atât pentru producători, cât și pentru consumatori. Ea se obține prin trecerea unui produs de la o fază a filierei la alta, prin acțiuni specifice care îi modifică utilitatea și care adaugă valoare produsului.

Utilitatea produsului joacă un rol important în alegerea acestora de către consumatori și este legată de valoarea adăugată de lungul numeroaselor transformări la care este supus produsul agricol pentru a deveni aliment, în drumul său de la producător la consumator (Ion și Petrescu, 2019). Pentru consumator, un produs este util prin loc, timp și formă. Utilitățile de loc și timp înseamnă ca produsul să fie oferit în locuri accesibile consumatorului, în momentul în care acesta și-l dorește (Manole, 2003).

Legumele recoltate într-o grădină în mediul rural nu au utilitate pentru consumatorul aflat într-un oraș, decât dacă sunt transportate din locurile de producție, către cele de consum. În mod asemănător, legumele recoltate în luna august, dar solicitate de consumatori în luna ianuarie, nu au utilitate decât dacă sunt depozitate în această perioadă de timp. Utilitatea de formă constă în proprietatea produsului de a fi oferit în forma pe care o dorește consumatorul. Procesarea, transportul și depozitarea, enunțate anterior, sunt activități ale filierei care adaugă valoare produsului, ceea ce aduce beneficii producătorilor, și îi schimbă utilitatea, ceea ce aduce beneficii consumatorilor.

Așa cum s-a specificat anterior, filiera înseamnă creșterea distanței fizice dintre punctul în care produsul agricol este obținut și punctul în care este consumat (Kneen, 1993).

În timp ce din punctul de vedere al consumatorilor, distanțarea înseamnă o reducere a valorii nutriționale a alimentelor și o creștere a costurilor, din punctul de vedere al agenților economici intermediari care operează pe filieră, distanțarea reprezintă un avantaj. Fiecare act de distanțare înseamnă o oportunitate pentru „extragerea” unor bani din sistem și câștigarea controlului asupra acestuia.

Se formează, astfel, pe filieră, în fiecare fază, valoarea adăugată, în punctele în care, prin intervenții specifice, se adaugă costuri (și profituri) la valoarea produsului final. Procesul de adăugare de valoare pe filieră este susținut de necesitatea desfășurării unor operații fără de care produsul final nu se poate obține: prelucrarea produselor agricole prin procesare, depozitarea produselor pentru prelungirea duratei de consum, transportul acestora, păstrarea lor pentru asigurarea continuității aprovizionării pieței etc.

La nivelul microeconomic, valoarea adăugată se formează prin aportul diferitelor activități de transformare a produselor. Aceasta se repartizează participanților la activitățile respective: salariaților, acționarilor, statului etc.

La nivel mezoeconomic, valoarea adăugată se formează prin aportul activităților de obținere a produselor agricole, sortare, depozitare, ambalare, prelucrare, transport, asortare, fracționare etc. efectuate de diferiți agenți economici.

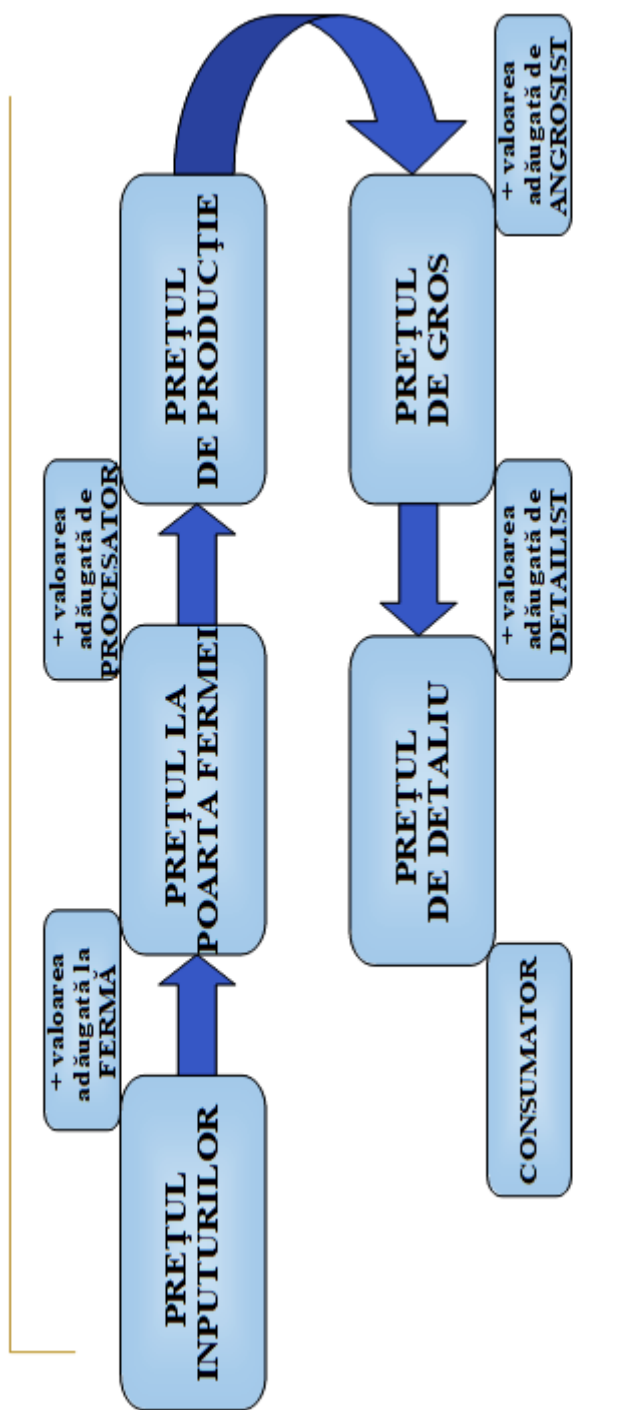


Figura nr.1.3.
Formarea valorii adăugate pe filieră
Adaptare după Ion (2005)

1.2.4. Conceptul de valorizare

Conform Dicționarului Explicativ al Limbii Române, verbul a valoriza înseamnă a valorifica. Substantivul valorizare înseamnă valorificare, iar în sensul comercial înseamnă ridicarea artificială a valorii mărfurilor. Având în vedere primul sens al cuvântului, vor fi cercetate posibilitățile de valorificare a producției agricole, pe care fermierii le au la dispoziție, principalele canale și forme de valorificare a acesteia. Cel de-al doilea sens, al creșterii valorii, are legătură cu crearea de valoare adăugată pe filieră, de aceea vor fi cercetate modalitățile prin care valoarea produselor agroalimentare crește, iar acestea își schimbă utilitatea.

În literatura străină de specialitate, conceptul de valorizare se utilizează cu precădere pentru producția agricolă și alimentară secundară și reziduurile ce rezultă în urma proceselor de producție și are la bază dezideratul folosirii totale a materiilor prime și reducerea risipei și pierderilor de-a lungul filierelor agroalimentare.

Problemele utilizării complete a resurselor agricole în procesele de producție sunt aduse în discuție în contextul în care rapoartele FAO (2011a) arată că 33% din producția de alimente destinate consumului uman reprezintă pierderi și risipă. În plus, rapoartele Națiunilor Unite (2017) arată că populația lumii va crește la 8,6 miliarde de oameni până în anul 2030, ceea ce va agrava problema reziduurilor alimentare.

Cherubimi (2010) arată că biorafinările reprezintă un exemplu de schimbare a paradigmei în contextul dezvoltării durabile. Acestea sunt considerate sisteme sustenabile de valorizare a reziduurilor și producției secundare, în scopul obținerii de produse cu valoarea adăugată mai mare, cum ar fi biogazul, electricitatea, produse chimice și biomateriale.

Astfel, producția secundară și reziduurile agroalimentare pot fi valorizate prin:

- ❖ Procese anaerobice care generează bio-hidrogen și bio-metan (Algapani et al., 2019)
- ❖ Compostarea cu alte tipuri de deșeuri organice și obținerea de bioenergie și fertilizanți (Vico et al., 2018)
- ❖ Transformarea în furaje pentru animale (Makkar, 2018)
- ❖ Obținerea de zahăr, acizi organici, pigmenți, fibre, proteine, uleiuri, antioxidanți și vitamine din deșeurile organice (Garcia Herrera et al., 2010).

Cortes (și alții, 2019) au studiat valorizarea drojdiilor rezultate în urma procesului de fermentație a vinului pentru obținerea de antioxidanți. Sette (și alții 2019) au studiat valorizarea integrală a fructelor pentru obținerea producției de vin și cidru, prin extragerea componentelor bioactive și gazificarea reziduurilor solide pentru a obține produse chimice cu valoarea adăugată. În această lucrare, se pune accentul pe importanța valorizării reziduurilor din agricultură și industria alimentară, în contextul creșterii poluării și costurilor de depozitare a reziduurilor. Având în vedere că reziduurile din industria

vinului și cidrului sunt bogate în fenoli, cu proprietăți antioxidante, se impune valorizarea acestora și crearea de produse cu valoare adăugată ridicată.

Întrucât consumul alimentar este în creștere, atât datorită creșterii consumului mediu, cât și datorită creșterii populației, problema reziduurilor alimentare devine importantă. Cantități mari de reziduuri alimentare sunt depozitate în mediu, ocupând suprafețe mari, și generând poluarea solului, apei și aerului și solicitând resurse financiare semnificative pentru tratarea lor. Se impune, astfel, studierea posibilităților de valorizare a reziduurilor și de transformare a acestora în produse cu valoare adăugată, cum ar fi produse biochimice, biocombustibili, biopolimeri, biofertilizanți.

Capitolul 2

SITUAȚIA CERCETĂRILOR FUNDAMENTALE, APLICATIVE ÎN DOMENIU

2.1. Stadiul actual al cercetărilor privind filierele agroalimentare

Conceptul de filieră este prezent în toate domeniile economiei, existând filieră electronică, filieră de comunicații etc. și se referă la o activitate productivă în care intervin din amonte până în aval mai multe întreprinderi, într-o manieră ce nu este neapărat lineară (Ion, 2005). În literatura de specialitate, există numeroase lucrări care tratează tema filierelor agroalimentare, la modul general, sau pe grupe de produse.

Primii autori care au studiat filiera agroalimentară au fost Goldberg (1968) și Malassis (1992). Goldberg a studiat filierele grâului, soiei și portocalelor în Florida și a fost printre primii economiști care a definit filiera ca fiind totalitatea agenților economici implicați în producerea, transformarea și comercializarea unui produs. Malassis definește filiera ca fiind itinerariul parcurs de un produs (sau un grup de produse) în interiorul sistemului agroalimentar.

Filiera cuprinde ansamblul agenților (întreprinderi și administrații) și operațiilor (producție, repartiție și finanțare) care participă la formarea și la transferul produselor până în stadiul final de utilizare, și mecanismele de ajustare a fluxurilor factorilor și produselor de-a lungul filierei până în faza finală. Începând cu anul 1984, noțiunea de filieră agroalimentară se regăsește în toate documentele Organizației Națiunilor Unite pentru Agricultură și

Alimentație – FAO, și ale altor organizații mondiale, regionale și naționale, cu preocupări în domeniu.

Kneen (1993) descrie filiera, introducând conceptul de „distanțare”, care înseamnă separarea consumatorilor de sursele de hrană, prin cât mai multe intervenții posibile. Filiera înseamnă creșterea distanței fizice dintre punctul în care produsul agricol este obținut și punctul în care este consumat.

Se consideră că distanțarea, în sistemul agroalimentar, înseamnă un declin al valorii nutriționale a hranei și o creștere a costului acesteia.

Laurent (1983) definește filiera ca fiind o succesiune de faze prin care urmează a trece produsul în vederea atingerii unui obiectiv ori ansamblul intermediarilor uniți în aceeași activitate. O filieră este o abstractizare, o reprezentare a unei părți a realității economice care vizează măsurarea, înțelegerea, explicarea structurii și funcționării unui anumit domeniu.

Van der Vorst (et al., 2007) consideră că filiera cuprinde o serie de activități fizice și de procese de luare a deciziilor conectate prin fluxuri materiale, informaționale și financiare, care trec de limitele afacerilor individuale ale operatorilor unui lanț alimentar. În această abordare, filiera nu cuprinde doar producătorul agricol și furnizorul acestuia, ci și procesatorii, transportatorii, angrosiștii, detailiștii, unitățile de prestare a serviciilor și consumatorii.

În literatura de specialitate din România, printre primii autori care au studiat filiera agroalimentară se numără Manole (et al., 2005)

în lucrarea Filiere agroalimentare. Aceasta a pus bazele fundamentelor teoretice privind filiera agroalimentară – concept, tipologie, particularități, componente, funcții etc. În plus, a fost elaborată o metodă specifică de studiere a filierei agroalimentare, pornind de la piață și terminând tot cu piața. Metoda are la bază analiza fiecărei componente în parte într-o abordare modernă, de marketing, în care toate deciziile agenților economici care intervin pe filieră se fundamentează pe informațiile culese de la consumatori și alți deținători de interese.

În alt studiu, Manole (et al., 2005) cercetează cererea și oferta pe piața internă și externă a vinului, filiera vinului, identifică punctele forte și slabe ale filierei vinului, posibilitățile de promovare a vinului pe piețele interne și externe.

În alte lucrări, Manole și Ion (2006) au estimat impactul coordonării asupra performanței sistemului agroalimentar.

Conceptul de mecanism de coordonare include setul de instituții și aranjamente utilizate în scopul armonizării etapelor filierei agroalimentare și se bazează pe instrumentul preț, dacă activitățile filierei nu sunt integrate (Marion, 1986).

Istudor (et al., 2007) a elaborat un model matematic de optimizare a profitului pe filieră, care s-a implementat în două variante: scenariul 1 - fără măsuri de prevenire a pierderilor și scenariul 2 - cu măsuri de prevenire a pierderilor.

Rezultatele obținute arată că nivelul profitului este mai ridicat în cea de-a doua variantă, datorită următoarelor măsuri: retehnologizarea complexelor de creștere și îngrășare, implementarea

sistemului automatizat de furajare a animalelor, asigurarea medicației prin furajare și adăpare, îmbunătățirea sistemului de ventilație, dotarea cu aparate pentru monitorizarea permanentă a condițiilor de microclimat, calcularea stocului optim prin metode științifice etc.

Performanța economică pe filieră a fost estimată de Ion și Lădaru (2011), prin calcularea profitului, costurilor, randamentelor, cheltuielilor totale și veniturilor totale, în fiecare fază a filierei: obținerea strugurilor, procesare, comercializarea vinului. Cele mai ridicate niveluri ale profitului s-au înregistrat în faza de procesare.

Lucrările elaborate de Turek (et al., 2007, 2008, 2009) identifică soluțiile necesare pentru a crește competitivitatea sistemului agroalimentar. În acest scop, au fost analizate filierele cerealelor, plantelor oleaginoase, legumelor, fructelor, vinului, laptelui și produselor lactate, cărnii și produselor din carne, zahărului. Au fost identificate punctele forte, punctele slabe, oportunitățile și amenințările pe aceste filiere și au fost propuse măsuri de evitare a amenințărilor și de valorificare a oportunităților. Cercetările conțin numeroase studii de caz elaborate pe baza datelor furnizate de diferiți agenți economici.

Lucrările elaborate de Marin (et al., 2016, 2017) cuprind proiectarea și experimentarea de modele de dezvoltare a lanțurilor scurte de valorificare a producției de legume și proiectarea și experimentarea de modele de dezvoltare a lanțurilor scurte de valorificare a producției de fructe. Lanțul scurt este definit în documentele Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale ca fiind acea configurație a lanțului alimentar care nu implică mai mult de un

intermediar între producător și consumator (Ghidul Solicitantului Submăsura 16.4 și Submăsura 16.4a, p.43). Modelul de lanț scurt propus (Marin et al., 2018) este acela în care între producător și consumator există un intermediar, detailistul, având în vedere că modelul actual de cumpărare a produselor agroalimentare este supermarketul, hipermarketul sau magazinele de tip discount. Deși acest model exclude engrosiștii și procesatorii, activitățile pe care le desfășurau aceștia, colectare, procesare și depozitare a materiilor prime și a produselor finite, se păstrează pe filieră, fiind preluate de către producătorii agricoli și/sau detailiști.

Andrei (et al., 2019) a studiat disponibilitatea fermierilor de a face parte dintr-un lanț scurt. S-a constatat că, la nivel declarativ, fermieri doresc să se asocieze, totuși, procesul de cooperare în România este într-o fază incipientă, în realitate fermierii opunând rezistență asocierii.

Noțiunea de valoare adăugată pe filiera agroalimentară este studiată de Ion și Petrescu (2019), autoarele arătând că principalul factor de creștere a valorii adăugate este investirea în unitățile de procesare din industria alimentară. Întrucât dezvoltarea industriei de prelucrare a produselor agricole reprezintă o soluție pentru formarea și păstrarea valorii adăugate a produselor pe filiera agroalimentară în țară, se recomandă ca politicile agroalimentare să aibă ca obiectiv dezvoltarea industriei de procesare, iar fondurile financiare nerambursabile și susținerea financiară a statului să se îndrepte către sectorul industriei alimentare. Astfel, România poate deveni un stat exportator de valoare adăugată.

2.2. Stadiul actual al cercetărilor privind securitatea și siguranța alimentară

Atât securitatea, cât și siguranța alimentară reprezintă probleme globale ale omenirii. Acestea constituie “o categorie complexă a economiei mondiale, ce se referă la o problemă majoră care poate să afecteze direct sau indirect pe o perioadă lungă de timp dinamica, structura și echilibrele economico-sociale ale mai multor țări și a cărei rezolvare necesită eforturi conjugate din partea fiecărui stat, dar și a comunității internaționale” (Bulgaru, 2003).

Provocările care afectează nutriția sunt semnificative, de aceea devine necesară studierea factorilor care contribuie la insecuritatea alimentară și malnutriție. FAO monitorizează progresul înregistrat în reducerea foametei la nivel mondial și elaborează, anual, rapoarte privind starea insecurității alimentare în lume (State of Food Insecurity in the World – SOFI).

De asemenea, FAO utilizează un sistem de indicatori pentru estimarea stării securității alimentare în lume, indicatori care se concentrează pe culegerea informațiilor privind disponibilitățile, accesul, stabilitatea și utilizarea alimentelor și mai puțin pe nutriție (FAO, 2011b).

Rapoartele privind starea insecurității alimentare în lume (State of Food Insecurity in the World – SOFI) din ultimii ani au tematici diferite, specifice momentului:

- 2019: Starea securității alimentare și a nutriției în lume. Protecție împotriva declinului și crizei economice

- 2018: Starea securității alimentare și a nutriției în lume. Construirea rezilienței climatice pentru securitatea alimentară și nutriție
- 2017: Starea securității alimentare și a nutriției în lume. Construirea rezilienței pentru pace și securitate alimentară
- 2016: Starea alimentației și agriculturii. Schimbările climatice, agricultura și securitatea alimentară
- 2015: Starea insecurității alimentare în lume. Îndeplinirea obiectivelor internaționale ale foamei, luând în considerare progresul inegal
- 2014: Starea insecurității alimentare în lume. Consolidarea mediului care să permită securitatea alimentară și nutriția
- 2013: Starea insecurității alimentare în lume. Dimensiunile multiple ale securității alimentare
- 2012: Starea insecurității alimentare în lume. Creșterea economică este necesară, dar nu suficientă pentru a accelera reducerea foamei și a malnutriției
- 2011: Starea insecurității alimentare în lume. Cum afectează volatilitatea prețurilor internaționale economiile interne și insecuritatea alimentară?
- 2010: Starea insecurității alimentare în lume. Abordarea insecurității alimentare în crizele extinse pe termen lung
- 2009: Starea insecurității alimentare în lume. Crize economice - impact și lecții învățate
- 2008: Starea insecurității alimentare în lume. Prețurile ridicate ale alimentelor și securitatea alimentară - amenințări și oportunități

- 2007: Starea alimentației și agriculturii. Plăți pentru serviciile de mediu
- 2006: Starea insecurității alimentare în lume. Eradicarea foametei mondiale – bilanț la zece ani de la Summit-ul alimentar mondial
- 2005: Starea insecurității alimentare în lume. Eradicarea foametei mondiale – cheia realizării obiectivelor de dezvoltare ale mileniului

Se observă că, începând din anul 2017, denumirea raportului anual s-a schimbat din “Starea insecurității alimentare în lume” în “Starea securității alimentare și a nutriției în lume”, comunitatea internațională, inclusiv FAO, acordând o atenție sporită nutriției în paradigma securitate – siguranță – nutriție.

Pe lângă rapoartele FAO, există numeroase studii care analizează starea securității alimentare. Economist Intelligence Unit estimează starea securității alimentare în lume cu ajutorul unui indicator agregat (food security index), care ia în considerare accesul, disponibilitatea, calitatea și siguranța alimentelor. Țările sunt ierarhizate pe o scală de la 0 la 100. România se situează pe poziția 38 din 113, cu un scor global de 68,9. De asemenea, România se situează pe locul 43 în ceea ce privește accesul, pe locul 35 în ceea ce privește disponibilitatea și pe locul 32 în ceea ce privește calitatea și siguranța (The Economist Intelligence Unit, 2019).

În România, deși indicatorii macroeconomici raportează o situație bună a securității alimentare, există probleme privind accesul economic al oamenilor la hrană, în special în zonele rurale, care se confruntă cu probleme privind sărăcia și unde se întâlnesc cazuri de

malnutriție și diete dezechilibrate. Acestea conduc, mai departe, la cazuri noi de îmbolnăviri, care au crescut, în ultimii ani. În România, în anul 2010, 328 persoane sufereau de boli legate de consumul de alimente, din care 214 persoane au fost spitalizate (Stancu, 2012).

Există numeroase studii care analizează starea securității alimentare în România. Alexandri (et al., 2015) a observat că, deși România dispune de resurse agricole semnificative, este una dintre cele mai vulnerabile țări europene în ceea ce privește starea securității alimentare. Ion și Popescu (2013) și Istudor (et al. 2014) indică în lucrările lor că securitatea alimentară este asigurată, în medie, în România, fără a lua în considerare extremele.

Veniturile reduse generează niveluri diferite de insecuritate alimentară pentru populația săracă, care trăiește, în cele mai multe cazuri, în mediul rural (Alexandri and Luca, 2016). Se apreciază, astfel, că problemele privind insecuritatea alimentară în România sunt generate de puterea redusă de cumpărare a consumatorilor și nu de disponibilitatea alimentară.

Această idee a fost enunțată prima dată de către Banca Mondială, în anul 1986 “problemele legate de securitatea alimentară nu rezultă neapărat din alimentația inadecvată, așa cum se crede pe scară largă, ci din lipsa puterii de cumpărare a gospodăriei”. Ideea este susținută și de alți autori (Alcock, 2009), care susțin că înfometarea este caracteristica unor persoane care nu au acces la hrană suficientă; și nu caracteristica faptului că nu există suficientă mâncare”.

Studiile anterioare care analizează situația securității alimentare în România se concentrează pe aspectul cantitativ și mai puțin pe cel calitativ, pe siguranță și nutriție.

Alexandri și Luca (2016) consideră că deficiențele consumului alimentar în ceea ce privește calitatea, ponderea mare a consumului de calorii provenind din cereale și cartofi și consumul redus de proteine de origine animală generează risc nutrițional.

Ion și Popescu (2015) arată că disponibilul alimentar de calorii și proteine are o tendință de creștere în ultimii 10 ani, la nivel mondial. Cu toate acestea, există disparități dintre statele din America de Nord, Europa și Oceania și cele din America de Sud, Africa și Asia, atât în ceea ce privește consumul de calorii, cât și cel de proteine. Astfel, în țările din prima categorie se consumă, în medie, 3200-3600 kcal/persoană/zi și peste 100 g de proteine pe persoană pe zi, iar în țările din cea de-a doua categorie se consumă, în medie, 2500-2900 kcal/persoană/zi și 66-98 g de proteine pe persoană pe zi. Previțiunile realizate de Roberts (2009) arată că cererea de alimente va crește foarte mult, datorită creșterii populației. Se estimează că populația țărilor din centrul Africii va crește cu 193% între 2003 și 2050 (Semionov, 2009), regiune care se confruntă cu cele mai grave deficite de resurse esențiale. În plus, țările în curs de dezvoltare vor asimila modelul dietei occidentale, în special preferința pentru carne, ceea ce exercită o presiune suplimentară asupra resurselor de hrană.

La Summitul mondial asupra alimentației din 1996, Adunarea Generală a Națiunilor Unite a stabilit ca obiectiv (Millennium Development Goals) reducerea la jumătate a populației subnutrite

până la sfârșitul anului 2015 (FAO, 1996). În raportul anului 2018 (FAO, 2019), FAO estimează că, la nivel mondial, 820 milioane persoane suferă de foamete.

În literatura de specialitate din România, se remarcă lucrarea Securitate și siguranță alimentară (Ion, 2017), care pune bazele teoretice ale notiunilor de securitate alimentară, siguranță alimentară, inocuitate, impurificare, intoxicare, nutriție, malnutriție etc. și prezintă sistemul de indicatori de măsurare a securității alimentare, sistemele de management al siguranței alimentare, geografia economică a principalelor produse agricole și alimentare, securitatea alimentară ca problemă globală a omenirii și legăturile acesteia cu celelalte probleme globale, drepturile și protecția consumatorilor etc.

Alte rezultate în domeniul cercetării securității alimentare sunt prezentate de Istudor (et al., 2019), care a analizat impactul agriculturii asupra schimbărilor climatice, pornind de la premisa că agricultura este afectată de variația climei și, în același timp, contribuie la modificările climatice prin emisiile de gaze cu efect de seră în condițiile unor suprafețe pe locuitor mai mici. Concluziile lucrării evidențiază faptul că producția agricolă are efecte directe asupra emisiilor de gaze cu efect de seră și, implicit, asupra schimbărilor climatice. Lucrarea contribuie la îmbunătățirea literaturii științifice, deoarece prezintă dovezi empirice care susțin diferitele efecte ale practicilor agricole asupra mediului în România, cu implicații asupra schimbărilor climatice, direcție științifică puțin studiată în alte lucrări.

Ion și Dușmănescu (2016) au analizat rolul comerțului internațional în asigurarea securității alimentare în diferite regiuni ale lumii pentru a identifica corelația dintre securitatea alimentară și comerțul agricol, încercând să răspundă la întrebarea dacă securitatea alimentară este influențată de importurile și exporturile cu produse agricole și, dacă da, în ce măsură. S-au făcut referiri speciale la România și Serbia, în ceea ce privește comerțul cu cereale; ambele țări sunt exportatoare nete, dependența față de importurile de cereale fiind negativă.

Capitolul 3

CONCEPTUL DE SECURITATE ȘI SIGURANȚĂ ALIMENTARĂ

3.1. Abordări conceptuale privind securitatea și siguranța alimentară

Securitatea alimentară este o prioritate pe agenda internațională, având în vedere că eradicarea foametei, asigurarea securității alimentare și îmbunătățirea nutriției sunt elementele cheie spre dezvoltarea durabilă (UN, 2016). Siguranța alimentelor este, de asemenea, o preocupare esențială, deoarece alimentele nesigure rămân o cauză majoră a bolilor și chiar a decesului (WHO, 2015).

Între același timp, modificările modelelor de consum alimentar în lume au consecințe asupra sănătății publice și dezvoltării durabile. Pe măsură ce se intensifică schimbările climatice și sistemele de producție devin din ce în ce mai interconectate, bolile generate de consumul de alimente cresc.

Securitatea alimentară este un concept de mare actualitate, având în vedere importanța acesteia la nivel mondial, securitatea alimentară fiind una dintre problemele globale ale omenirii. Conceptul, enunțat prima dată la Conferința Mondială asupra Alimentației din 1974, organizată de Organizația Națiunilor Unite pentru Agricultură și Alimentație (UN, 1974), implică atât abordări nutriționale, cât și economice, sociale și politice. Din anul 1974 și până în prezent, conceptul s-a dezvoltat și s-a diversificat, Smith (et al., 1993) apreciind că există peste două sute de definiții ale conceptului de securitate alimentară.

Definițiile cele mai utilizate ale securității alimentare sunt cele elaborate de FAO, în anul 1983, și de Banca Mondială, în anul 1986: "Asigurarea accesului fizic și economic la hrana de bază necesară pentru toată lumea, în orice moment" (FAO, 1983); "Accesul tuturor oamenilor, în orice moment, la hrană suficientă pentru o viață activă și sănătoasă" (World Bank, 1986). În prezent, FAO (2016) definește securitatea alimentară ca fiind situația în care "toți oamenii au acces fizic, social și economic, în orice moment, la hrană suficientă, sigură și nutritivă, care le satisface cerințele și preferințele alimentare pentru o viață activă și sănătoasă".

Securitatea alimentară se studiază pe trei niveluri (Ion, 2017): individual, familial și național. Securitatea alimentară individuală reprezintă posibilitatea individului de a avea acces la o alimentație sigură și suficientă din punct de vedere nutritiv, care conduce la o viață sănătoasă. Securitatea alimentară a familiei este necesară pentru asigurarea securității alimentare individuale, dar nu este suficientă deoarece hrana disponibilă nu este repartizată între membrii familiei în funcție de nevoile energetice ale fiecăruia.

Securitatea alimentară națională corespunde capacității unei țări de a garanta securitatea alimentară a familiei și securitatea alimentară a individului, fără a renunța la alte obiective importante. Pentru a determina nivelul securității alimentare naționale într-o anumită perioadă de timp, de obicei un an, se calculează disponibilitățile energetice alimentare pe persoană, ținând cont de repartizarea alimentelor și a nevoilor între persoane și în timp sau nivelul stocurilor de alimente esențiale (stocurile publice sau

susceptibile de a fi vândute în caz de creștere a prețurilor) raportate la consumul normal.

Securitatea alimentară națională nu trebuie confundată cu autosuficiența alimentară care arată în ce măsură disponibilitățile energetice alimentare sunt asigurate din producția agricolă internă. Există state în care nivelul autosuficienței alimentare este redus, dar securitatea alimentară este asigurată. Este cazul țărilor cu resurse agricole extrem de reduse, cum ar fi cele producătoare de petrol, din Orientul Mijlociu.

Acestea depun eforturi intense pentru a-și spori gradul de autosuficiență alimentară, pentru a reduce, astfel, importul mare de alimente și dependența de piața agricolă mondială.

Termenii „securitate alimentară”, „securitate alimentară și nutriție” și „securitate alimentară și nutrițională” sunt deseori folosiți pentru a evidenția relațiile care există între alimentație și nutriție. Securitatea alimentară a fost definită în anul 1996 la o conferință FAO ca fiind situația în care toți oamenii au acces fizic și economic, în orice moment, la hrană suficientă, sigură și nutritivă, care asigură necesitățile și preferințele alimentare pentru o viață activă și sănătoasă. Grupurile profesionale și cercetătorii au interpretat definiția securității alimentare având în vedere adecvarea acesteia din perspectivă nutrițională. Ca rezultat, la conferința FAO din 2009, termenul “social” a fost adăugat terminologiei “accesul fizic, social și economic”, cu următoarea explicație: dimensiunea nutrițională este parte integrantă a conceptului de securitate alimentară (CFS, 2009).

Termenul securitate nutrițională a fost menționat la mijlocul anilor 1990, având la bază o abordare din perspectiva consumului alimentar familial sau individual și modul în care hrana este utilizată de organismul uman (CFS, 2012). Institutul de Cercetări pentru Politici Alimentare Internaționale definește securitatea nutrițională ca fiind “starea nutrițională adecvată în ceea ce privește proteinele, energia, vitaminele și mineralele pentru toți membrii familiei, în orice moment”. (Quisumbing et al.1995, p.12). Alte studii (SUN, 2010, p.17) consideră că securitatea nutrițională este asigurată atunci când accesul la o dietă nutrițională adecvată este însoțit de un mediu curat, servicii adecvate privind sănătatea umană, care să asigure o viață activă și sănătoasă pentru toți membrii familiei.

Termenii pot fi utilizați și sub formele „securitate alimentară și nutriție” sau „securitate alimentară și nutrițională”. În primul caz, termenii sunt interconectați, dar au înțelesuri diferite. În timp ce securitatea alimentară are în vedere accesul la hrană suficientă, adecvată și sigură, nutriția se referă la beneficiile nutriționale rezultate din alimente. În cel de-al doilea caz, terminologia „securitate alimentară și nutrițională” evidențiază legăturile și similaritățile dintre securitatea alimentară și securitatea nutrițională. Interpunerea cuvântului nutriție între securitate și alimentară (în engleză food and nutrition security) subliniază rolul nutriției, ca scop final al alimentației (CFS, 2012).

Având în vedere cele expuse anterior, termenul nutriție este adăugat securității alimentare, iar definiția devine mai complexă: securitatea alimentară și nutrițională există atunci când toți oamenii, în

orice moment, au acces fizic, social și economic la hrană suficientă, sigură și nutritivă, care le asigură necesitățile și preferințele alimentare pentru o viață activă și sănătoasă, însoțită de un mediu curat și servicii și îngrijire medicală adecvate (FAO, 2011b).

Securitatea nutrițională se estimează în fișele de țară elaborate de organizațiile internaționale, cum ar fi FAO, Organizația Mondială a Sănătății, UNICEF, Banca Mondială, pentru fiecare stat în parte. Aceste fișe conțin indicatori variați, cum ar fi:

- obezitatea, consumul de fructe și legume, consumul de sare, de iod, inactivitatea fizică (WHO, 2013);
- rata mortalității copiilor sub cinci ani și cauzele acesteia, populația care suferă de foamete și subponderabilitate, prevalența anemiei, nutriția și starea de sănătate a femeilor însărcinate, accesul la apă și facilitățile sanitare, diferențele nutriționale în funcție de gen, reședință etc. (UNICEF, 2010).

Fișele de țară elaborate de Institutul de Cercetări pentru Politici Alimentare Internaționale au în vedere, pe lângă indicatorii amintiți, rata sărăciei, PIBul, inegalitatea veniturilor, densitatea populației, numărul de muncitori sănătoși la 1000 de persoane, cheltuielile guvernamentale pentru sănătate, educație, protecție socială și agricultură (IFPRI, 2015).

Odată cu folosirea termenului securitate alimentară și nutrițională, sistemele agroalimentare și aspectele macroeconomice care stau la baza conceptului de securitate alimentară sunt completate cu abordările biologice, în care ființele umane reprezintă punctul de plecare, așa cum evidențiază conceptul de securitate nutrițională (CFS,

2012). Schimbarea de paradigmă de la securitate alimentară la securitate alimentară și nutrițională generează abordări noi, în care indivizii reprezintă aspectele cheie ale problemelor legate de alimentație. Această ipoteză este validată de studiile recente care estimează insecuritatea alimentară cu ajutorul unor indicatori bazați pe experimentarea problemei la nivelul familiei (Webb et al., 2002, Coates et al., 2003), indicatori precum sărăcia și consumul alimentar.

Securitatea alimentară este influențată de numeroși factori, printre care mediul socio-economic și politic, performanța sistemului agroalimentar, protecția socială, sănătatea și igiena, conflictele militare și civile, manifestarea restrictivă a factorilor de mediu etc. Sănătatea și igiena țin de siguranța alimentelor, iar legătura dintre securitatea alimentară și siguranța alimentară constă în faptul că alimentele nesigure sunt retrase, lipsind, astfel, piața de o parte a ofertei care ar fi asigurat securitatea alimentară a populației.

Siguranța alimentară este o problemă publică importantă, deoarece îmbolnăvirile legate de alimente, de obicei de natură infecțioasă sau toxică, sunt cauzate de agenții ingerați prin hrană, care pot fi bacterii, virusuri, paraziți sau substanțe chimice (Ion, 2017).

Organizația Mondială a Sănătății (WHO, 2001) apreciază că printre factorii care au condus la creșterea numărului de îmbolnăviri de origine alimentară se numără:

- modificarea tehnologiilor de procesare, ingredientele, aditivii și ambalajele folosite, creșterea lungimii filierei alimentare;

- schimbările modelului de consum, creșterea cererii pentru produse procesate și de tip fast-food, convenience food, ready to eat, creșterea consumului de alimente în restaurante, pizzerii;
- modificarea condițiilor sociale, accentuarea sărăciei, creșterea poluării și apariția de noi poluanți; creșterea mobilității populației, a turismului și a migrației;
- modificarea stării generale de sănătate a populației; modificările genetice ale organismelor patogene și creșterea rezistenței acestora.

Obiectivul principal al siguranței alimentare este asigurarea protecției sănătății umane la cel mai înalt nivel (Legea 150/2004, Art.6). Standardul ISO definește siguranța alimentară ca fiind situația în care produsul alimentar nu pune în pericol sănătatea sau viața consumatorilor, dacă este preparat și/sau consumat potrivit utilizării prevăzute (ISO 22000:2005).

Totodată, siguranța alimentară este o știință care studiază manevrarea, prepararea, transportul și depozitarea produselor alimentare în moduri care previn alterarea alimentelor sau degradarea lor. Belc (2013) definește siguranța alimentară ca fiind asigurarea manipulării în condiții de igienă a ingredientelor alimentare și alimentelor de la sol până la consumator, astfel încât acestea să nu fie o sursă de îmbolnăvire a organismului, mai mult, să prevină apariția îmbolnăvirilor.

Prevenirea îmbolnăvirilor cauzate de consumul de alimente se realizează prin reducerea contaminării acestora. Legislația națională, europeană și internațională prevede ca întreprinderile din industria alimentară să prevină contaminarea prin implementarea unor sisteme de management.

Conform standardului ISO 9001, sistemul de management al calității constă într-o serie de elemente care interacționează sau se leagă între ele, elemente pe care organizațiile le folosesc pentru a dirija și controla maniera în care sunt implementate tacticile și sunt atinse obiectivele propuse. Cele mai utilizate sisteme de management al siguranței alimentare sunt HACCP și trasabilitatea produselor agroalimentare.

Factori care contribuie la apariția bolilor transmise de alimente includ: apa nesigură folosită la curățarea și procesarea alimentelor, procese de producție și manipulare necorespunzătoare, inclusiv utilizarea necorespunzătoare a produselor chimice în agricultură, lipsa infrastructurii de depozitare și standarde de reglementare inadecvate sau slab aplicate (WHO, 2015).

Estimările recente arată că, în 2010, aproximativ 30 de riscuri alimentare au provocat un total de 600 milioane de boli alimentare și 420000 de decese. Cea mai frecventă cauză, care a condus la 230000 de decese, a fost boala diareică. Aproximativ 40% din bolile transmise de alimente s-au manifestat printre copiii sub 5 ani, iar cel mai mare număr al bolilor pe cap de locuitor a fost în Africa, urmată de Asia de Sud-Est și zona Mediteranei de Est.

Bolile transmise de alimente sunt cauzate de bacterii, virusuri și paraziți, precum și substanțe chimice și toxine, cum ar fi aflatoxine, alergeni la arahide, dioxine și cianură în cassava prelucrată necorespunzător. Ponderea aflatoxinelor este deosebit de mare în Africa, Asia de Sud-Est și Pacificul de Vest. Aflatoxinele provoacă cancer la ficat, sunt produse de mușgaiul care crește pe boabele depozitate, precum porumb, pe alune, semințe oleaginoase și nuci.

3.2. Măsurarea stării securității și siguranței alimentare

Preocupările pentru măsurarea securității și siguranței alimentare se conturează în urmă cu mai multe decenii, numeroase instituții și foruri internaționale utilizând indicatori specifici. Securitatea alimentară se poate măsura pe trei niveluri – național, familial, individual, așa cum s-a precizat că există mai multe niveluri de abordare a conceptului.

La nivel național, starea securității alimentare a unui stat este estimată cu ajutorul unui sistem complex de indicatori, elaborat de FAO sau alte instituții mondiale cu preocupări în domeniu.

Primele tentative de măsurare a securității alimentare au avut ca punct de plecare termenul de subalimentație, care se referă la imposibilitatea de a obține hrană suficientă pentru a desfășura o viață activă și sănătoasă. De aceea, cel mai cunoscut indicator de măsurare a securității alimentare este distribuția subalimentației (Prevalence of Undernourishment), în diferite zone geografice sau țări. Se consideră, însă, că acesta nu este suficient pentru a reda situația atât de complexă

a securității alimentare, care are în vedere situații diverse: consumul inadecvat de alimente, imposibilitatea de a satisface preferințele alimentare, incertitudine în ceea ce privește accesul la alimente în viitor etc.

De aceea, un singur indicator nu este suficient pentru a surprinde întreaga problemă alimentară și se folosește un sistem de indicatori, clasificați în patru mari categorii: disponibilitatea, accesul, utilizarea și stabilitatea (FAO, 2019).

1. Disponibilitatea

- 1.1. Adecvarea disponibilităților energetice alimentare medii;
- 1.2. Valoarea producției alimentare medii;
- 1.3. Ponderea disponibilităților energetice alimentare provenind din cereale, rădăcinoase și tuberculi;
- 1.4. Disponibilitățile medii de proteine;
- 1.5. Disponibilitățile medii de proteine de origine animală;

2. Accesul

- 2.1. Ponderea drumurilor pavate în totalul drumurilor;
- 2.2. Densitatea drumurilor;
- 2.3. Densitatea liniilor de cale ferată;
- 2.4. Produsul Intern Brut pe locuitor (la paritatea puterii de cumpărare);
- 2.5. Indicele prețurilor interne ale produselor alimentare;
- 2.6. Distribuția subalimentației;
- 2.7. Ponderea cheltuielilor alimentare ale populației sărace;
- 2.8. Deficitul alimentar;
- 2.9. Distribuția insuficienței alimentare;

3. Stabilitatea

3.1. Dependența față de importul de cereale;

3.2. Ponderea terenurilor arabile irigate;

3.3. Valoarea importurilor alimentare în valoarea totală a exporturilor;

3.4. Stabilitatea politică și absența violenței/terorismului;

3.5. Volatilitatea prețurilor interne ale produselor alimentare;

3.6. Variabilitatea producției alimentare pe locuitor;

3.7. Variabilitatea disponibilităților alimentare pe locuitor;

4. Utilizarea

4.1. Accesul la sursele de apă potabilă;

4.2. Accesul la facilitățile sanitare;

4.3. Ponderea copiilor cu vârsta sub 5 ani care suferă de deficiențe de creștere;

4.4. Ponderea copiilor cu vârsta sub 5 ani subponderali;

4.5. Ponderea adulților subponderali;

5. Alți indicatori

5.1. Necesitățile energetice alimentare minime;

5.2. Necesitățile energetice alimentare medii;

5.3. Necesitățile energetice alimentare maxime;

5.4. Disponibilitățile energetice alimentare;

5.5. Distribuția achiziției în exces a alimentelor;

Alături de sistemul de indicatori utilizat de FAO, Economist Intelligence Unit estimează starea securității alimentare în lume cu ajutorul unui indicator agregat (food security index), care ia în

considerare accesul, disponibilitatea, calitatea și siguranța alimentelor. Țările sunt ierarhizate pe o scală de la 0 la 100.

1. Indicatorii privind accesul sunt:

1.1. Ponderea consumului alimentar în totalul cheltuielilor unei gospodării;

1.2. Ponderea populației sărace;

1.3. Produsul Intern Brut pe locuitor;

1.4. Tarifele de import ale produselor agroalimentare;

1.5. Programe de siguranță alimentară;

1.6. Accesul fermierilor la finanțare;

2. Indicatorii privind disponibilitățile

2.1. Suficiența disponibilităților;

2.2. Disponibilitățile alimentare medii;

2.3. Dependența față de ajutorul alimentar;

2.4. Cheltuielile publice pentru cercetarea agricolă;

2.5. Infrastructura agricolă;

2.6. Existența facilităților de depozitare adecvate;

2.7. Infrastructura rutieră;

2.8. Infrastructura portuară;

2.9. Volatilitatea producției agricole;

2.10. Riscul stabilității politice;

2.11. Corupția;

2.12. Capacitatea de absorbție urbană;

2.13. Pierderile alimentare;

3. Indicatorii privind siguranța alimentară

3.1. Diversitatea dietei;

- 3.2. Standardele nutriționale;
- 3.3. Ghiduri naționale privind dieta;
- 3.4. Strategii sau planuri naționale privind dieta;
- 3.5. Supraveghere și monitorizare nutrițională;
- 3.6. Disponibilitățile de micronutrienți;
- 3.7. Disponibilitățile alimentare de vitamina A;
- 3.8. Disponibilitățile alimentare de origine animală care conțin fier;
- 3.9. Calitatea proteinelor;
- 3.10. Siguranța alimentară;
- 3.11. Agenții pentru asigurarea alimentației sigure și sănătoase;
- 3.12. Ponderea populației cu acces la apă potabilă;
- 3.13. Prezența sectorului alimentar formal;

O altă modalitate de măsurare a stării securității alimentare la nivel național constă în utilizarea balanțelor alimentare. Acestea cuprind principalii indicatori ai cererii și ofertei de alimente – consumul și exportul, respectiv producția și importul. Prin raportarea producției la oferta totală, formată din producție și import, se determină gradul de autosuficiență alimentară al unui stat, care arată cât de independent este statul respectiv de piața internațională agroalimentară. Aceeași semnificație se regăsește la indicatorul dependența față de importul de cereale, utilizat de FAO.

Indicatorul oferă informații privind sursele ofertei de cereale pe o piață, arătând ce cantitate provine din import și ce cantitate provine din producția internă. Se calculează ca raport între diferența

dintre importul de cereale și exportul de cereale și consumul intern de cereale. Indicatorul prezintă o măsură a dependenței unui stat față de importul de cereale. Cu cât acesta are valori (pozitive) mai ridicate, cu atât dependența este mai mare. Valorile negative ale acestuia indică faptul că statul respectiv este exportator net de cereale.

La nivelul familiei și individual, securitatea și siguranța alimentară se măsoară utilizând metode cantitative de tipul anchetelor pe bază de chestionar. Se calculează un scor nutrițional pentru individ sau familie, care se compară cu normele privind consumul optim de alimente.

Capitolul 4

CARACTERISTICI ȘI PARTICULARITĂȚI PENTRU FILIERELE LEGUME- FRUCTE, LAPTE SI PRODUSE LACTATE

4.1. Particularitățile filierei legume- fructe

Sectorul fructelor și legumelor are o importanță strategică pentru agricultură și pentru cele 500 de milioane de consumatori europeni. Acesta reprezintă aproape 17% din valoarea producției agricole finale a UE și vizează aproximativ 1 milion de exploatații specializate în horticultură, producția de fructe contribuind la creșterea economică și generând numeroase locuri de muncă directe și indirecte în multe regiuni ale Uniunii Europene.

În România, reorganizarea sistemului de producție-valorificare a fructelor și legumelor, în scopul valorificării eficiente a condițiilor pedo-climatice deosebite ale țării, concomitent cu îmbunătățirea nivelului socio-economic al zonelor rurale, constituie obiectivul prioritar al strategiei la nivelul sectorului.

Este necesară o mai bună integrare a producătorilor agroalimentari pe piață și la nivelul lanțului valoric. Pentru producătorii mici, trebuie pus accentul pe stimularea asocierii și pe îmbunătățirea accesului la credite pentru investiții, în timp ce pentru marii actori este nevoie de investiții în modernizare pentru conformarea cu cerințele UE, precum și pentru creșterea competitivității pe piața internațională.

Filiera legume-fructe contribuie la asigurarea securității și siguranței alimentare a populației, de aceea este nevoie de existența unui sistem consolidat, care să funcționeze indiferent de fluctuațiile diversilor factori care îl influențează. Existența unui număr foarte mare și extrem de diversificat de actori și agenți economici care operează în interiorul său (exploatații agricole, societăți de stocare și de distribuție a materiilor prime agricole, întreprinderi de procesare, întreprinderi de comercializare a produselor, instituții financiare, organisme publice și private) impune legarea acestora printr-o țintă comună - clientul consumator – asigurând, astfel, fluidizarea produselor agroalimentare spre diferite categorii de consumatori. În același sens este necesar să acționeze și sistemul de relații care se constituie între ei, manifestarea lor solicitând, între altele, procese de reglare, de ajustare structurală și de parteneriat economic.

Satisfacerea nevoilor alimentare ale populației depinde de existența disponibilităților alimentare și de cererea solvabilă a populației. În prezent cheltuielile cu alimentația depășesc 50% din fondul de venituri ale populației. Se poate constata că politica alimentară este o problemă a întregii economii naționale. Realizarea în perspectivă a modului de consum alimentar poate avea loc atât prin creșterea veniturilor, cât și prin reducerea în termeni reali a prețurilor produselor alimentare, în așa fel încât ponderea cheltuielilor bănești ale populației să se diminueze în termeni comparabili, de la peste 50%, la aproximativ 15-20%, cât reprezintă în țările Uniunii Europene.

În funcție de consumul fiziologic pe locuitor, compatibil cu consumul mediu în UE, se poate stabili și necesarul de producție

pentru principalele produse agricole. În vederea realizării acestor producții, este necesar să se prevadă strategii sectoriale pentru fiecare cultură și specie de animale, ținând cont și de evoluția pieței, a cererii populației, de puterea de cumpărare în evoluția dezvoltării pe ansamblu a economiei naționale.

Industria asigură modernizarea tehnologică a sectorului legume-fructe, creează condiții pentru valorificarea superioară a producției. Practica mondială arată că, pe baza dezvoltării industriei, îndeosebi a celei producătoare de mijloace de producție moderne pentru agricultură, are loc o adevărată explozie agricolă, modernizarea tehnică a sectorului legume-fructe ducând la creșterea puternică a productivității muncii, ajungând chiar să depășească ritmul de creștere a productivității muncii în industrie.

Experiența țărilor cu o economie dezvoltată arată că îndeplinirea rațională și concomitentă a funcțiilor agriculturii, deci și a sectorului legume-fructe, necesită asigurarea unei creșteri echilibrate, reciproc susținută a celor două ramuri: agricultura și industria. Pentru țara noastră, interdependența industrie-agricultură, într-o perioadă când industria este condiționată în dezvoltarea sa și de importurile costisitoare de materii prime și energie, transformă sectorul legume-fructe într-o adevărată bază a creșterii economice.

Rolul filereri legume-fructe este organizarea comună a pieței realizată, pe de-o parte prin măsuri de organizare a producției care presupun constituirea unor exploatații de dimensiuni optime (viabile), iar pe de altă parte modernizarea sistemului de distribuție prin măsuri privind calitatea legumelor și fructelor produse, colectate, transportate

și vândute, precum prin și scurtarea circuitului producător-consumator.

Întreaga politică de susținere a agricultorilor de către guvernele țărilor membre ale UE sau de către organismele comunitare are la bază principii exclusiv economice: prețul produselor agricole și creditarea producției agricole și a investițiilor (credite curente și pe termen lung). Economia sistemului agroalimentar se bazează pe factorii de progres din acest domeniu: știința, tehnologia, învățământul agroalimentar economic și de marketing-management. Întreaga legislație comunitară (comercială, financiară, fiscală, funciară, tehnică) are ca principală caracteristică stimularea și sprijinirea puternică a agricultorilor.

Importanța economico-socială a filierei legume-fructe rezultă din locul, rolul și funcțiile acestuia în cadrul agriculturii și în economia națională. Horticultura reprezintă unul din cele mai intensive sectoare. Concomitent cu schimbarea sistemului de cultură, a soiurilor și a speciilor de plante sporește nivelul investițiilor suplimentare în domeniu și gradul de intensificare al horticulturii.

Legumele și fructele sunt produse alimentare de origine vegetală, cu rol important în alimentație, datorită însușirilor lor senzoriale și a substanțelor nutritive pe care le conțin, sub formă de glucide, vitamine, acizi organici, săruri minerale etc. Compoziția diferită a fructelor proaspete/uscate asigură un aport diferit de substanțe în organism. Toate aceste argumente, care pledează în favoarea consumului de legume și fructe, a asigurării unei alimentații

raționale, echilibrate și sănătoase, precum și derivatele acestora contribuie la:

- hidratarea organismului uman,
- asigurarea de vitamine și minerale,
- asigurarea bilanțului energetic al omului,
- asigurarea nevoilor de grăsimi și proteine,
- tratarea unor boli,
- producerea de produse utilizate în industria alimentară, farmaceutică și cosmetică.

O particularitate a horticulturii este aceea că producția este direct influențată și determinată de o serie de factori, unii care nu țin de implicarea omului în cultivarea plantelor (zonele de cultură, clima, structura solului) și unii care țin de implicarea acestuia (tehnologiile aplicate, folosirea optimă a dozelor de îngrășăminte, pesticide și ierbicide).

Piața fructelor și legumelor impune cunoașterea unor serii de particularități, cele mai importante pot fi considerate următoarele:

- varietatea mare de produse ce asigură un consum diversificat, dar și o imposibilitate a producerii acestora în cadrul aceleiași zone geografice;
- gradul de sezonalitate diferit pe grupe de produse, care determină o ofertă neuniformă, în timp ce consumatorul manifestă o cerere continuă;
- zonalitatea producției de legume și fructe alături de existența unui sistem de comercializare slab dezvoltat determină un nivel ridicat de autoconsum;

- este asigurat consumul și in afara sezonului sub formă de fructe și legume congelate, sucuri, conserve, etc.;
- piața legumelor și a fructelor la nivel național este in mare parte dezorganizată;
- consumul ridicat de factori de producție , in special forță de muncă , pentru producerea legumelor;
- gradul ridicat de perisabilitate impune decizii de elaborare a unor programe operative privind eșalonarea și ritmicitate ofertei de legume și fructe pe piață, in funcție de cererea consumatorilor.

Filiera de distribuție a legumelor si fructelor are anumite caracteristici privind mai ales tipul agenților economici și relațiile dintre aceștia. Astfel se pot delimita următoarele:

- necesitatea aprovizionării unităților de vânzare cu amănuntul cu produse în stare proaspătă în cantități suficiente, calități satisfăcătoare și omogene, și într-o gamă sortimentală care să satisfacă cerințele consumatorilor. Dar, pentru a realiza acest obiectiv, este necesară existența unui intermediar în cadrul fluxului de distribuție care să selecționeze și dirijeze produsele provenite de la un număr diferit de furnizori (producători agricoli), care sunt specializați pe produs;
- prețurile competitive pentru produsele horticole genereaza două probleme importante în distribuția acestora:
 - a) în primul rând, intermediarul este interesat în preluarea produselor la prețuri scăzute, ținând în același timp seama și de factorul timp (perioada de apariție a produsului), dar și de distribuția spațială a

producției și cererii consumatorului pentru aceste produse (care influențează cheltuielile de distribuție).

b) în al doilea rând, intermediarul are intenția de a introduce diferite soluții inovatoare în circuitul de distribuție în scopul diminuării costurilor de distribuție;

- diferențierea produselor horticole în lansarea lor sub denumirea unor mărci proprii s-a dovedit mai competitivă la locul de vânzare. În acest fel unitățile de vânzare cu amănuntul au o putere de atracție mai mare pentru clientelă, ceea ce duce implicit și la creșterea beneficiului. Această diferențiere poate fi însoțită de operații suplimentare privind condiționarea, transportul, ambalarea etc., dar și de a permite consumatorului degustarea produselor.
- existența unor forme de incertitudini în cazul tranzacțiilor de produse horticole, cu referire specială la legume-fructe destinate consumului în stare proaspătă. Pot fi delimitate incertitudini exogene (cererea legată de caracteristicile produselor și comportamentul consumatorilor, iar oferta de aspectul cantitativ și calitativ al produselor), incertitudini endogene (cu referire la insuficiența indicatorilor și capacitatea informațională în aprecierea fiecărei tranzacții) și alte forme de incertitudini (sezonalitatea producției și consumului legată de perisabilitatea produselor, competența resurselor umane cu strategiile comerciale, etc.).

4.2. Particularitățile filierei lapte și produse lactate

Laptele este un aliment indispensabil vieții, este primul aliment cu care omul vine în contact în prima zi de viață.

Laptele face parte din categoria produselor strategice, cu impact deosebit asupra copiilor, persoanelor în vârstă, precum și a celor cu diferite afecțiuni.

Pe lângă utilizarea în consumul propriu, din lapte se obțin peste 1000 de produse lactate (iaurt, brânză, cașcaval etc), din care aproximativ jumătate sunt diferite sortimente de brânzeturi, dar se utilizează cu preponderență și în industria cosmetică. Inovațiile în industria prelucrătoare a laptelui se datorează creșterii cererii în rândul consumatorilor, în special a generației mai tinere, de noi arome, diversificându-se portofoliul de produse.

Importanța laptelui derivă din faptul că, prin compoziția lui complexă și calitatea nutritivă, oferă elementele necesare unei alimentații aproape complete și echilibrate a populației. Aceste calități nutritive conferă laptelui și importanță economică. Prin comercializarea laptelui, se asigură venituri ritmice și stabile crescătorilor de animale.

Fiind ocupația de bază în zona rurală și montană creșterea vacilor pentru lapte, se asigură stabilitatea forței de muncă în zonă și de asemenea, valorificarea superioară a furajelor realizate pe suprafețele de bază furajeră în sistem natural (pășuni naturale).

Cu toate acestea, producția de lapte în România a scăzut de la 4,9 milioane de tone în 2008 la patru milioane în 2017, acest fapt

datorându-se în principal, închiderii în 2014 a 80 de fabrici de prelucrare din cele 130 care fuseseră autorizate tranzitoriu pentru că nu au reușit să se încadreze în standardele UE, iar în 2015 eliminarea cotelor de lapte. În prezent între 20 și 25% din laptele utilizat pentru procesare vine din afara țării, piața fiind dominată de importurile din Ungaria și Polonia. Analiza filierei laptelui și a produselor lactate, trebuie abordată luând în considerare o serie de caracteristici specifice sectorului, respectiv :

- Gradul ridicat de perisabilitate a produselor
- Se produce sezonier, iarna înregistrându-se un deficit de 30-40% comparativ cu vara.
- Oferta producției de lapte pentru consum în stare proaspătă și supus prelucrării este dispersată teritorial și neuniformă calitativ
- Deficiențele în cadrul sectorului de creștere a vacilor de lapte, caprelor, oilor: lipsa banilor pentru procurarea unui material biologic de calitate și a furajelor concentrate, calitatea slabă a furajelor, lipsa posibilităților de investire în asigurarea calității și protecției mediului, etc.;
- Deficiențele organizatorice și funcționale: insuficiența mijloacelor adecvate de stocare-depozitare și transport a laptelui materie primă, insuficiența punctelor și centrelor de colectare;
- Întârzieri frecvente în plata crescătorilor de vaci de lapte pentru laptele livrat sectorului de prelucrare.
- Existența unei concurențe sporite;

- Generalizarea autoconsumului la nivelul producătorilor agricoli individuali;
- Neutilizarea întregii capacități productive de prelucrare;
- Dezechilibrul cerere-ofertă internă care a facilitat creșterea importurilor;
- Lipsa organizării eficiente a filierelor pe produs;
- Practicarea unui sistem de prețuri care defavorizează producătorii, vânzarea devenind din ce în ce mai dificilă pentru micii producători.
- Disponibilități financiare investiționale reduse și slabul acces la credite, etc.

Principalele etape în cadrul filierei sunt: agricultura, colectarea, procesarea, comercializare.

Agricultura - Creșterea vacilor reprezintă cea mai importantă verigă a filierei laptelui în care își desfășoară activitatea agenții economice: gospodăriile individuale, ferme individuale, asociații, societăți agricole și comerciale. În țara noastră, numărul de vaci a scăzut de la 1,6mil. în anul 2005 la 1,1mil. în anul 2019, iar fermele mari cu peste 100 de vaci reprezintă doar 0,2% din total. Creșterea vacilor ar trebui făcută în ferme mari care să dețină și sectorul de procesare a laptelui, astfel ca la ferme mici avem performanțe pe măsură.

Colectarea - Rețeaua de colectare formată din puncte și centre de colectare este cea mai vulnerabilă verigă din cadrul filierei laptelui. Una din marile probleme ale sectorului este transportul, datorată structurii foarte fragmentate a fermelor astfel ca este greu de

eficientizat transportul laptelui către fabricile de procesare. Pe piață există multe puncte mici de colectare, deținute de intermediari, care generează la rândul lor costuri mai mari cu 30% din prețul de achiziție al materiei prime. În multe zone aceste centre de colectare nu dispun de suficiente instalații de răcire a laptelui.

Procesarea industrială a laptelui materie primă este următoarea verigă a filierei unde laptele este transformat în produse lactate destinate consumului uman. Lipsa fermelor mari și a implicării crescătorilor de animale în procesarea laptelui face ca industria locală să dezvolte afaceri cu mult sub potențialul României.

Comercializarea reprezintă punctul final al filierei. Distribuția produselor este realizată atât pe piața internă prin rețeaua magazinelor en gros și cu amănuntul și respectiv pe piața micilor producători, cât și pe piața externă. Distribuția în cadrul industriei este organizată în următoarele moduri:

- Producător – magazine – consumatori
- Producător – magazin de firmă - consumatori
- Producător – instituții bugetare – consumatori
- Producător – distribuitorii – magazine – consumatori.

Analizând canalele de distribuție și ponderea lor este de menționat că principalul canal de distribuție este producător – magazine – consumatori, care este un sistem convențional de distribuție. Foarte important în acest stadiu al filierei este modul de ambalare și prezentare a produselor lactate. Ambalajul modern trebuie să corespundă cerințelor sanitare și igienice, să fie economic, rezistent, atractiv și ușor utilizabil pentru client.

Capitolul 5

CARACTERISTICI ALE FILIEREI DE CARNE SI PRODUSE DIN CARNE, OUĂ, MIERE DE ALBINE ȘI PRODUSE DE PANIFICAȚIE

5.1. Particularitățile filierei carne si produse din carne

Dintre produsele de origine animală, care se regăsesc în alimentația omului, carnea se situează pe primul plan, datorită conținutului ridicat în substanțe proteice, a digestibilității ridicate, a pretabilității la diverse produse culinare. Carnea și produsele din carne sunt principalele surse de proteine de calitate superioară. Valoarea nutritivă a cărnii depinde în primul rând de compoziția chimică, compoziție ce variază de la o specie la alta.

Indiferent de specie, producția individuală de carne este influențată de factori interni, care țin de animal și de factori externi, respectiv condițiile de mediu și condițiile de exploatare.

Printre cei mai importanți factori care influențează calitatea cărnii se pot aminti următorii: tipul de adăpost și mărimea acestuia, densitatea animalelor în boxe, condițiile de microclimat, condițiile de hrănire, sexul animalului, vârsta în momentul sacrificării, greutatea la sacrificare, stresul.

Dezvoltarea și modernizarea producției impune folosirea unor procese tehnologice și a unor forme de organizare care să permită obținerea unor producții de carne de calitate superioară și un preț de cost scăzut.

Filiera cărnii reprezintă succesiunea de etape în cursul cărora se realizează trecerea animalului din stadiul de animal destinat îngrășării în produs alimentar.

Soltner D. (1987), pe baza analizării pieței europene, distinge în cadrul filierei cărnii trei funcții esențiale, astfel:

- funcția de transformare, prin care furajele ingerate de animale sunt transformate în spor de creștere sau animalul este transformat în carne consumabilă și produse din carne;
- funcția de distribuire, prin care producția de la producător trece spre consumator;
- funcția comercială, prin care se echilibrează cererea și oferta.

Acest circuit în cursul căruia animalul este supus unor transformări majore cuprinde trei etape esențiale, astfel:

a) *Producerea cărnii* constituie prima verigă a filierei cărnii, fiind compusă din etape specifice: afluirea animalelor către îngrășătorie, întreținerea animalelor supuse îngrășării, hrănirea animalelor supuse îngrășării, depopularea îngrășătoriilor și transportul animalelor către abator. Producerea cărnii se poate realiza în diferite sisteme și cu diferite metode de îngrășare. Principalele elemente care condiționează producerea cărnii sunt: vârsta animalelor la afluire, masa corporală la afluire, durata de îngrășare, mărimea sporului de creștere, sistemul de creștere, resursele de furaje, parametri finali ai producției de carne (randamentul la sacrificare, consumul specific de hrană).

- b) *Procesarea cărnii* presupune mai multe transformări succesive. Prima transformare constă în obținerea carcasei și a celui de-al cincilea sfert. A doua transformare asigură separarea carcasei de produsele secundare (oase, grăsime etc), iar carnea este utilizată pentru fabricarea produselor. Abatorizarea corespunde unei etape foarte importante în filiera cărnii. În cadrul acestei etape se disting un circuit al animalelor vii și un circuit al animalelor sacrificate.
- c) *Valorificarea cărnii și a produselor din carne.* În cadrul filierei cărnii se disting două căi paralele, care presupun succesiunea de operații tehnologice și comerciale independente unele de altele. Mijloacele de comercializare a cărnii sunt: piețele și abatoarele.

Factorii care influențează gradul de valorificare a cărnii sunt:

- cererea de carne pe piață;
- numărului de animale care se pot valorifica;
- producția de carne furnizată de fiecare animal și producția totală de carne;
- randamentul la sacrificare;
- gestiunea piețelor;
- sprijinul acordat de stat producătorilor de carne.

În funcție de numărul verigilor incluse în lanțul de procesare și valorificare a cărnii, putem distinge o *filieră tradițională* a cărnii, unde se interpun numeroase verigi intermediare și o *filieră simplă*, în care vânzarea se face direct la abator sau sub formă de carcasă.

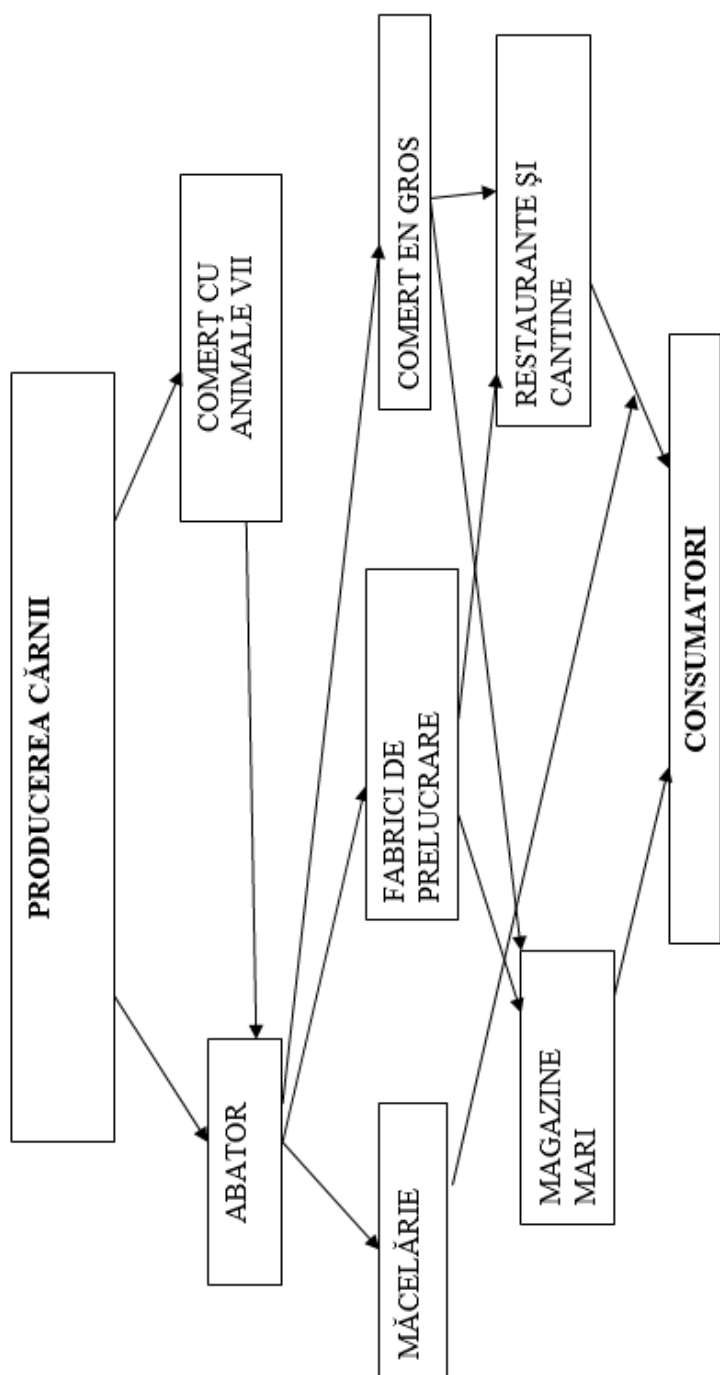


Fig. 1. Reprezentarea schematică a filierei cărnii

Filiera cărnii, prin complexitatea etapelor pe care le înglobează are implicații zootehnice, economice, sanitar-veterinare, sociale și administrative. În esență, **Pradal M.** (1989), citat de **Georgescu Gh.** (2000) consideră că filiera cărnii are implicațiile următoare:

- clarificarea tranzacțiilor, pornind de la cotația piețelor naționale;
- orientarea producătorilor, în funcție de cererea și oferta de carne și produse din carne;
- organizarea producătorilor;
- grăbirea modernizării și re tehnologizării abatoarelor și fabricilor de prelucrare;
- introducerea HACCP (analiza riscurilor și punctelor critice de igienă) în toate unitățile de procesare, în scopul creșterii calității producției;
- stimularea exporturilor și adaptarea producțiilor la cerințele internaționale, atât în ceea ce privește animalul viu, cât și carnea și derivatele sale;
- promovarea produselor printr-o informare corectă a consumatorilor.

5.2. Particularitățile filierei producției de ouă

Oul de consum constituie cel mai complet aliment, conținând toate substanțele necesare organismului, bogat în proteine cu înaltă valoare biologică, grăsimi, vitamine și minerale. Valorificarea ouălor

se face în principal în alimentația omului dar este utilizat și în industria chimică, textilă, cosmetică, farmaceutică.

Filiera producției de ouă, încadrează *operații specifice* acestor produse:

1. *Colectarea ouălor* se face în unități de producție cât se poate de des pentru a menține calitatea igienică (microclimatul este încărcat cu o serie de noxe care pot penetra în conținutul oului). Metode de recoltare:
 - manuală;
 - mecanizată și automatizată cu transportul pe bandă direct la stația de sortare;
2. *Sortarea ouălor* trebuie făcută cât mai obiectiv și are ca scop separarea ouălor pe calități, dimensiuni și greutate. Dimensiunile ouălor sunt variate. Ele depind de specie, rasa păsării și de particularități individuale. Se examinează prin ovoscopare pentru a decela paraziții, fisuri ale cojii sau alte modificări; cântărirea ouălor, pentru a se încadra pe clasele de greutate. Ouăle în coajă sunt oferite consumatorilor pe clase de greutate și prospețime, la prețuri diferite. Sortarea se efectuează pe trei categorii:
 - **ouă curate**, de format și mărime normală, ce sunt destinate comerțului în cofraje;
 - **ouă mici**, murdare și fisurate, diforme care sunt destinate prelucrării în pastă sau praf comestibil;
 - **ouă sparte**, care se elimină din consum și sunt destinate cel mult producerii de pastă industrială sau introducerii în stare proaspătă în hrana unor animale.

Metodele de apreciere a calității trebuie să respecte cerințele legate de probele de bază care trebuie să fie reprezentative, omogenitatea loturilor de produse și examinarea ouălor ce trebuie efectuată bucată cu bucată. Operațiunea de sortare este legată atât de cerințele consumatorului dar și de existența unor prețuri diferite (în funcție de mărime, perioada).

3. *Curățarea ouălor* se realizează pentru a dobândi un aspect comercial atrăgător, ceea ce va stimula comercializarea lor. Marcarea se face, după caz, direct pe coajă și pe ambalaj.
4. *Ambalarea ouălor* se realizează în cofraje (carton sau material plastic) cu capacitate de 30 bucăți sau mai mică de 10-12 bucăți, așezate în poziție verticală cu vârful în jos, pentru evitarea fixării galbenușului pe coajă.
5. *Conservarea ouălor* se efectuează prin diferite metode cum ar fi: păstrarea în gaze inerte; păstrarea în apă de var; acoperirea ouălor cu pelicule protectoare; pasteurizarea (tindalizarea) ouălor întregi, etc, a căror grad de eficiență este mai mic sau mai mare. Cea mai răspândită metoda de păstrare a ouălor este conservarea prin refrigerare care se bazează pe diminuarea vitalității microorganismelor, ca urmare a expunerii la temperaturi scăzute; eficiența metodei este superioară atunci când sunt refrigerate numai ouă foarte proaspete, curate și cu coajă intactă. Pentru *păstrare*, ouăle se introduc în lăzi din lemn de rășinoase și apoi se transportă în camere frigorifice, unde lăzile se așază pe grătare din lemn, în stive, la o distanță de 25 -30 cm de pereți, pentru a se crea un spațiu necesar circulației aerului.

6. *Depozitarea ouălor* pe perioade scurte de timp, poate fi făcută în spații adecvate atât pe timpul iernii cât și vara. Prin condițiile optime de depozitare trebuie să se respecte măsuri cum sunt: existența unei temperaturi stabilite în funcție de perioada prevăzută pentru stocarea ouălor; spațiile trebuie să fie destinate exclusiv depozitării ouălor (dezinfecție și curățenie); menținerea unei umidități recomandate de 70-75%; spațiul de depozitare va trebui să permită separarea ouălor după vechime și proveniență.
7. *Transportul ouălor* se efectuează cu mijloace de transport auto-termoizolante, vagoane feroviare speciale, mijloace navale și aeriene, în funcție de distanță și preferințe. Transportul se efectuează în așa fel încât să se evite pierderile de ordin calitativ și cantitativ. În fluxul de valorificare *transportul ouălor* are un rol important referindu-se mai ales la evitarea pierderilor.
8. *Comerțul de ouă* se face conform normelor de metodologice privind regimul de comercializare a ouălor. Astfel, ouăle se clasifică în funcție de calitate:
 - categoria A (ouă proaspete);
 - categoria B (calitatea II-a sau ouă conservate);
 - categoria C (ouă de calitate scăzută destinate industriei alimentare);

Alte forme de comercializare a ouălor sunt:

- Comerțul cu ou lichid;
- Comerțul cu praf de ou;

9. *Consumul de ouă* - Ouăle sunt unele dintre alimentele cele mai încărcate cu nutrienți. Un singur ou furnizează 13 nutrienți esențiali,

toți regăsiți în gălbenuș (deși această parte a oului are o reputație mai proastă și albușurile primesc titulatura de componentă sănătoasă, galbenușul este cel cu mult mai mulți nutrienți). Ouăle reprezintă o importantă sursă de vitamine B, cele care sunt necesare pentru funcțiile vitale ale organismului și furnizează și cantități bune de vitamina A, esențială pentru dezvoltare și creștere. În România, consumul anual de ouă pe cap de locuitor este undeva între 230-250 ouă pe cap de locuitor, ceea ce reprezintă un consum de 20 până la 22 de ouă într-o lună obișnuită, însă în luna în care se sărbătorește Paștele consumul pe locuitor sare la circa 30 de ouă. Având în vedere că este un aliment de bază și foarte popular, în gospodăriile țărănești se produc aproximativ 4 miliarde de ouă, însă producția industrială în ultimii ani a fost de 1,4-1,5 miliarde, crescând foarte puțin față de anii 2005-2010.

Producția de ouă obținută de la găinile crescute la cuști este de circa un miliard de ouă pe an, dintr-un total de 6,3 miliarde de ouă produse anual în România, ceea ce reprezintă 15,9% pe an.

Românii sunt mari consumatori de ouă, opt din zece consumă ouă săptămânal, iar cei mai mulți dintre ei (39%) consumă între trei și șase ouă pe săptămână. 14% consumă ouă zilnic și doar unu din zece români declară că mănâncă mai puțin de un ou pe săptămână sau deloc.

5.3. Particularitățile filierei mierii de albine

Apicultura ca ramură de activitate are implicații deosebit de mari în ecologie, biologie, economie și sănătate. Pentru sănătate, apicultura are o importanță majoră, aportul pe care îl aduc albinele la menținerea echilibrului ecologic și biologic. Produsele directe ale stupului (mierea, polenul, păstura, lăptișorul de matcă, propolisul, ceara, veninul de albine și apilarnilul), prin conținutul ridicat în glucide direct și ușor asimilabile, lipide de natură vegetală și animală, proteine, substanțe minerale, hormoni, antibiotice, bactericide, etc, reprezintă pentru toți consumatorii viață, vigoare și sănătate.

Produsele apicole reprezintă materie primă pentru industria alimentară, industria farmaceutică și cosmetică: mierea este utilizată în industria farmaceutică și în cea alimentară; ceara în industria electronică, în cosmetică, la prepararea lacurilor și a vopselurilor; lăptișorul de matcă în industria medicamentelor, a produselor cosmetice și a suplimentelor nutritionale; veninul de albine în industria farmaceutică. Prin prelucrarea produselor apicole se obțin produse derivate de o valoare mai mare, care pot fi valorificate în mod corespunzător pe piață, contribuind în mod direct la creșterea veniturilor apicultorilor, și nu numai.

România deține o tradiție îndelungată în domeniul creșterii albinelor și realizării de produse apicole, apicultura impunându-se ca ocupație de sine stătătoare încă din cele mai vechi timpuri, conform mărturiilor istorice existente în acest sens. În prezent, România se situează printre țările cu o apicultură bine dezvoltată, această situație

fiind o consecință a efectivelor însemnate de familii de albine de care dispunem, a cantității de miere obținută, a diversificării producției apicole și a rezultatelor activităților de cercetare științifică și de pregătire a specialiștilor. Deși producem o cantitate însemnată de miere, nu suntem și mari consumatori ai acestui produs. Consumul de miere în țara noastră este de 500-600 de grame pe locuitor anual, de trei ori mai mic decât media europeană.

Mierea este produsul de bază al stupului obținut de albinele melifere prin culegerea, depozitarea în faguri, prelucrarea și înnobilarea nectarului florilor sau din sucurile dulci preluate din alte părți ale plantelor. Este un aliment cu gust dulce și parfumat, cu aspect semifluid, vâscos sau cristalizat și culoare specifică, este ușor digerabil, cu asimilare directă alcătuit în principal din: fructoză și glucoză dar și din proporții echilibrate de fermenți, vitamine, minerale, și un conținut de 14-20% apă.

Mierea, ca principal produs apicol, se prezintă ca:

- a) *Mierea florală* poate fi monoflorală, atunci când provine de la o singură specie de plante nectarifere (mierea de salcâm, tei, floarea soarelui etc), sau poliflorală, când nectarul provine de la mai multe specii de plante).
- b) *Mierea de mană* (impropriu zis miere de pădure, miere de brad, miere de rouă) provine din sucurile dulci (mană) recoltate de albine de pe anumite părți ale plantelor (altele decât glandele nectarifere), rezultate în urma metabolismului unor insecte (afide, psilide, coccide sau lecanide) care parazitează anumite specii de plante (arbori și arbuști), consumă seva și excretă mana.

În UE, piața mierii se caracterizează prin existența a două produse bine delimitate:

- a) *mierea pentru masă* - cea mai mare parte din consumul de miere corespunde acestui acestui tip și se poate estima la cca 85% din totalul mierii comercializate;
- b) *mierea industrială* (pentru consumuri tehnologice), are destinația de utilizare pentru industria alimentară (panificație, cofetărie, băuturi) ca îndulcitor, aromatizant sau pentru asigurarea prospețimii produselor și în industria farmaceutică și cosmetică, de asemenea în industria tutunului. Partea pieței privind mierea industrială este estimată la 15% din totalul mierii consumate în UE. Acest nivel procentual variază de la un stat membru al UE la altul.

Cu toate că apariția înlocuitorilor la preț scăzut, comerțul cu miere a continuat să fie la un nivel ridicat, datorită utilizării în unele produse alimentare atât pentru savoarea particulară pe care o conferă alimentul, cât și pentru plusul de valoare pe care îl asigură menționarea pe etichetă a mierii ca ingredient. Condițiile de bază care concură la realizarea unei producții de miere- marfă performantă, sunt:

- familii de albine puternice, în stare activă cu numărul maxim de culegătoare la data declanșării înfloririi plantelor melifere;
- baza meliferă din abundență, producătoare de nectar și polen;
- apicultorul trebuie să fie un bun organizator și cunoscător al activității de creștere a albinelor și realizare a producției apicole;
- condiții meteorologice favorabile pentru culegerea nectarului și polenului de către albine.

Principala caracteristică a pieței românești o constituie faptul că cea mai mare parte a producției revine micilor producători.

Principalele etape în cadrul filierei se pot delimita: extracția mierii, prefiltrarea, filtrarea, maturarea, condiționarea, ambalarea, depozitarea și livrarea

Extracția mierii din faguri (efectuată în 2-3 perioade) pentru trebuințele omului trebuie făcută numai după ce procesul de prelucrare a materiilor prime de către albine a fost încheiat, deci cea mai mare parte din celule umplute cu miere au fost căpăcite. Operația se va efectua în condiții bune de igienă în așa fel încât produsul să nu se impurifice cu substanțe străine, iar contaminarea microbiană să fie cât mai redusă posibil. Pentru extracție sunt utilizate extractoare de diferite capacități și moduri de funcționare. Etapa prealabilă extracției este descăpăcirea fagurilor căpăciți. Extracția propriuzisă se realizează cu ajutorul unor extractoare (centrifugi) specifice.

Mierea extrasă poate fi supusă unui proces de *prefiltrare* prin amplasarea unui filtru special din inox sau material plastic alimentar în momentul scurgerii mierii din centrifugă în recipiente.

Mierea extrasă și prefiltrată se pune în recipiente de *stocare* (maturatoare) de diverse dimensiuni (în funcție de capacitatea de exploatare) și este lăsată 1-3 zile pentru decantare.

Conditionarea mierii cuprinde totalitatea procedeele tehnice prin care se asigură purificarea, sortarea și ambalarea mierii pentru pastrarea însușirilor sale naturale.

Ambalajele cu miere se marchează cu următoarele mențiuni: denumirea unității producătoare sau a producătorului individual, felul

marfii, clasa de calitate, masa bruta, tara si masa netto. Mierea nu trebuie să conțină, pe cât posibil, materii organice sau anorganice străine compoziției sale. Cu excepția mierii destinate industriei, mierea nu trebuie să prezinte gusturi sau arome străine, nu trebuie să fie în proces de fermentare, să prezinte aciditate modificată ori să fi fost supusă unui procedeu de încălzire, astfel încât enzimele naturale să fi fost fie distruse, fie inactivate în mod semnificativ.

La păstrarea mierii trebuie să se țină seama de două probleme importante: prima problemă o constituie posibilitatea fermentării mierii, care se produce atunci când aceasta are un conținut de apă peste 17,1% și a doua problemă este cristalizarea ei. Depozitarea mierii trebuie făcută în încăperi uscate, curate, fără alte mirosuri. Temperatura optimă de păstrare este de 8-12°C, fără a depăși 14°C și o umiditate a aerului de circa 60%. Nu se admite depozitarea mierii în vase de zinc, cupru, plumb sau aliaje ale acestora. Termenul de garanție pentru mierea de albine este de 12 luni și decurge de la data ambalării produsului pentru valorificare. Valabilitatea produsului în condiții optime de conservare este nelimitată.

În vederea păstrării în condiții corespunzătoare a mierii pentru conservarea proprietăților ei fizico-chimice pe timp mai îndelungat se depozitează în măturatoare confecționate din tablă inoxidabilă, bidoane din aluminiu sau din plastic de uz alimentar, așezate în încăperi uscate și bine ventilate, la o temperatură de 14 -21°C și umiditate de circa 60%.

Regimul igienico-sanitar de conservare a mierii se recomandă să fie strict respectat deoarece acest produs este ușor alterabil, atât de

temperatura cât și de umiditate, și poate împrumuta cu ușurință mirosurile neplăcute, ale vaselor și camerelor de depozitare.

În cadrul filierei intervin mai multe tehnici prin care se ameliorează calitatea comercială și cele organoleptice ale produsului cum sunt cristalizarea și încălzirea dirijată

5.4. Particularitățile filierei cerealelor panificabile și produselor de panificație

România a dispus și dispune de condiții pedoclimatice favorabile în asigurarea tuturor produselor necesare alimentației întregii populații, în special, un rol important îl constituie cerealele care au o importanță primordială în consumul alimentar.

Filiera cerealelor panificabile se constituie din: agricultura care produce graul și secara; depozitarea care asigură conservarea pe perioade lungi grâului și secarei și în același timp le sporește calitatea prin condiționare, aerare, uscare; morăritul asigură transformarea grâului în produse alimentare (făină și tărâță); panificația este veriga care asigură fabricarea celor mai importante produse (pâinea și pastele făinoase); comercializarea, ultima etapă a filierei, fiind la fel de importantă ca și celelalte.

Piața cerealelor este considerată o formă care se integrează în ansamblul pieței agricole componentă în cadrul structural al macrosistemului pieței naționale. Forma fizică a produselor cerealiere și derivatelor obținute prin procesare, care fac obiectul schimbului,

delimitează tipuri de piață, cu referire asupra pieței cerealelor boabe și a derivatelor acestora obținute prin procesare.

Produsele de panificație reprezintă punctul final al filierei cerealelor panificabile, respectiv produselor obținute din grâu și uneori din grâu în amestec cu secară.

Filiera cerealelor panificabile are anumite **caracteristici**:

- grâul în strategia securității alimentare este determinat și de posibilitățile de conservare cu cheltuieli reduse în comparație cu alte produse alimentare;
- grâul constituie materia primă pentru diferite industrii și sursă pentru schimburi comerciale;
- tărâțele – produs secundar – reprezintă un nutreț concentrat, iar grâul furajer se utilizează în producerea nutrețurilor combinate;
- subprodusele grâului se folosesc în hrana animalelor, la fabricarea celulozei, hârtiei și a biocombustibililor;
- grâul și secara sunt produse agricole ce se obțin odată pe an, se pot stoca și conserva pentru perioade mai lungi de un an (cu respectarea unor condiții tehnologice).
- comercializarea se poate face atât în partizi mari cât și în partizi mici în funcție de posibilitățile de stocare a celor care cumpără aceste produse;
- cerealele sunt cele mai importante produse agricole care fac obiectul comerțului internațional;
- pâinea și produsele de panificație fac parte din modelul tradițional de alimentație al populației, atât din mediul urban cât și din mediul rural.

Filiera cerealelor și a produselor de panificație poate fi considerată o filieră lungă, deoarece presupune parcurgerea a cinci etape:

1. *Agricultura*, care produce grâul și secara (cultivare, recoltare, depozitare).
2. *Depozitarea*, se face în depozite mari dotate cu utilaje corespunzătoare unei stocări de calitate; asigură conservarea pe perioade lungi a grâului și secarei și în același timp le sporește calitatea prin condiționare, aerare, uscarea (colectare, condiționare, conservare, stocare).
3. *Morăritul* asigură transformarea grâului în produse alimentare: făină și țărâță. Țărâța este produs secundar folosit în hrana animalelor, dar datorită calităților sale nutritive este folosită și la fabricarea unor sortimente de pâine deosebit de apreciate.
4. *Panificația* este procesul de transformare a făinurilor în cele mai importante produse: pâinea și pasteles făinoase, biscuiți și produse de patiserie. *Produsele de panificație* ocupă o pondere importantă în alimentație. Acestea sunt obținute din aluaturi afânate cu compuși biologici, fiind gustoase, hrănitoare și ușor asimilabile. *Materiile prime* folosite la fabricarea produselor de panificație și a specialităților de panificație sunt: făina, drojdia, sarea, apa, iar *materiile auxiliare* folosite sunt: extrasul de malț, zahărul, mierea, condimentele, ouăle, grăsimile alimentare, laptele, zerul etc. *Produsele de panificație* cuprind mai multe sortimente și anume:

- ❖ Pâinea simplă (pâinea albă, pâinea semialbă, pâinea neagră);

- ❖ Pâinea cu adaos de cartofi și făina de secară - albă, semialbă, neagră;
- ❖ Produse de franzelărie simple care conțin extract de malț (chifle, cornuri, franzeluțe, etc.)
- ❖ Produse de franzelărie cu zahăr și ulei;
- ❖ Produse speciale de franzelărie. În marea majoritate, aceste specialități conțin lapte, ouă, zahăr, branză, cașcaval, grăsimi alimentare, arome (cozonaci, franzeluțe, chifle, împletituri, bulci, crochete etc.);
- ❖ Pâine dietetică/medicinală (pâine fără sare, pâine cu calciu, pâine pentru diabetici, pâine graham, pâine cu coajă de ou etc.). Acest tip de pâine este destinat persoanelor suferinde, în regim sau în tratament. Pentru o alimentație sănătoasă, permanent trebuie să avem grijă ce tip de pâine alegem pentru consum. *Toate tipurile de pâine și produse de panificație pot avea: calități și defecte.*
 - *Calitatea produselor de panificație* se apreciază pe bază caracteristicilor senzoriale (forma, starea suprafeței, culoarea, aspectul miezului, gustul și mirosul) și lipsa defectelor și bolilor.
 - *Defectele pot fi:* de aspect, de miez, de gust și miros.

5. *Comercializarea* este ultima etapă a filierei, fiind la fel de importantă ca și celelalte. Comercializarea încadrează mai ales produse de panificație urmărindu-se vânzarea acestor produse preponderent pe piața internă. *Consumul* de pâine asigură necesarul de energie pentru buna funcționare a creierului,

îmbunătățete digestia și ajută la funcționarea eficientă a întregului organism. În ansamblul alimentelor cuprinse în rația zilnică, pâinea ocupă o pondere însemnată, făcând parte din alimentele de bază. În România, consumul de pâine a scăzut în ultimul deceniu, de la 92 kilograme pe locuitor într-un an la puțin peste 82 kilograme în prezent, dar încă se menține peste media europeană de 78 kg/locuitor/an, Studiul de piață arăta ca biscuiții și pastele făinoase au înregistrat pe consum o creștere de 12,5% în 2017, comparativ cu 2016, cozonacii cu 9,3%, pastele făinoase cu 3%, iar produsele de patiserie cu 0,7%, însă aici nu a fost inclus și comerțul stradal. Pe de altă parte, consumul de făină a scăzut cu 2,3%, mălaiul cu 6,5%, iar consumul de pâine cu 2,2%.

CONCLUZII

Necesitatea definirii termenului de filiera provine din dorința de a nu se confunda cu alți termeni, acesta fiind de o complexitate ridicată. Astfel ca, în urma fixării acestui concept se poate proceda la analiza filierei unui produs agroalimentar.

Se specifică clar că, în prezent, termenul de „filiere a produsului” a înlocuit în multe lucrări de specialitate studiul piețelor alimentare, fiind considerat un studiu incomplet. Studiul pieței pune accent pe schimbul de produse, iar filiera are o sferă de cuprindere mai mare de la operațiile materiale care antrenează transformările produselor, agenții care realizează aceste transformări, relațiile dintre aceștia și mecanismele de coordonare.

Principalele activități pe filiera unui produs pot fi: producția, colectarea, transformarea, distribuția și consumul.

Lungimea filierei depinde de natura produsului care poate fi consumat în stare naturală, cum este cazul legumelor și fructelor și atunci analiza filierei se termină odată cu comercializarea acestora.

În cazul cerealelor panificabile, studiul filierei nu se termină odată cu comercializarea producției de cereale, aceasta suferind multiple transformări până la produsele de panificație și distribuția lor către consumatorii finali.

Nu trebuie să se facă confuzie între termenul de filieră și canal de distribuție. Filiera permite urmărirea trasabilității unui produs ceea ce include și canalele de distribuție a acestuia.

De asemenea, sistemul agroalimentar și filiera nu este același lucru. Sistemul cuprinde activitățile și sectoarele care își desfășoară activitatea în domeniu, astfel că sistemul agroalimentar este un cumul de filiere a produselor agroalimentare.

Trăsăturile specifice ce caracterizează filiera sunt cele care țin de: natura organică a materiilor prime cu un grad de perisabilitate ridicat; sezonalitatea produselor care conduce la necesitatea depozitării și/sau prelucrării produselor în vederea asigurării consumului pe tot parcursul anului; și posibilitățile de valorificare a produselor.

Dintotdeauna au existat preocupări pentru starea de nutriție a populației, dar abia spre mijlocul secolului trecut s-au pus bazele științifice ale politicilor alimentare cu cele două componente de bază: politica alimentară și nutrițională.

Intervenția politicii alimentare se face pe două planuri: unul care se referă la aprovizionarea și calitatea produselor, iar celălalt se raportează direct la consumator și capacitatea sa de consum.

Pe cealaltă parte, politica nutrițională are ca obiectiv asigurarea unui echilibru între necesarul fiziologic de consum alimentar și aportul de nutrienți.

Securitatea alimentară, în literatura de specialitate reprezintă asigurarea disponibilității alimentelor și accesul pentru toată lumea la o hrană cât mai sănătoasă; asigură și respectă dreptul oricărui om de a se hrăni și dorința de a avea o alimentație sănătoasă; este componenta de bază a stabilității sociale, economice.

Un stat are securitate națională numai atunci când are securitate alimentară, atunci când dispune de suficiente produse agroalimentare pentru a acoperi necesarul de hrană pentru toți locuitorii și de asemenea hrană pentru animale și apă în situații de criză.

Este necesară identificarea amenințărilor și riscurilor la adresa securității alimentare pentru a putea previziona punctele slabe din agricultură și industria alimentară, care pot fi legate de: apa, sol, aer și resurse naturale; de infrastructura slab dezvoltată cum ar fi: utilajele uzate moral și fizic, spații de depozitare insuficiente, etc; fărâmițarea terenurilor; exporturi excesive de produse agroalimentare; deprecierea sistemelor de irigații și a complexelor zootehnice, etc.

Dintre cele mai importante provocări cu care se confruntă agricultura în prezent sunt cele legate de schimbările climatice. Un rol important îl deține cercetarea în domeniul agricol contribuind la dezvoltarea de modele de bune practici pentru utilizarea eficientă a resurselor naturale, promovând cooperarea și inovarea în agricultură și creșterea productivității agricole.

De asemenea, cercetarea trebuie să răspundă cerințelor generale privind asigurarea securității alimentare cât și la reducerea impactului schimbărilor climatice pe filiera produsului. Este necesară echilibrarea producerii de alimente cu prezervarea biodiversității, conservarea și protejarea resurselor naturale regenerabile.

BIBLIOGRAFIE ȘI WEBGRAFIE

1. Alexandri, C. 2013. Assessment of food security in Romania and identification of main risks, Bulletin of the University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine Cluj-Napoca, 70(2) 2013, 267-276
2. Alexandri, C., Luca, L. 2016. Food and Nutrition Security in Romania in the Post-Accession Period. Food and Nutrition, 16(2).
3. Alexandri, C., Păuna, B., Luca, L. 2015. An Estimation of Food Demand System in Romania–Implications for Population's Food Security. Procedia Economics and Finance, 22, 577-586.
4. Algapani, D., Qiao, W., Ricci, M. 2018. Bio-hydrogen and bio-methane production from food waste in a two-stage anaerobic digestion process with digestate recirculation, Renewable Energy, 130, pp.1108-1115.
5. Andrei, J., Ion, R.A., Chivu, L., Pop R.E., Marin, A. 2019. Investigations on farmers' willingness to associate and join in environmental responsible short supply chain in Romania, Applied Ecology and Environmental Research 17(2):1617-1639.
6. Barbu (Pana) Larisa-Florentina, Fabricarea si distributia produselor lactate – rolul acestora in industrie, <http://www.oeconomica.uab.ro/upload/lucrari/820062/5.pdf>
7. Belc, N. 2013. Siguranța alimentară. De la produsul agricol la aliment. Institutul National de Cercetare Dezvoltare pentru Bioresurse Alimentare.

8. Bulgaru, M. 2003. Mileniul III. Disperare și speranță, O nouă paradigmă a dezvoltării. București: Revista Română de Statistică.
9. Butterton JR, Calderwood SB: Acute infectious diarrheal diseases and bacterial food poisoning. In: Braunwald E, Fauci AS, Kasper DL, Hauser SL, Longo DL, Jameson JL, eds. *Harrison's Principles of Internal Medicine*. 15th ed. New York, NY: McGraw-Hill; 834-9, 2001
10. CFS. 2009. Reform of the Committee on World Food Security, Final version. CFS 35: 2009/2 Rev. 2. October 2009.
11. CFS. 2012. Coming to terms with terminology: food security, nutrition security, food security and nutrition, food and nutrition security. Report of the 39th session, 15-20 October 2012. Rome: Committee on World Food Security, FAO.
12. Cherubimi, F. 2010. The biorefinery concept: Using biomass instead of oil for producing energy and chemicals. *Energy Conversion and Management*. Volume 51, Issue 7, Pp: 1412-1421.
13. Coates, J., Webb, P., Houser, R. 2003. *Measuring Food Insecurity: Going Beyond Indicators of Income and Anthropometry*. Washington, D.C: Food and Nutrition Technical Assistance Project, Academy for Educational Development.
14. Constantin M., *Marketingul producției agroalimentare, Vol II, Ed. Academiei Oamenilor de Știință din România , 2017*
15. Cortez, A., Moreira, M.T., Feijoo, G. 2019. Integrated evaluation of wine lees valorization to produce value-added products. *Waste Management*. 95, pp: 70-77.

16. FAO, IFAD and WFP. 2014. The State of Food Insecurity in the World 2014. Strengthening the Enabling Environment for Food Security and Nutrition; FAO: Rome, Italy, 2014; <http://www.fao.org/3/a-i4030e.pdf>.
17. FAO. 1983. World food security: a reappraisal of the concepts and approaches. Director-General's Report, Rome.
18. FAO. 1996. Rome declaration on world food security and world food summit plan of action. In World Food Summit; FAO: Rome, Italy. pp. 13–17. <http://www.fao.org/docrep/003/w3613e/w3613e00.HTM>.
19. FAO. 2009. Declaration of the World Food Summit on Food Security (PDF). Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations.
20. FAO. 2011a. Global food losses and global food waste. Extent, causes and prevention. FAO: Rome.
21. FAO. 2011b. Dietary protein quality evaluation in human nutrition Report of an FAO Expert Consultation. FAO Food and Nutrition Paper 92. Available online at: <http://www.fao.org/ag/humannutrition/35978-02317b979a686a57aa4593304ffc17f06.pdf>
22. FAO. 2016. The State Of Food And Climate Change, Agriculture And Food Security, Rome.
23. FAO. 2019. The State of Food Security and Nutrition in the World. Safeguarding against Economic Slowdowns and Downturns. FAO, Rome.

24. Garcia Herrera, P., Sanchez-Mata, M.C., Camara, M. 2010. Nutritional characterization of tomato fiber as a useful ingredient for food industry. *Innovative Food Science & Emerging Technologies*, Volume 11, Issue 4, Pp: 707-711.
25. Goldberg, R. 1968. *Agribusiness coordination. System approach to the wheat, soybean and Floride orange economies*, Graduate School of Business Administration, Harvard University, Boston.
26. Grodea Mariana , *Piața laptelui*, 2005, Editura Expert, București
<http://ebrary.ifpri.org/utills/getfile/collection/p15738coll2/id/129443/filename/129654.pdf>
27. Hughes JM, Angulo FJ: Food borne diseases. In: Hurst JW, ed. *Medicine for the Practicing Physician*. 4th ed. Stamford, Conn: Appleton & Lange; 344-7, 1996
28. IFPRI (International Food Policy Research Institute). 2015. *Global Nutrition Report. Actions and Accountability to Advance Nutrition & Sustainable Development*. Washington, DC. Available online at:
29. Ion, R. A., Lădaru, G.R. 2011. Romanian wine chain competitiveness – case study. *International Business Information Management Association, Innovation and Knowledge Management – a Global Competitive Advantage (16th Conference IBIMA)* on 29-30 June 2011 in Kuala Lumpur. Malaysia.1996-2004.
30. Ion, R.A. 2005. *Performanța economică a sistemului agroalimentar românesc*, CERES, Bucuresti.

31. Ion, R.A. 2017. Securitate și siguranță alimentară, Editura ASE, București.
32. Ion, R.A., Dusmanescu, D. 2016. Influences of international trade on food security, International Scientific Conference: Sustainable Agriculture And Rural Development In Terms Of The Republic Of Serbia Strategic Goals Realization Within The Danube Region. Regional specificities, 10-11 December, 2016, Institute of Agricultural Economics, Belgrade, p.73-88.
33. Ion, R.A., Petrescu, I. 2019. Crearea valorii adăugate pe filiera agroalimentară, în volumul Agricultura. Concepte și instrumente operaționale. Editura Club Romania, p. 906-911.
34. Ion, R.A., Popescu, G.C. 2013. Food Security: Changes and Trends on World Agricultural Markets. In Proceedings of Competitiveness of Agro-food and Environmental Economy, Bucharest, Romania, 7–8 November 2013, 96-103.
35. Istudor, N., Ion, R.A., Petrescu, I., Hrebenciuc, A. 2019. Agricultura și relația biunivocă dintre securitatea alimentară și schimbările climatice în România. Amfiteatru Economic 21 (51), 224-233.
36. Istudor, N., Ion, R.A., Sponte, M., Petrescu, I.E. 2014. Food Security in Romania – A Modern Approach for Developing Sustainable Agriculture. Sustainability, 6, 8796-8807.
37. Istudor, N., Manole, V., Ion, R.A., Pîrjol, T. 2007. Mathematical Model for Optimizing the Profit of the Pork Meat Chain. Journal of Applied Quantitative Methods. 2(4). 506-516.

38. Jacobs RA: General problems in infectious diseases: Acute infectious diarrhea. In: Tierney LM Jr, McPhee SJ, Papadakis MA, eds. Current Medical Diagnosis and Treatment 2001. 40th ed. New York, NY: McGraw-Hill; 1215-6, 2000
39. Kneen, B. 1993. From land to mouth. Understanding the food system, Second Helping, NC Press Limited, Toronto.
40. Laurent, F. 1983. Sur les études de filières agro- alimentaires, Revista Economie et societate, nr.17.
41. Legea nr. 150 din 14 mai 2004 privind siguranta alimentelor si a hranei pentru animale, Monitorul Oficial 959 din 29 noiembrie 2006.
42. Makkar, H.P.S. 2018. Review: Feed demand landscape and implications of food-not feed strategy for food security and climate change. Cambridge University Press: 04 December 2017. Volume 12, Issue 8, pp. 1744-1754.
43. Malassis, L. 1992. Economie agroalimentaire, Editura Cujas, Paris.
44. Manole, V., Boboc, D., Istudor, N., Ion, R.A. 2005. Filiere agroalimentare. Editura ASE, București.
45. Manole, V., Ion, R.A. 2006. Coordination Models for Agro-food Chains. Economics of Agriculture. LIII. 1.(3-90). 63-71.
46. Manole, V., Stoian, M., Boboc, D., Ion, R.A., Berevoianu, R., Turek, A. 2005. Marketingul pe filiera vinului în România, Editura ASE, Bucuresti.
47. Manole, V., Stoian, M., Ion, R.A. 2003. Agromarketing. Editura ASE, București.

48. Margarit M. Gabriela Lucica, -Cercetari privind profitabilitatea creșterii pasarilor pentru oua în complexe de tip industrial- 2005
49. Marin, A., Ion, R.A., Chetroiu, R., Iurchevici, L. 2017. Proiectarea și experimentarea de modele de dezvoltare a lanțurilor scurte de valorificare a producției de fructe, Editura ASE, București.
50. Marin, A., Ion, R.A., Chetroiu, R., Iurchevici, L. 2018. Ghid practic pentru înființarea unui lant scurt de valorificare a productiei de legume si fructe, Editura ASE, Bucuresti.
51. Marin, A., Ion, R.A., Dobre, I., Chetroiu, R., Iurchievici, L., Pop, R.E., Tudor, V., Micu, M.M., Costache, M. 2016. Proiectarea și experimentarea de modele de dezvoltare a lanțurilor scurte de valorificare a producției de legume, Editura ASE, București.
52. Marion, B. 1986. The organization and performance of the U.S. food system. USDA. Lexington Books. Massachusetts.
53. Quisumbing, A., Brown, L., Feldstein, H.S., Haddad, L., Pena, C. 1995. Women: The Key to Food Security, Food Policy Report, The International Food Policy Research Institute, Washington D.C.
54. Roberts, P. 2009. Sfârșitul hranei. Editura Litera Internațional, București.
55. Semionov, I. 2009. Averile Pământului. O geografie economică pentru oricine. Fundația Marco Polo, București
56. Sette, P., Fernandez, A., Soria, J., Rodriguez, R., Salvatori, D., Mazza, G. 2019. Integral valorization of fruit waste from wine and cider industries. Journal of Cleaner Production, 242, 118486.

57. Smith, M., Pointing, J. and Maxwell, S. 1992. Household food security, concepts and definitions: An annotated bibliography, Development Bibliography No. 8. Institute of Development Studies, University of Sussex, Brighton.
58. Smith JL: Foodborne illness in the elderly. J Food Prot, 61(9): 1229-39, 1988
59. Stancu, A. 2012. Food and Feed Safety in Romania in the European Union Context: Current Issues. PetroleumGas University of Ploiesti Bulletin, Technical Series, 64(3).
60. SUN Movement. September 2010. A Road Map for Scaling-Up Nutrition, First Edition. Available online at: http://scalingupnutrition.org/wp-content/uploads/pdf/SUN_Road_Map.pdf
61. sustainabledevelopment.un.org).
62. Turek Rahoveanu, A., Turek, M., Zahiu, L., Ion, R.A., Zaharia, C., Dachin, A., Istudor, N., Manole, V., Dobre, I., Ignat, R. 2008a. Analiza filierei sectorului legume-fructe în România, Editura Cartea Universitară, București.
63. Turek Rahoveanu, A., Zahiu, L., Dachin, A., Manole, V., Boboc, D., Ion, R.A., Zaharia, C., Turek, M., Subic, J., Popescu, C., Zaharia, I. 2009. Analiza filierei sectorului vitivinicol în România, Editura Cartea Universitară, București.
64. Turek Rahoveanu, A., Zahiu, L., Ionel, I., Turek Rahoveanu, M., Dachin, A., Ion, R.A. 2008b. Organizarea filierei oleaginoaselor în România – decalaje față de Uniunea Europeană, Editura Cartea Universitară, București.

65. Turek Rahoveanu, A., Zahiu, L., Turek Rahoveanu, M., Alexandri, C., Popescu, A., Dachin, A., Ion, R.A. 2007. Competitivitatea pe filiera cerealelor panificabile, Editura Cartea Universitară, București.
66. UNICEF. 2010. Nutrition profile. Romania. Available online at: https://data.unicef.org/wp-content/uploads/country_profiles/Romania/Nutrition_ROU.pdf
67. United Nation. 2016. Sustainable development knowledge platform (available at <https://>
68. United Nations. 1974. World Food Conference General Assembly. Universal Declaration on the Eradication of Hunger and Malnutrition.
69. United Nations. 2010. World population prospects: The 2017 Revision. Key findings and advanced tables.
70. Van der Vorst, J.G.A.J., Da Silva, C., Trienekens, J.H. 2007. Agro-industrial supply chain management: concepts and applications, FAO, Rome.
71. Vico, A., Pérez-Murcia, M.D., Bustamante, M.A., Agulló, E., Marhuenda-Egea, F.C., Sáez, J.A., Paredes, C., Pérez-Espinosa, A., Moral, R. 2018. Valorization of date palm (*Phoenix dactylifera* L.) pruning biomass by co-composting with urban and agri-food sludge, *Journal of Environmental Management*, Volume 226, Pp: 408-415.
72. Vidu Livia, Filiera cărnii, Editura Printech, București 2006
73. Webb, P., Coates, J., Houser, R. 2002. “Allocative responses to scarcity: Selfreported assessments of hunger compared with

conventional measures of poverty and malnutrition in Bangladesh.” Boston: Tufts University Friedman School of Nutrition Science and Policy.

74. WHO, 2013. Nutrition, Physical Activity and Obesity. Romania. Available online at: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0014/243320/Romania-WHO-Country-Profile.pdf?ua=1
75. WHO. 2001. Improved coordination and harmonization of national food safety control services: report on a joint WHO/EURO-FSAI meeting. Dublin, Ireland.
76. WHO. 2015. Global burden of foodborne diseases. Geneva (available at www.who.int/foodsafety/areas_work/foodbornediseases/ferg).
77. World Bank. 1986. Poverty and Hunger: Issues and Options for Food Security in Developing Countries. Washington, DC: World Bank Policy Study.
78. Zăhăruț, Letiția, Politici și Piețe Agricole-Reformă și Integrare Europeană-, 2005, Editura Ceres, București
79. Zăhăruț, L., Năstase, M. 2002. Economia întreprinderii. Editura ASE, București.
80. *** Stoica A., 2018, <https://jurnalul.antena3.ro/bani-afaceri/economia/industria-laptelui-controlata-de-multinationale-si-sufocata-de-importuri-cum-a-pierdut-romania-cinci-milioane-de-vaci-779411.html>
81. *** <http://www.scrigroup.com/management/marketing/Filiera-productiei-de-oua-Come81121.php>

82. ***https://www.academia.edu/32622332/Filiera_Produselor_apicole.docx
83. ***https://www.economica.net/ucpr-in-romania-doar-14-7prc-dintre-gainile-ouatoare-sunt-crescute-in-custi_164640.html
84. ***<http://www.scrigroup.com/management/marketing/Filiera-productiei-de-oua-Come81121.php>
85. ***https://www.academia.edu/32622332/Filiera_Produselor_apicole.docx
86. <http://www.emedicine.com/med/topic807.htm>

Consilier editorial: Valentin-Mihai BOHATEREȚ
Secretar tehnic de redacție: Delia Margareta GOGU
Operator tipografie: Carmen SEVASTRU

Bun de tipar: 10.08.2020

Apărut: 15.08.2020

Format: A5

Tiraj: 350 ex.

Editura „Terra Nostra” Iași

CP 1344, OP 6, Iași, 700503

Tel./fax 0232 235910

Editură acreditată CNCSIS 029/2006, reacreditată 2010

ISBN 978-606-623-119-0