



Acest proiect este finanțat de
Uniunea Europeană



Implementat de
 Austrian
Development
Agency

RAPORT

**Cu privire la rezultatele identificării direcțiilor
de îmbunătățire a programelor de învățământ
profesional tehnic postsecundar *81110 Agronomie*
și *72150 Tehnologia produselor de origine vegetală*
prin racordarea competențelor la necesitățile sectorului
de producere și procesare a soiei în Republica Moldova**



Veronica Prisăcaru
Tatiana Șevciuc
Grigore Baltag.

Cuprins

Lista abrevierilor	5
Introducere	7
1. Caracteristica metodologiei aplicate	8
2. Sumar executiv	9
3. Analiza sectorului producerii și procesării soiei	13
3.1 Istoria apariției și beneficiile soiei	13
3.2 Evoluția producerii soiei la nivel mondial	13
3.3 Starea actuală și perspectivele cultivării soiei în UE	15
3.4 Producerea și procesarea soiei în Republica Moldova	17
4. Investigarea opiniei producătorilor și procesatorilor de soia în vederea sporirii calității pregătirii specialiștilor pentru sectorul respectiv în învățământul profesional tehnic	23
4.1 Date generale cu privire la programele de studii cercetate	23
4.2 Evaluarea programului de învățământ profesional tehnic postsecundar <i>81110 Agronomie</i>	23
4.3 Evaluarea programului de învățământ profesional tehnic postsecundar <i>72150 Tehnologia produselor de origine vegetală</i>	25
4.4 Investigarea opiniei producătorilor de soia cu privire la perfecționarea programului de învățământ profesional tehnic postsecundar <i>81110 Agronomie</i>	26
4.5 Investigarea opiniei procesatorilor de soia cu privire la perfecționarea programului de învățământ profesional tehnic postsecundar <i>72150 Tehnologia produselor de origine vegetală</i>	30
Bibliografie	33
Anexe	35

Lista abrevierilor

ANSA – Agenția Națională pentru Siguranța Alimentelor

FAO – Food and Agriculture Organization

SUA – Statele Unite ale Americii

UE – Uniunea Europeană

Lista tabelelor

- Tabelul 1. Obiectivele strategice care justifică centrarea eforturilor pe stimularea producerii soiei nemodificate genetic în Republica Moldova
- Tabelul 2. Informații generale cu privire la programele de învățământ profesional tehnic postsecundar investigate
- Tabelul 3. Rezultatele analizei curriculumurilor programului *81110 Agronomie*
- Tabelul 4. Rezultatele analizei curriculumurilor programului *72150 Tehnologia produselor de origine vegetală*
- Tabelul 5. Evaluarea opiniei producătorilor cu privire la necesitatea competențelor în vederea includerii în programul *81110 Agronomie*

Lista figurilor

- Figura 1. Contribuția unor țări în producerea soiei în anul 2018, mii tone
- Figura 2. Consumul de soia pe țări în anul 2018, mii tone
- Figura 3. Evoluția producției de soia în UE în perioada 2008-2019, milioane tone
- Figura 4. Ritmul de creștere a producției de soia în țările UE în perioada 2009-2019, %
- Figura 5. Evoluția suprafeței totale cultivate cu soia în Republica Moldova în perioada 2008-2018, mii ha
- Figura 6. Evoluția suprafețelor cultivate cu soia în Republica Moldova în perioada 2008-2018, distinct în întreprinderile agricole și sectorul individual, mii ha
- Figura 7. Evoluția productivității medii a soiei în Republica Moldova în perioada 2008-2018, q/ha
- Figura 8. Evoluția productivității medii a soiei în Republica Moldova în perioada 2008-2018, distinct în întreprinderile agricole și sectorul individual, mii ha
- Figura 9. Evoluția recoltei globale de soia în Republica Moldova în perioada 2008-2018, mii tone
- Figura 10. Evoluția recoltei globale de soia în Republica Moldova în perioada 2008-2018, distinct în întreprinderile agricole și sectorul individual, mii tone
- Figura 11. Evoluția producției de șrot de soia în Republica Moldova în perioada 2014-2018, tone

- Figura 12. Ierarhizarea opiniei producătorilor cu privire la necesitatea competențelor în vederea includerii în programul *81110 Agronomie*
- Figura 13. Ierarhia preferințelor producătorilor vizavi de competențele suplimentare în domeniul cultivării de soia ce ar trebui incluse în programul 81110 Agronomie
- Figura 14. Ierarhia preferințelor procesatorilor vizavi de competențele ce ar trebui incluse în unitatea de curs "Procese și aparate în industria alimentară" a programului 72150 *Tehnologia produselor de origine vegetală*
- Figura 15. Ierarhia preferințelor procesatorilor vizavi de competențele ce ar trebui incluse în unitatea de curs „Procesarea produselor fitotehnice” a programului 72150 *Tehnologia produselor de origine vegetală*

Lista anexelor

- Anexa 1. Lista producătorilor de soia antrenați în sondajul de opinie
- Anexa 2. Sondaj de opinie realizat cu producătorii de soia (*anchetă*)
- Anexa 3. Lista procesatorilor de soia implicați în sondajul de opinie
- Anexa 4. Sondaj de opinie realizat cu procesatorii de soia (*interviu tematic structurat*)

Introducere

Preocuparea Republicii Moldova pentru o dezvoltare durabilă implică necesitatea mobilizării unei serii vaste de instrumente și factori, astfel încât să se asigure o sinergie a eforturilor în vederea atingerii la un nivel optim a obiectivelor asumate. Printre aceștia, educația profesională se impune ca factor cu o semnificație deosebită în asigurarea pieței muncii cu resurse umane de o calificare adecvată.

Sectorul producerii și procesării soiei reprezintă astăzi un domeniu de interes major, în virtutea multiplelor sale avantaje de natură economică, ecologică și socială și, implicit, a rolului potențial în atingerea obiectivelor dezvoltării durabile. Asigurarea prosperității sectorului reclamă identificarea și valorificarea tuturor factorilor cu influență directă și indirectă, imediată și de perspectivă. În temeiul ultimului raționament, stabilirea direcțiilor de îmbunătățire a programelor de formare profesională a specialiștilor pentru sectorul respectiv se impune ca o acțiune necesară și de o relevanță deosebită.

Investigația a fost realizată în cadrul proiectului „Dezvoltarea zonelor rurale în Republica Moldova”, Partea I „Creșterea competitivității sectorului agroalimentar prin integrarea acestuia în lanțurile valorice interne și globale, în special a sectorului culturii de soia”, finanțat de UE și implementat de Agenția Austriacă pentru Dezvoltare în parteneriat cu Centrul Educațional PRO DIDACTICA și Asociația Internațională Donau Soja (Austria).

Scopul principal al studiului l-a constituit identificarea necesităților sectorului producerii și procesării soiei în termeni de competențe profesionale și elaborarea recomandărilor de perfecționare a programelor de învățământ profesional tehnic postsecundar *81110 Agronomie* și *72150 Tehnologia produselor de origine vegetală* în corespundere cu acestea.

Obiectivele specifice ale studiului au constatat în:

- analiza stării actuale și a tendințelor sectorului producerii și procesării soiei atât la nivel mondial, cât și național;
- evaluarea cadrului normativ existent în Republica Moldova aferent promovării culturii de soia;
- evaluarea programelor de învățământ profesional tehnic postsecundar *81110 Agronomie* și *72150 Tehnologia produselor de origine vegetală* prin prisma corespunderii conținutului actual al acestora exigențelor sectorului investigat;
- cercetarea opiniei producătorilor și procesatorilor de soia vizavi de competențele ce urmează să fie incluse suplimentar în programele respective;
- formularea de recomandări privind îmbunătățirea programelor de învățământ profesional tehnic postsecundar *81110 Agronomie* și *72150 Tehnologia produselor de origine vegetală*, astfel încât să poată fi adusă o contribuție optimă în asigurarea performanței sectorului de producere și procesare a soiei în Republica Moldova.

Caracteristica metodologiei aplicate

Investigația s-a realizat în următoarele etape:

- I. Analiza sectorului producerii și procesării soiei la nivel mondial și în Republica Moldova;
- II. Evaluarea programelor de învățământ profesional tehnic postsecundar *81110 Agronomie* și *72150 Tehnologia produselor de origine vegetală* prin prisma măsurii în care conținutul actual al acestora corespunde exigențelor sectorului cercetat;
- III. Investigarea opiniei producătorilor și procesatorilor de soia vizavi de competențele ce urmează să fie preconizate suplimentar în programele respective;
- IV. Formularea de recomandări privind îmbunătățirea programelor de învățământ profesional tehnic postsecundar *81110 Agronomie* și *72150 Tehnologia produselor de origine vegetală*.

Procesul de analiză a sectorului producerii și procesării soiei a presupus:

- a) colectarea, sistematizarea și analiza indicatorilor cantitativi și calitativi cu privire la evoluția sectorului prin accesarea bazelor de date statistice de nivel național și internațional;
- b) studierea unor publicații științifice și analitice aferente domeniului abordat;
- c) cercetarea documentelor strategice ale Republicii Moldova ce vizează, direct sau indirect, aspecte legate de evoluția sectorului producerii și procesării soiei;
- d) formularea concluziilor cu privire la tendințele în evoluția sectorului analizat ca repere pentru efectuarea de intervenții în programele de învățământ profesional tehnic abordate.

Evaluarea programelor de învățământ profesional tehnic postsecundar *81110 Agronomie* și *72150 Tehnologia produselor de origine vegetală* s-a produs prin intermediul următoarelor procese:

- a) identificarea instituțiilor prestatoare;
- b) studierea planurilor de învățământ, identificarea unităților de curs relevante pentru abordarea diferitelor aspecte ale producerii și procesării soiei;
- c) analizarea detaliată a curriculumurilor unităților de curs selectate, comunicarea cu titularii de curs și evidențierea unor direcții preliminare de intervenție în vederea racordării competențelor la necesitățile sectorului.

Investigarea părerii producătorilor și procesatorilor de soia vizavi de competențele ce urmează să fie introduse suplimentar în programele respective s-a efectuat în baza unui sondaj de opinie realizat cu 59 de producători și 12 procesatori, implicând câteva procese:

- a) elaborarea formularului anchetei pentru sondajul de opinie realizat cu producătorii de soia și a formularului interviului tematic structurat pentru sondajul de opinie realizat cu procesatorii de soia;
- b) realizarea anchetării telefonice a producătorilor de soia;
- c) realizarea interviuării telefonice a procesatorilor de soia;
- d) procesarea rezultatelor sondajului de opinie.

Formularea de recomandări privind îmbunătățirea programelor de învățământ profesional tehnic postsecundar *81110 Agronomie* și *72150 Tehnologia produselor de origine vegetală* s-a efectuat prin integrarea constatărilor făcute în rezultatul analizei sectoriale și a rezultatelor sondajului de opinie.

1. Sumar executiv

Studiul sectorului producerii și procesării soiei a permis de a face următoarele **constatări**:

I. La nivel mondial se atestă o ascensiune continuă a producției globale de soia, cei mai mari producători fiind SUA, Brazilia și Argentina. Expansiunea producției de soia nu a fost însă lipsită de o serie întreagă de probleme:

- pierderea unor resurse considerabile de pădure, savană și pășuni; distrugerea comunităților, a biodiversității și ecosistemelor, în special în Brazilia, Argentina și Paraguay, exercitându-se o acțiune nefastă asupra schimbărilor climatice;
- afectarea calității solului și apelor de suprafață și subterane datorită faptului că soia modificată genetic solicită cantități mari de erbicide;
- înregistrarea a numeroase cazuri de încălcare a drepturilor omului prin preluarea forțată a terenurilor și chiar asasinarea unui număr impunător de fermieri mici, în special în țările Americii de Sud.

II. Uniunea Europeană este unul din cei mai mari importatori de soia, aceasta asigurând 40% din proteina vegetală utilizată în alimentația animalelor. Obiectivul UE de a produce, către anul 2030, cca 47,5 milioane tone de carne pe an implică și creșterea cantității necesare de soia pentru alimentația animalelor. În aceste condiții, preocuparea de stimulare a producției de proteine vegetale este firească, fiind determinată atât de cererea în creștere pentru produsul respectiv, cât și de anumite circumstanțe, precum calitatea proastă a soiei importate (cea mai mare parte fiind produsă din semințe modificate genetic), impactul nefast asupra mediului ambiant cauzat de cei mai mari producători. Un pas important în soluționarea problemei menționate este semnarea, în decembrie 2017, de către 14 țări a Declarației Europene privind Soia. Obiectivul măririi producției de culturi leguminoase pentru alimente și furaje este examinat în contextul preocupării pentru o agricultură durabilă, contribuind, astfel, la realizarea a două obiective ale Agendei 2030: Obiectivul 2. „Eradicarea foametei, asigurarea securității alimentare, îmbunătățirea nutriției și promovarea unei agriculturi durabile” și Obiectivul 15. „Protejarea, restaurarea și promovarea utilizării durabile a ecosistemelor terestre, gestionarea durabilă a pădurilor, combaterea deșertificării, stoparea și repararea degradării solului și stoparea pierderilor de biodiversitate”.

III. Republica Moldova se numără printre statele care au aderat la Agenda 2030, asumându-și responsabilitatea pentru obiectivele dezvoltării durabile stabilite. În pofida acestui fapt, datele cu privire la suprafețele totale cultivate cu soia în perioada 2008-2018 denotă absența unor tendințe constante în evoluția acestora, precum și reducerea semnificativă în anul 2018 comparativ cu anul 2015, când au fost înregistrate cele mai mari suprafețe cultivate cu soia. Dacă suprafețele cultivate cu soia s-au redus în perioada cercetată, productivitatea culturii a avut tendințe mai puțin alarmante. Chiar dacă aceasta a fost foarte diferită, de la an la an, nivelul atins de indicator în anul 2018, de 21 q/ha, este cel mai înalt în perioada de referință (2008-2018), practic un nivel similar fiind atins în anul 2014.

Sporirea productivității culturii a permis o creștere a recoltei globale de soia în ultimii 3 ani analizați (2016-2018). Nivelul atins de indicator în anul 2018, de 58 mii tone, este însă cu mult sub nivelul anului 2010, când Republica Moldova a avut o recoltă globală record, de 111 mii tone.

Datele cu privire la exportul soiei denotă, de asemenea, tendințe instabile. În ultimul deceniu, cea mai mare cantitate exportată s-a înregistrat în anul 2015, fiind de 69 mii tone. Ulterior, se atestă un declin continuu al exportului de soia: în anul 2018 – 12,8 mii tone, în sumă de 5,2 mil. dolari, adică cu 56,2 mii tone mai puțin decât în anul 2015.

Procesarea soiei în Republica Moldova se efectuează prin producerea uleiului vegetal și a șrotului. În virtutea unui șir întreg de dificultăți de ordin tehnologic și financiar, în Republica Moldova deocamdată nu se

aplică metoda chimică de prelucrare a boabelor de soia, pledându-se pentru metoda mecanică, bazată pe presarea parțială a uleiului prin intermediul presei cu șnec.

Cu referire la evoluția producției de șrot, constatăm existența unor tendințe fluctuante. Concomitent, putem aprecia pozitiv nivelul atins în anul 2018, de 24928 tone, indicator superior celor din anii precedenți cuprinși în analiză.

Printre cei mai semnificativi factori perturbatori ai evoluției sectorului producerii și procesării soiei, vom menționa: ponderea mare a mijloacelor de producție importate și prețul în creștere continuă la acestea; insuficiența spațiilor de depozitare; accesul limitat la elevatoare; insuficiența transportului certificat organic; reducerea numărului de operatori ai producerii șrotului de soia ș. a.

IV. Analiza cadrului normativ al Republicii Moldova a permis de a constata existența unei serii de documente care susțin interesul față de cultura respectivă și conțin măsuri concrete în vederea extinderii producerii soiei nemodificate genetic, inclusiv:

- Strategia Națională de Dezvoltare „Moldova 2030” (proiect): *Obiectivul specific 1. ”Creșterea veniturilor din surse durabile și atenuarea inegalităților economice”; Obiectivul specific 10. ”Asigurarea dreptului fundamental la un mediu sănătos și sigur”;*
- Strategia Națională de Dezvoltare Agricolă și Rurală pentru anii 2014-2020: *Obiectivul specific 2.1. ”Sprijinirea practicilor de gestionare a terenurilor agricole și a apei”; Obiectivul specific 2.2. ”Sprijinirea tehnologiilor de producție prietenoase mediului, a produselor ecologice, inclusiv a biodiversității”; Obiectivul specific 6.3. ”Îmbunătățirea calității solurilor și reconstrucția ecologică a terenurilor degradate, afectate de alunecări și a fâșiilor de protecție a terenurilor agricole în proporție de 100 %, precum și gestionarea durabilă și protecția resurselor minerale utile”;*
- Strategia de Mediu pentru anii 2014-2023: *Obiectivul specific 2. ”Integrarea principiilor de protecție a mediului, de dezvoltare durabilă și dezvoltare economică verde, de adaptare la schimbările climatice în toate sectoarele economiei naționale”; Obiectivul specific 4. ”Reducerea impactului negativ al activității economice asupra mediului și îmbunătățirea măsurilor de prevenire a poluării mediului”; Obiectivul specific 5. ”Crearea sistemului de monitoring integrat și control al calității mediului”;*
- Strategia Națională de Sănătate Publică pentru anii 2014-2020: *Obiectivul specific 3. ”Asigurarea protecției sănătății prin eficientizarea controlului factorilor de risc comportamentali și de mediu”;*
- Programul de Conservare și Sporire a Fertilității Solurilor pentru anii 2011-2020: *Obiectivul major 3. ”Stoparea formelor active de degradare a învelișului de sol pe o suprafață de 877 mii ha terenuri arabile până la finele anului 2020”.*

V. Evaluarea programelor de învățământ profesional tehnic postsecundar 81110 Agronomie și 72150 Tehnologia produselor de origine vegetală prin prisma corespunderii conținutului actual exigențelor sectorului investigat a permis de a constata următoarele:

- În rezultatul analizei programului de învățământ profesional tehnic postsecundar 81110 Agronomie, a fost identificată o singură unitate de curs („Botanică și fiziologia plantelor”) în cadrul căreia elevii obțin competențe distinct cu referire la cultura soia. Celelalte unități de curs din planul de învățământ al specialității, cu relevanță pentru subiectul investigat, fie abordează insuficient, fie nu fac deloc referire la cultura soia.
- Investigarea programului de învățământ profesional tehnic postsecundar 72150 Tehnologia produselor de origine vegetală a scos în evidență faptul că anumite subiecte aferente procesării soiei sunt abordate în cadrul unităților de curs „Păstrarea produselor fitotehnice”, „Bazele producerii materiei prime” și „Controlul calității produselor de origine fitotehnică”. Concomitent, a fost atestată examinarea

insuficientă a aspectelor respective în cadrul unităților de curs „Procese și aparate în industria alimentară” și „Procesarea produselor fitotehnice”.

Recomandări

- I. Prin generalizarea tendințelor în evoluția sectorului, constatăm că ***sunt necesare măsuri mai active și mai eficace cu privire la promovarea culturii soia în rândul producătorilor din Republica Moldova***, în virtutea următoarelor circumstanțe:
 - existența condițiilor naturale favorabile pentru cultivare;
 - necesitatea în creștere de soia calitativă, în special pentru alimentația oamenilor și animalelor;
 - recunoașterea valorii soiei ca remediu în ameliorarea problemelor de mediu;
 - capacitatea soiei de a asigura o activitate economică eficientă.
- II. În rezultatul analizei cadrului normativ al Republicii Moldova aferent promovării culturii soia, fiind constatată existența unor viziuni strategice adecvate, ***putem identifica o serie de acțiuni care ar facilita realizarea acestora:***
 - ✓ racordarea cadrului normativ existent la necesitățile sectorului prin crearea unor condiții favorabile pentru producerea, procesarea, exportarea produselor aferente;
 - ✓ promovarea mai activă a culturii soia printre producătorii agricoli, punând un accent deosebit pe beneficiile ei multiple, precum și pe capacitatea acestora de a asigura o activitate economică eficientă. Implicit, este necesară identificarea unor instrumente mai eficace de comunicare cu producătorii, pentru o informare mai vastă a acestora, de rând cu consultarea pe diverse probleme aferente tehnologiei cultivării soiei;
 - ✓ evidențierea mai activă a culturii de soia în contextul măsurilor privind educația pentru dezvoltarea durabilă a diferitelor categorii de audienți: elevi, studenți, participanți ai activităților de formare continuă etc.;
 - ✓ ***asigurarea unui cadru curricular adecvat*** în procesul de pregătire profesională inițială a viitorilor specialiști destinați sectorului agrar, precum și includerea subiectelor aferente cultivării soiei în programele de formare profesională continuă, astfel încât să se faciliteze formarea unor competențe profesionale ce le-ar permite deținătorilor acestora să contribuie la dezvoltarea sectorului producerii și procesării soiei în Republica Moldova.
- III. Sinteza tendințelor în evoluția sectorului, a recomandărilor specialiștilor în domeniu și a rezultatelor sondajului de opinie realizat cu producătorii și procesatorii de soia a permis formularea următoarelor ***recomandări:***
 - a) includerea în planul de învățământ al programului de studiu *81110 Agronomie* a unei unități de curs/unui modul suplimentar în vederea formării la viitorii specialiști a unor competențe avansate privind cultivarea soiei;
 - b) proiectarea curriculară a unității de curs/modulului propus astfel încât să se asigure formarea la viitorii specialiști a următoarelor competențe:
 - argumentarea ecologico-economică a includerii culturii de soia în asolamente; stabilirea ponderii suprafeței ocupate de cultura soia și a locului în asolament;
 - efectuarea lucrărilor solului, stabilirea succesiunii acestora;
 - aplicarea tehnologiilor moderne, intensive, precum și a tehnologiilor conservative la cultura soia;
 - argumentarea necesității fertilizării, cuantificarea (determinarea) necesarului de fertilizanți;
 - realizarea fertilizării (prin aplicarea metodelor adecvate și dozarea corectă);

- determinarea necesarului de material semincer, combustibil, lubrifianți, preparate de uz fitosanitar și alte materiale;
 - determinarea necesarului de lucrări mecanizate și de forță de muncă;
 - identificarea surselor de aprovizionare cu materie primă și materiale pentru înființarea și întreținerea culturii;
 - selectarea soiurilor de soia pentru cultivare;
 - determinarea desimii de semănat, pregătirea semințelor înainte de semănat;
 - inocularea semințelor;
 - efectuarea semănatului;
 - determinarea gradului și a tipului de îmburuienare;
 - diagnosticarea bolilor și a dăunătorilor;
 - aplicarea metodelor de combatere a îmburuienării;
 - aplicarea metodelor de tratare contra bolilor și dăunătorilor;
 - organizarea irigației culturii;
 - aplicarea metodelor de recoltare (directă sau divizată);
 - determinarea și interpretarea indicilor calitativi ai recoltării;
 - păstrarea semințelor de soia;
 - evaluarea eficienței economice a cultivării soia;
 - marketingul și promovarea producției de soia;
 - elaborarea planului de afaceri.
- c) includerea în curriculumul unității de curs „Procese și aparate în industria alimentară” a programului de studiu *72150 Tehnologia produselor de origine vegetală* a următoarelor competențe:
- utilaje și aparate moderne de procesare a soiei (inclusiv aspecte mecanice și electrice în funcționarea aparaturii de procesare a soiei);
 - softuri și programe utilizate în procesarea soiei;
 - aparate de uscat;
 - procese și aparate de obținere a laptelui, maionezei și cașcavalului din soia;
 - procese și aparate de obținere a uleiului din soia;
 - procese și aparate de obținere a furajelor din soia.
- d) includerea în curriculumul unității de curs „Procesarea produselor fitotehnice” a programului de studiu *72150 Tehnologia produselor de origine vegetală* a următoarelor competențe:
- procese și tehnologii de extrudare a soiei;
 - efectuarea probelor până la procesare;
 - prelucrarea primară a soiei;
 - procesarea soiei pentru lapte, maioneză și cașcaval;
 - procesarea soiei pentru ulei;
 - procesarea soiei pentru furaje.

3. Analiza sectorului producerii și procesării soiei

3.1 Istoria apariției și beneficiile soiei

Originară din Asia de Est, soia este cultivată de peste 3000 de ani. În prezent, în întreaga lume, se valorifică peste 3500 de soiuri de soia.

În Europa, soia a fost importată cu peste 150 de ani în urmă. Se consideră că profesorul Friedrich Haberlandt, directorul Universității de Resurse Naturale și Științe ale Vieții din Viena, a fost acela care, în timpul Imperiului Austro-Ungar, a inițiat primele studii extinse privind cultivarea soiei în Europa. La târgul mondial de la Viena din 1873, Haberlandt a prezentat un soi de soia potrivit pentru cultivare în Europa Centrală. Începând cu anul 1875, Haberlandt a efectuat cercetări experimentale asupra soiei în paralel cu lucrul asupra renumitei sale lucrări „Die Sojabohne – Ergebnisse der Studie und Versuche über die Anbauwürdigkeit dieser neu einzuführenden Culturpflanze” („Soia – rezultatele studiului și experimentelor în vederea determinării dacă această nouă cultură de câmp merită să fie cultivată”). Lucrarea lui Haberlandt, considerată o capodoperă, a fost publicată în anul 1878. Chiar dacă în Europa interesul pentru cultivarea soiei s-a redus odată cu trecerea în neființă a lui Haberlandt, în SUA cercetările inițiate de acesta au continuat și au condus la o extindere impresionantă a plantațiilor de soia [15].

Semnificația soiei, necesitatea de a atrage o atenție deosebită culturii respective este argumentată prin beneficii acestea:

- ✓ soia reprezintă o cultură alimentară și furajeră de o valoare incontestabilă, datorită conținutului ridicat de substanțe proteice, acesta fiind de 38,5%, în timp ce alte culturi similare, precum mazărea și fasolea, au un conținut de substanțe proteice de 27,8% și, respectiv, 24,6% [20]. Proteinele din soia conțin toți aminoacizii esențiali. În compoziția semințelor și masei verzi de soia sunt și hidrați de carbon, săruri minerale, vitamine, fermenți și alte substanțe. Fânul și făina de soia se impun printr-o înaltă valoare nutritivă: un kg de fân de soia conține 1,51 g unități nutritive, 96 g proteină, 15,6 g calciu, 2,2 g fosfor și peste 50 g carotină. Albumina în soia se caracterizează printr-un grad înalt de dizolvare în apă, fapt ce simplifică utilizarea acesteia în industria alimentară și cea tehnică [11];
- ✓ datorită îmbinării reușite de substanțe chimice prețioase, soia este utilizată pe larg și ca materie primă în producerea de cosmetice, în industria chimică și farmaceutică [15];
- ✓ soia are o contribuție esențială în sporirea fertilității solului. Astfel, în urma activității simbiotice, în sol se acumulează cca 108-120 kg/ha de azot biologic, contribuția fasolii fiind de 78-80 kg/ha, iar a mazării – de 48-50 kg/ha [19].

Beneficiile multiple ale soiei, alături de alte leguminoase, a determinat ONU să declare anul 2016 An Internațional al Leguminoaselor [22].

3.2 Evoluția producerii soiei la nivel mondial

Astăzi, la nivel mondial, plantațiile de soia constituie peste 50% din suprafețele cultivate cu oleaginoase, deținând aproximativ 6% din terenurile agricole [15].

Conform datelor oficiale [17], în anul 2018, producția globală de soia la nivel mondial a constituit peste 360 milioane tone. Astfel, prin comparație cu anul 1960, când se obțineau anual cca 17 milioane tone [15], constatăm că timp de 6 decenii volumul producției a sporit de 21 de ori. Către anul 2030 se preconizează sporirea

acestui cu încă 28% și atingerea nivelului de aproximativ 434 milioane tone, iar în anul 2050, conform pronosticului făcut de FAO, producția anuală de soia va constitui cca 515 milioane tone [16].

Aproape 80% din cantitatea totală de soia produsă la nivel mondial este asigurată de 3 țări: SUA, Brazilia și Argentina. Contribuția diferitelor țări în producerea soiei este expusă în Figura 1.

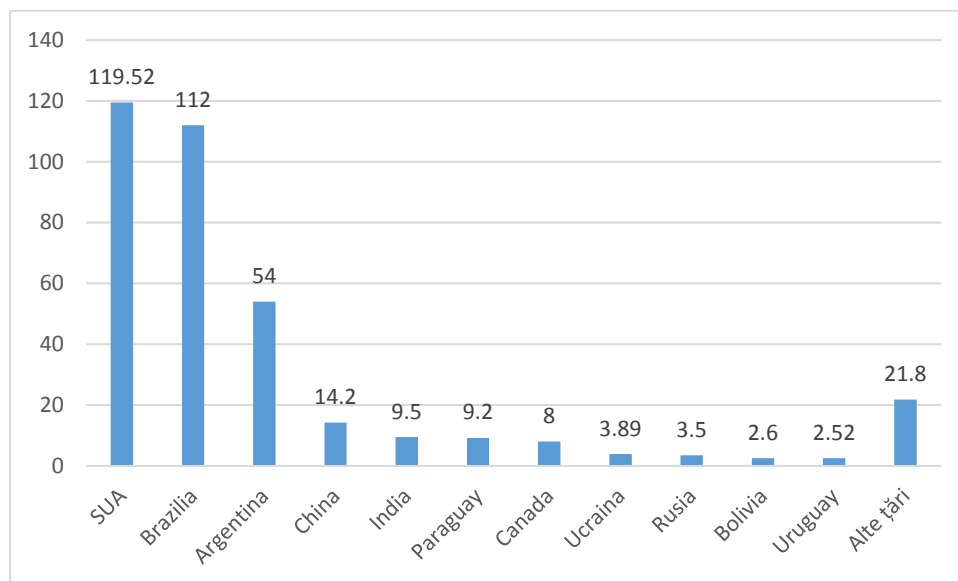


Figura 1. Contribuția unor țări în producerea soiei în anul 2018, mii tone

Sursă: elaborat de autori în baza [17]

Cel mai mare utilizator de soia în lume este China, fiind urmată de SUA, în timp ce țărilor UE le revine poziția a treia. Datele cu privire la consumul de soia pe țări sunt prezentate în Figura 2.

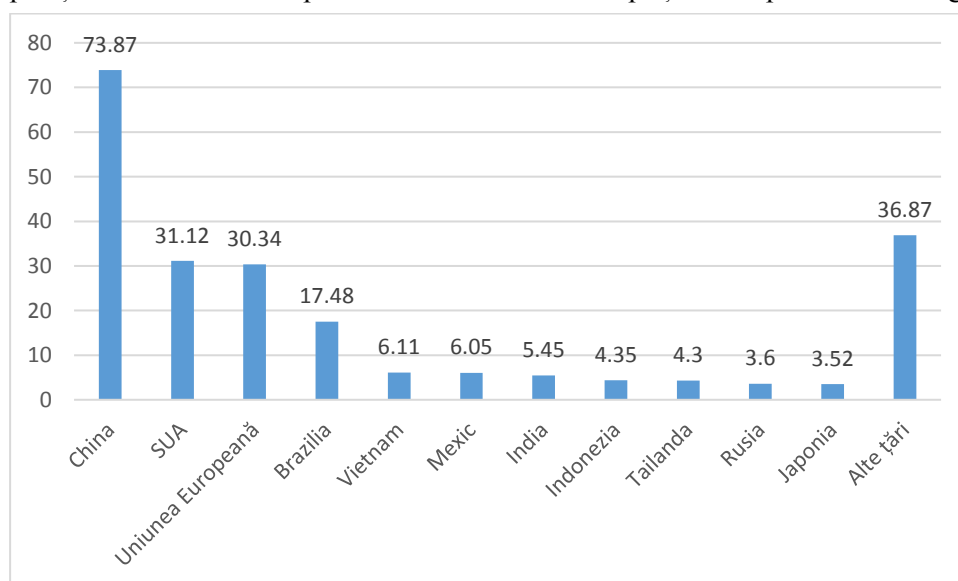


Figura 2. Consumul de soia pe țări în anul 2018, mii tone

Sursă: elaborat de autori în baza [17]

Expansiunea producției de soia nu a fost lipsită și de o serie întreagă de probleme. Astfel, extinderea suprafețelor cultivate cu soia până la milioane de hectare, în special în Brazilia, Argentina și Paraguay, a condus la pierderea unor resurse considerabile de pădure, savană și pășuni; la distrugerea comunităților, a biodiversității și ecosistemelor, exercitându-se o acțiune nefastă asupra schimbărilor climatice. Astăzi plantațiile de soia continuă să pună în pericol pădurile primare și tropicale din Amazonia, Pădurea Atlantică și Pădurea Uscată din Chiquitano, savana tropicală din Cerrado etc. [19]

Soia modificată genetic solicită cantități mari de erbicide, astfel fiind afectată calitatea solului și apelor de suprafață și subterane. Implicit, generează probleme de sănătate a oamenilor și animalelor.

Problemele mediului nu au fost singurele cauzate de extinderea suprafețelor cultivate cu soia. Au fost înregistrate și probleme majore de încălcare a drepturilor omului, prin preluarea forțată a terenurilor și chiar asasinarea unui număr impunător de fermieri mici [8]. Ca urmare, producerea și comerțul cu soia, precum și problemele aferente ale mediului, popoarelor indigene și muncitorilor din zona rurală au devenit un element important al discursului politic în America de Sud [14].

3.3 Starea actuală și perspectivele cultivării soiei în Uniunea Europeană

În țările UE, soia asigură 40% din proteina vegetală utilizată în alimentația animalelor; 95% din cantitatea necesară de soia este însă importată. Doar în perioada 2013-2015 UE a importat în mediu pe an 36,1 milioane tone: 12,7 milioane tone pentru producerea uleiului și a făinii de soia și 18,5 milioane tone făină de soia (echivalentul a 23,4 milioane tone boabe de soia). Cca 95% din importul de soia este destinat hrănirii animalelor pentru carne și a păsărilor. Pe de altă parte, UE reprezintă unul din consumatorii cei mai mari ai cărnii, cu un consum anual pe cap de locuitor de 68,6 kg (conform datelor pentru anul 2017). Spre anul 2030 se preconizează de a produce 47,5 milioane tone de carne pe an, fapt ce va implica și creșterea cantității necesare de soia pentru alimentația animalelor. În aceste condiții, preocuparea Uniunii Europene de stimulare a producției de proteine vegetale este firească, fiind determinată atât de cererea în creștere pentru produsul respectiv, cât și de anumite circumstanțe importante, precum calitatea proastă a soiei importate (cea mai mare parte fiind produsă din semințe modificate genetic), cât și impactul nefast asupra mediului ambiant [16]. Un pas important în soluționarea problemei menționate este semnarea în decembrie 2017 de către 14 țări a Declarației Europene privind Soia [9]. Obiectivul creșterii producției de culturi leguminoase pentru alimente și furaje este examinat în contextul preocupării pentru o agricultură durabilă. Concomitent, se menționează că, prin orientarea atenției spre susținerea creșterii producției de soia și de alte leguminoase, se va contribui la realizarea a două obiective importante ale Agendei 2030 din cele 17 [18], și anume: Obiectivul 2. „Eradicarea foametei, asigurarea securității alimentare, îmbunătățirea nutriției și promovarea unei agriculturi durabile” și Obiectivul 15. „Protejarea, restaurarea și promovarea utilizării durabile a ecosistemelor terestre, gestionarea durabilă a pădurilor, combaterea deșertificării, stoparea și repararea degradării solului și stoparea pierderilor de biodiversitate”.

Relevanța preocupării pentru stimularea producerii soiei și a altor leguminoase este argumentată și prin contribuția în atingerea obiectivului Strategiei de Dezvoltare Durabilă a UE adoptată în anul 2001, care vizează creșterea durabilă a prosperității, îmbunătățirea calității vieții acum și pentru generațiile viitoare și valorificarea potențialului inovațional al economiei în domeniul mediului și cel social.

Semnatarii declarației au evidențiat următoarele elemente în susținerea obiectivelor susnumite:

- dezvoltarea producției durabile de soia și de alte leguminoase în zone adecvate din Europa, ținând cont de disponibilitatea resurselor;
- integrarea producerii soiei și a altor leguminoase în rotații ale culturilor bine planificate;
- asigurarea protecției integrate a culturilor urmând principiul „atât de mult cât e necesar și atât de puțin cât e posibil”, acordând prioritate utilizării rezistenței plantelor-gazdă și soiurilor tolerante;
- întreținerea peisajelor tradiționale, a caracteristicilor peisajului și protejarea biotopurilor cu valoare naturală ridicată în peisajele agricole;

- dezvoltarea în Europa a piețelor durabile ale soiei și a altor leguminoase, care să echilibreze și să răspundă nevoilor cultivatorilor, procesatorilor, crescătorilor de animale și consumatorilor în cadrul lanțurilor valorice transparente [9].

Acțiunile întreprinse de țările UE au condus la modelarea unor tendințe de creștere continuă a producției de soia. Astfel, conform datelor Comisiei Europene [12], începând cu anul 2012, producția globală anuală de soia a fost în ascensiune (Figura 3), remarcându-se un ritm înalt de creștere în special în perioada 2012-2014 (Figura 4). Chiar dacă ritmul de creștere a producției globale anuale de soia în comunitatea europeană s-a redus în perioada care a urmat după anul 2014, este important că volumul de producție a continuat să crească, fapt ce demonstrează că măsurile întreprinse în vederea susținerii producerii soiei sunt eficace.

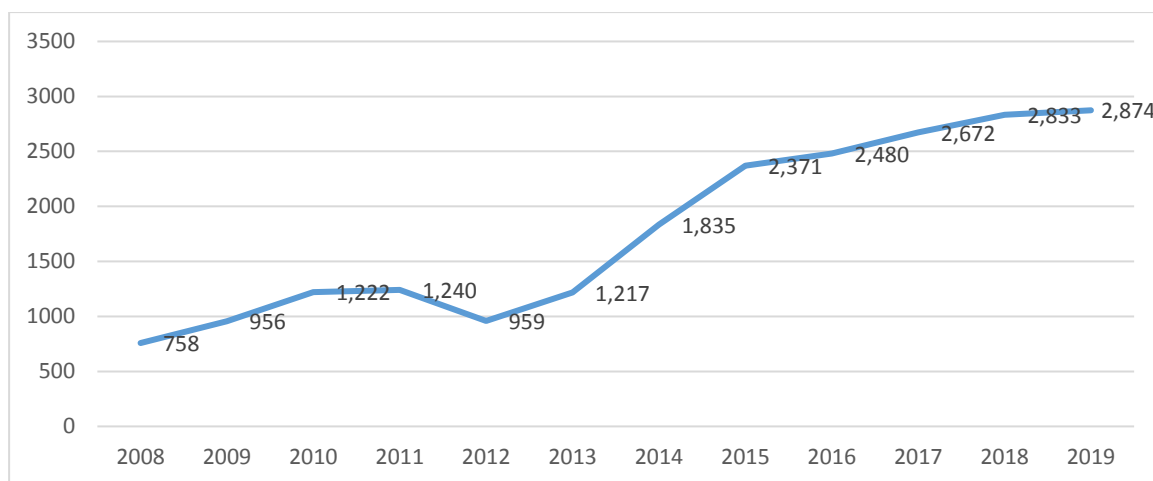


Figura 3. Evoluția producției de soia în UE în perioada 2008-2019, milioane tone

Sursă: elaborat de autori în baza [12]

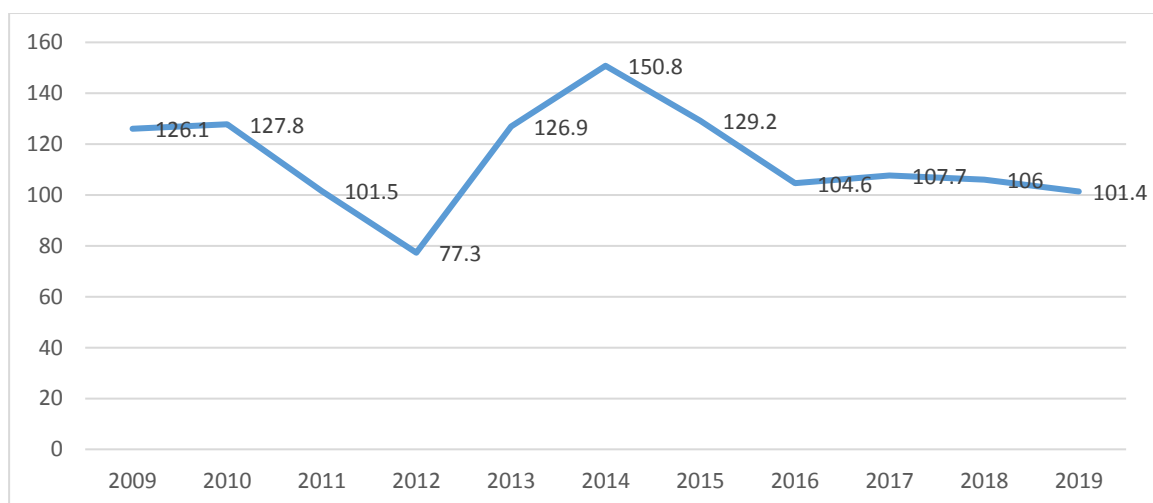


Figura 4. Ritmul de creștere a producției de soia în țările UE în perioada 2009-2019, %

Sursă: elaborat de autori în baza [12]

La nivel european, cea mai mare cantitate de soia este produsă în Ucraina, Rusia, Italia și Serbia, fiind urmate de România, Franța, Ungaria și Austria [15].

3.4 Producerea și procesarea soiei în Republica Moldova

Republica Moldova se numără printre statele care au aderat la Agenda 2030, asumându-și responsabilitatea pentru obiectivele dezvoltării durabile stabilite [13]. Totodată, datele cu privire la suprafețele totale cultivate cu soia în perioada 2008-2018 denotă absența unor tendințe constante în evoluția acestora (Figura 5). Cea mai mare suprafață cultivată cu soia în perioada analizată s-a înregistrat în anul 2015, ulterior însă aceasta s-a redus continuu, în anul 2018 înregistrându-se doar 28 mii ha.

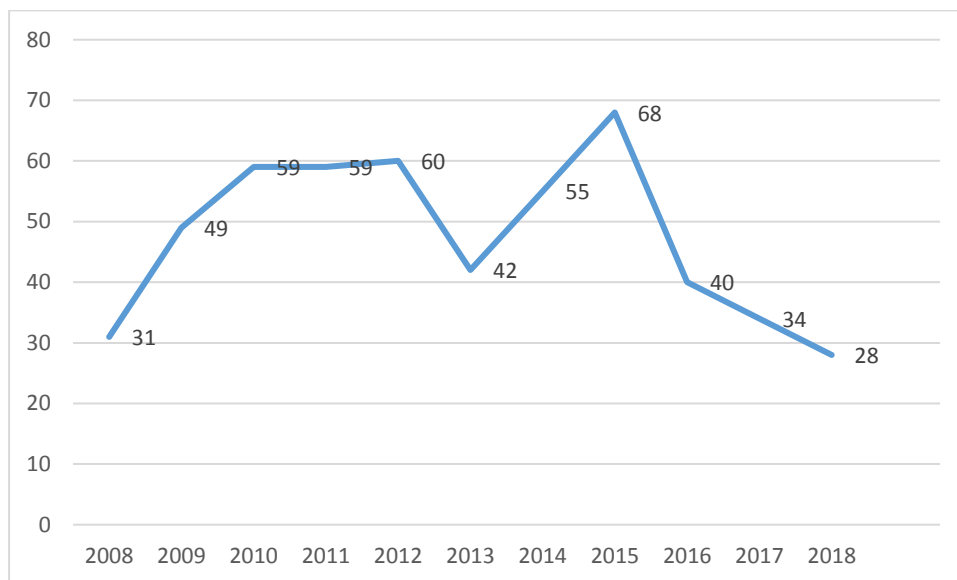


Figura 5. Evoluția suprafeței totale cultivate cu soia în Republica Moldova în perioada 2008-2018, mii ha

Sursă: elaborat de autori în baza [23]

Examinarea evoluției suprafețelor cultivate cu soia distinct în întreprinderile agricole și sectorul individual ne permite să identificăm tendințe relativ similare pentru ambele categorii de producători (Figura 6). Prin compararea nivelului anului 2018 cu cel al anului 2015, când au fost înregistrate cele mai mari suprafețe, constatăm că suprafețele cultivate de întreprinderi s-au redus cu 64%, iar cele din sectorul individual – cu 45%.

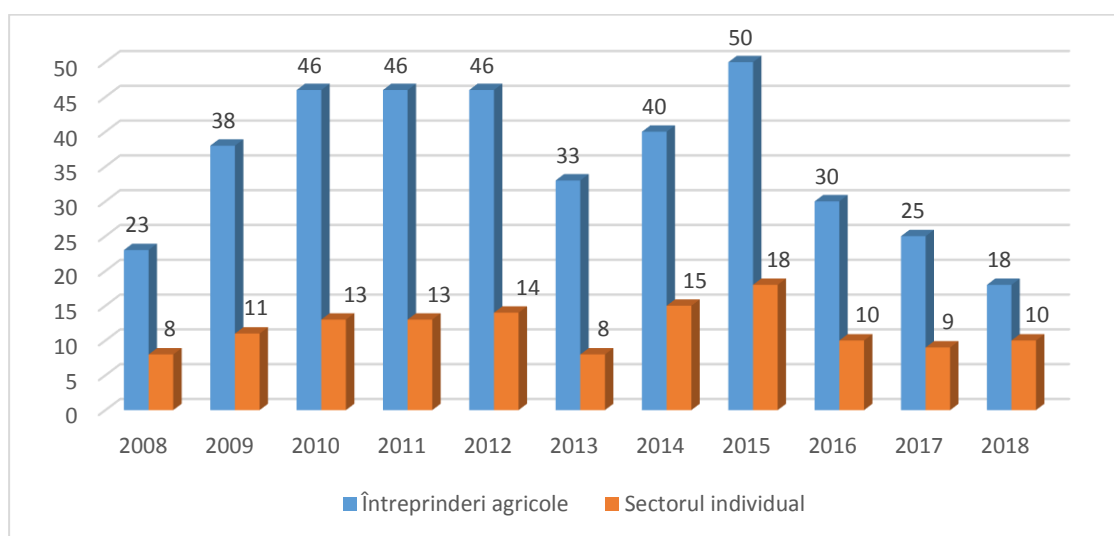


Figura 6. Evoluția suprafețelor cultivate cu soia în Republica Moldova în perioada 2008-2018, distinct în întreprinderile agricole și sectorul individual, mii ha

Sursă: elaborat de autori în baza [23]

Studiile cultivării soiei în profil teritorial denotă faptul că cea mai mare parte din suprafețe este amplasată în zona de Nord a țării, în special în raioanele Briceni, Edineț și Drochia. Potrivit datelor pentru anul 2017, 97% din plantațiile de soia erau concentrate în zona respectivă [10].

Dacă suprafețele de soia s-au redus în perioada cercetată, productivitatea culturii a avut tendințe mai puțin alarmante. Chiar dacă aceasta a fost foarte diferită, de la an la an, nivelul atins de indicator în anul 2018, de 21 q/ha, este cel mai înalt în perioada de referință (2008-2018), practic un nivel similar fiind atins în anul 2014 (Figura 7).

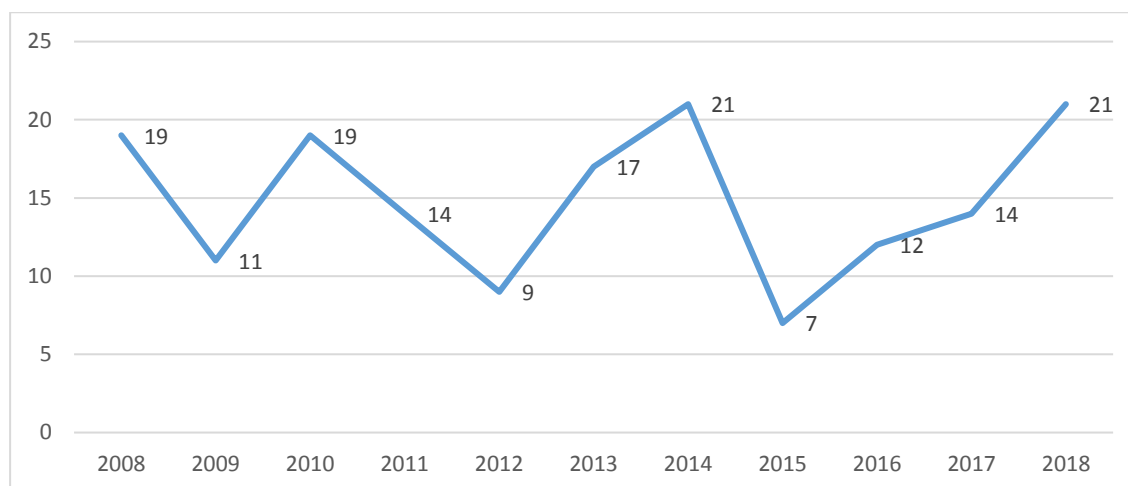


Figura 7. Evoluția productivității medii a soiei în Republica Moldova în perioada 2008-2018, q/ha

Sursă: elaborat de autori în baza [23]

Conform datelor, începând cu anul 2013, întreprinderile agricole au reușit continuu să asigure o productivitate mai înaltă a soiei comparativ cu sectorul individual, excepție făcând anul 2015, când ambele categorii de producători au atins același rezultat (Figura 8).

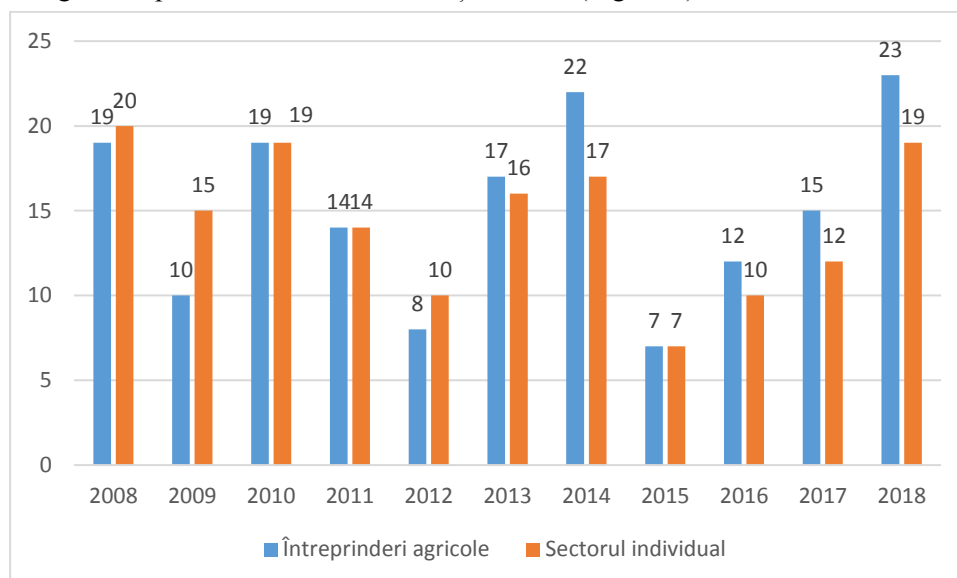


Figura 8. Evoluția productivității medii a soiei în Republica Moldova în perioada 2008-2018, distinct în întreprinderile agricole și sectorul individual, mii ha

Sursă: elaborat de autori în baza [23]

Chiar dacă suprafețele cultivate cu soia s-au redus, sporirea productivității culturii a permis o creștere a recoltei globale de soia în ultimii 3 ani analizați (2016-2018). Nivelul atins de indicator în anul 2018, de 58 mii

tone, este însă cu mult sub nivelul anului 2010, când Republica Moldova a avut o recoltă globală de 111 mii tone. O performanță aproape similară a fost obținută în anul 2014, fiind produse 109 mii tone de soia. Astfel, constatăm că volumul de producție de soia obținut în anul 2018 este de 1,91 ori mai mic decât în anul 2010 și de 1,87 ori mai mic decât în anul 2014.

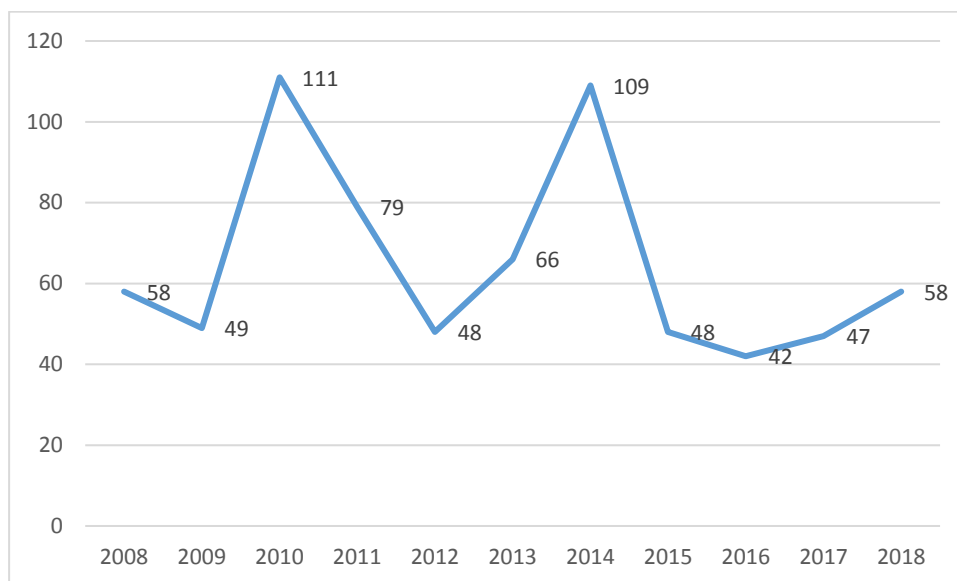


Figura 9. Evoluția recoltei globale de soia în Republica Moldova în perioada 2008-2018, mii tone

Sursă: elaborat de autori în baza [23]

Din cele 58 mii tone de soia produse în anul 2018, 68% au fost obținute de întreprinderi și, respectiv, 32% în sectorul individual (Figura 10).

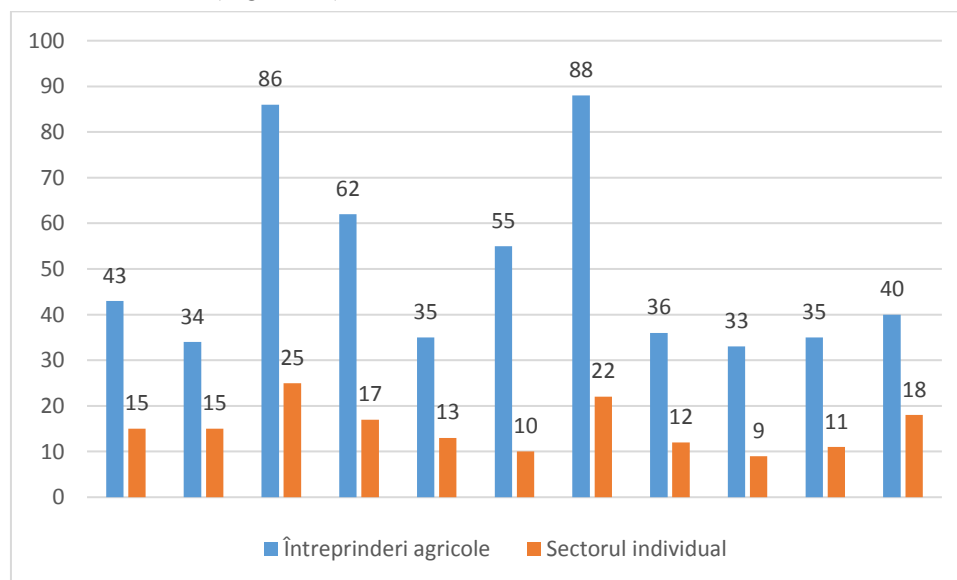


Figura 10. Evoluția recoltei globale de soia în Republica Moldova în perioada 2008-2018, distinct în întreprinderile agricole și sectorul individual, mii tone

Sursă: elaborat de autori în baza [23]

Datele cu privire la exportul de soia denotă, de asemenea, tendințe instabile. În ultimul deceniu, cea mai mare cantitate de soia exportată s-a înregistrat în anul 2015, fiind de 69 mii tone. Ulterior, se atestă un declin continuu al exportului de soia. În anul 2018 au fost exportate 12,8 mii tone în sumă de 5,2 mil. dolari [10], adică cu 56,2 mii tone mai puțin decât în anul 2015.

Procesarea soiei în Republica Moldova se efectuează prin producerea uleiului vegetal și a șrotului. În virtutea unei serii întregi de dificultăți de ordin tehnologic și financiar, în Republica Moldova deocamdată nu se aplică metoda chimică de prelucrare a boabelor de soia, pledându-se pentru metoda mecanică, bazată pe presarea parțială a uleiului prin intermediul presei cu șnec [10].

Cu referire la evoluția producției de șrot, constatăm, de asemenea, existența unor tendințe fluctuante (Figura 11). Concomitent, putem aprecia pozitiv nivelul atins în anul 2018, de 24928 tone, fiind superior indicatorilor din anii precedenți cuprinși în analiză.

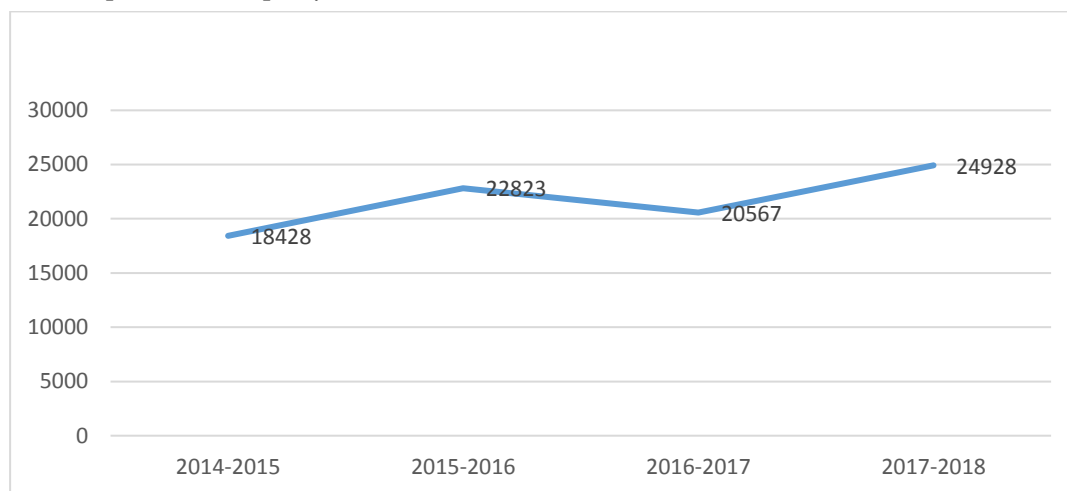


Figura 11. Evoluția producției de șrot de soia în Republica Moldova în perioada 2014-2018, tone
Elaborat de autori în baza [10]

Prin generalizarea celor expuse, deducem că în evoluția sectorului cultivării și procesării soiei în Republica Moldova nu există tendințe pozitive vizibile și constante, fiind identificați un șir de factori perturbatori:

- cea mai mare parte din mijloacele de producție necesare sunt importate, iar prețurile la acestea sunt în continuă creștere. Ca urmare, sunt afectate costurile, în care doar erbicidele și semințele dețin o pondere de peste 44%;
- majoritatea producătorilor se confruntă cu problema absenței spațiilor de depozitare, fiind nevoiți să vândă producția imediat după recoltare, la un preț nefavorabil pentru ei;
- accesul soiei la elevatoare este limitat, deoarece loturile de soia aduse la elevatoare sunt prea mici și nu permit valorificarea optimă a capacității de prelucrare;
- există problema transportului certificat organic. Ca urmare, se produce cross-contaminarea culturilor anuale organice în timpul transportării cu cele convenționale;
- are loc o reducere a numărului de operatori ai producerii șrotului de soia sub presiunea creșterii importului de șrot modificat genetic, precum și a reducerii TVA de la 20% la 8% pentru produsele cerealiere (aceasta nu a fost însoțită și de reducerea prețului de achiziție a soiei și, respectiv, a diminuat profitul procesatorilor) etc. [10]

În baza celor expuse, constatăm că **sunt necesare măsuri mai active și mai eficace cu privire la promovarea culturii soia în rândul producătorilor din Republica Moldova, precum și crearea unui cadru stimulator pentru întregul lanț valoric**. În acest context, putem menționa o serie întreagă de factori care ar trebui să sporească interesul pentru cultivarea soiei:

- ✓ existența condițiilor naturale favorabile pentru cultivare;
- ✓ necesitatea în creștere de soia calitativă, în special pentru alimentația oamenilor și animalelor;
- ✓ recunoașterea valorii soiei ca remediu în ameliorarea problemelor de mediu;
- ✓ capacitatea culturii de a asigura o activitate economică eficientă.

Conform estimărilor specialiștilor în domeniu, Republica Moldova se impune prin condiții naturale de sol și climă, prin regimuri de căldură și lumină prielnice pentru cultivarea soiei, unica problemă fiind insuficiența de precipitații, mai ales în zona centrală și de sud.

Pe de altă parte, actualmente, în Republica Moldova se înregistrează un deficit de proteine de cca 30-35%, ca urmare fiind afectată în special sănătatea copiilor și populației vârstnice. Menționăm necesitatea în creștere în șrot de soia pentru sectorul zootehnic, care nu poate fi acoperită din resursele interne. Spre exemplu, consumul total intern de soia în anul 2017 a fost dublu față de anul 2014 și a constituit 81,4 mii tone. În rezultat, dacă în anul 2013 Republica Moldova a importat 10,5 mii tone de șrot, în anul 2017 cantitatea importată a constituit 39,5 mii tone, în timp ce în anul 2018 s-au importat 34,5 mii tone. Cea mai mare sursă de importuri este România (62%), urmată de Ucraina (29,5%) și Brazilia (8,5%). Conform datelor importatorilor, șrotul achiziționat din România își are originea de producere în Brazilia sau Argentina [10].

Nu în ultimul rând, trebuie menționată și problema importului șrotului de soia modificată genetic pentru hrana animalelor și păsărilor. Conform datelor ANSA, cca 61% din volumul total de șrot de soia importat conține organisme modificate genetic [10]. În absența unor date exacte cu privire la importul altor produse obținute din materie primă modificată genetic, este dificil de a evalua exact impactul nefast al importului de „deșeuri alimentare” asupra sănătății oamenilor [21].

În contextul celor expuse mai sus, soia este considerată de specialiști o cultură optimă și unică în felul său, îndeosebi datorită capacității de a sintetiza o cantitate sporită de proteină în doar 3-4 luni. Astfel, la o productivitate de 2000 kg de soia la hectar, se obțin cca 700 kg de proteină brută și 400 kg de ulei [11]. Orientarea producției spre export ar putea asigura rezultate și mai înalte, prețurile de export fiind cu mult superioare celor interne.

După cum s-a precizat anterior, soia se impune și ca o cultură cu contribuții benefice în ameliorarea problemelor ecologice, în special prin rolul său în celor legate de fertilitatea solului. Cu privire la solurile Republicii Moldova, constatăm o reducere continuă a stării humice a acestora. Astfel, pierderile anuale necompensate de humus din terenurile agricole în urma mineralizării depășesc nivelul de 700 kg/ha, iar deficitul total, ținând cont de pierderile erozionale, este egal cu 1100 kg/an [6]. Lipsa asolamentelor menite să conserve fertilitatea solurilor este factorul principal care a condiționat stabilirea unui bilanț negativ al materiei organice din sol, alături de eroziune și insuficiența îngrășămintelor organice locale. În aceste condiții, specialiștii în domeniu recomandă includerea culturilor leguminoase și perene în asolamentele de câmp, în vederea conservării și ameliorării stării humice a solului [7].

Soia reprezintă și o cultură eficientă pentru producătorii agricoli. Astfel, potrivit estimărilor, cultivarea soiei se soldează cu profit începând cu o productivitate de 1 tonă la ha [11]. Prin urmare, în condițiile unui management eficient, poate garanta producătorilor obținerea unor performanțe economice înalte.

Necesitatea de a acorda o atenție sporită susținerii și stimulării producției de soia nemodificată genetic în Republica Moldova este argumentată și printr-o serie de documente strategice și, implicit, obiective strategice, în a căror atingere soia ar putea avea o contribuție esențială (Tabelul 1).

Tabelul 1. *Obiectivele strategice care justifică centrarea eforturilor pe stimularea producerii soiei nemodificate genetic în Republica Moldova*

Denumirea documentului strategic	Obiective a căror atingere ar putea fi facilitată de extinderea producției de soia
Strategia Națională de Dezvoltare „Moldova 2030” (proiect) [4]	Obiectivul specific 1. ”Creșterea veniturilor din surse durabile și atenuarea inegalităților economice”; Obiectivul specific 10. ”Asigurarea dreptului fundamental la un mediu sănătos și sigur”.

Strategia Națională de Dezvoltare Agricolă și Rurală pentru anii 2014-2020 [1]	Obiectivul specific 2.1. ”Sprijinirea practicilor de gestionare a terenurilor agricole și a apei”; Obiectivul specific 2.2. ”Sprijinirea tehnologiilor de producție prietenoase mediului, a produselor ecologice, inclusiv a biodiversității”; Obiectivul specific 6.3. ”Îmbunătățirea calității solurilor și reconstrucția ecologică a terenurilor degradate, afectate de alunecări, și a fâșiilor de protecție a terenurilor agricole în proporție de 100%, precum și gestionarea durabilă și protecția resurselor minerale utile”.
Strategia de Mediu pentru anii 2014-2023 [2]	Obiectivul specific 2. ”Integrarea principiilor de protecție a mediului, de dezvoltare durabilă și dezvoltare economică verde, de adaptare la schimbările climatice în toate sectoarele economiei naționale”; Obiectivul specific 4. ”Reducerea impactului negativ al activității economice asupra mediului și îmbunătățirea măsurilor de prevenire a poluării mediului”; Obiectivul specific 5. ”Crearea sistemului de monitoring integrat și control al calității mediului”.
Strategia Națională de Sănătate Publică pentru anii 2014-2020 [3]	Obiectivul specific 3. ”Asigurarea protecției sănătății prin eficientizarea controlului factorilor de risc comportamentali și de mediu”.
Programul de Conservare și Sporire a Fertilității Solurilor pentru anii 2011-2020 [5]	Obiectivul major 3. ”Stoparea formelor active de degradare a învelișului de sol pe o suprafață de 877 mii ha terenuri arabile până la finele anului 2020”.

Desigur, lista actelor normative care, mai mult sau mai puțin, vizează probleme ale mediului, sănătății populației, eficienței producției agricole etc. (astfel fiind justificată includerea soiei în zona de interes a factorilor de decizie de diverse niveluri) nu se limitează la cele menționate în Tabelul 1. Vom accentua în special prevederile proiectului unui document relativ nou, care se impune, în primul rând, prin racordarea intereselor și priorităților Republicii Moldova la preocupările internaționale pentru dezvoltare durabilă – Strategia Națională de Dezvoltare „Moldova 2030” [4]. Astfel, în cadrul pilonului „Economia durabilă și incluzivă”, distingem obiectivul „Creșterea veniturilor din surse durabile și atenuarea inegalităților economice”. După cum s-a evidențiat anterior, soia este o cultură aptă să contribuie la obținerea unui profit în condițiile unui management eficient.

În același document, în cadrul pilonului „Mediul ambiant sănătos”, identificăm obiectivul „Asigurarea dreptului fundamental la un mediu sănătos și sigur”. Aplicarea bunelor practici agricole de către producătorii de soia în Republica Moldova, mai ales prin argumentarea ecologică a rotației culturilor, se impune ca un remediu important de diminuare a efectelor negative asupra mediului [11].

4. Investigarea opiniei producătorilor și procesatorilor de soia în vederea sporirii calității pregătirii specialiștilor pentru sectorul respectiv în învățământul profesional tehnic

4.1 Date generale cu privire la programele de studii cercetate

În calitate de grupuri-țintă pentru investigație au servit programele de învățământ profesional tehnic postsecundar *81110 Agronomie* și *72150 Tehnologia produselor de origine vegetală*. Informațiile generale cu privire la programele analizate sunt expuse în Tabelul 2.

Tabelul 2. *Informații generale cu privire la programele de învățământ profesional tehnic postsecundar investigate*

Nivelul ISCED, tipul programului	Denumirea programului	Denumirea instituțiilor prestatoare	Descrierea programului
Nivelul 4, program de învățământ profesional tehnic postsecundar	<i>81110 Agronomie</i>	Centrul de Excelență în Horticultură și Tehnologii Agricole din Țaul	Procesul de formare se realizează în baza programelor de învățământ profesional tehnic postsecundar ce asigură pregătirea specialiștilor în domeniile aferente, în baza Nomenclatorului domeniilor de formare profesională, al specialităților și calificărilor pentru învățământul profesional tehnic postsecundar și postsecundar nonterțiar, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 853 din 14.12.2015.
		Colegiul Agroindustrial din Ungheni	
		Colegiul Tehnic Agricol din Svetlâi	
	<i>72150 Tehnologia produselor de origine vegetală</i>	Centrul de Excelență în Horticultură și Tehnologii Agricole din Țaul	
		Centrul de Excelență în Viticultură și Vinificație din Chișinău	

4.2 Evaluarea programului de învățământ profesional tehnic postsecundar

81110 Agronomie

În vederea aprecierii măsurii în care programul *81110 Agronomie* conține competențe adecvate sectorului producerii de soia, au fost identificate unitățile de curs relevante pentru formarea competențelor profesionale respective și a fost studiat conținutul acestora. Rezultatele analizei curriculumurilor selectate sunt expuse în Tabelul 3.

Tabelul 3. Rezultatele analizei curriculumurilor programului 81110 Agronomie

Denumirea unității de curs	Subiecte abordate/competențe obținute	Note
Fitotehnia 1	-	Nu se abordează subiecte aferente culturii soia.
Fitotehnia 2	Alegerea tehnologiei de cultivare; aprecierea calității semințelor; identificarea speciilor și subspeciilor; calcularea normelor de semănat; nivelul corespunderii cerințelor biologice ale culturii condițiilor pedoclimatice din regiunea analizată; întocmirea fișei tehnologice a părții agrotehnice la soia	Particularitățile fitotehnice ale cultivării soiei lipsesc în lucrările practice recomandate.
Fitotehnia 3	-	Nu se abordează subiecte aferente culturii soia.
Fitotehnia 4	-	Nu se abordează subiecte aferente culturii soia.
Botanică și fiziologia plantelor	Lucrări practice recomandate cu referință la cultura soia	-
Agrotehnică	Particularitățile lucrării solului, ale factorilor de vegetație; combaterea buruienilor; asolamentul și rotația culturilor	Nu sunt specificate distinct, pe culturi de câmp, lucrările agrotehnice, fapt ce permite de a constata abordarea insuficientă a aspectelor aferente culturii soia.
Agrochimia	Particularitățile componenței chimice și nutriția plantelor; însușirile agrotehnice ale solului; fertilizării și sistemele de fertilizare	Nu se evidențiază distinct cultura soia.
Protecția plantelor	Sisteme de măsuri pentru protecția plantelor	Specificații referitoare la protecția culturii soia nu sunt.
Ameliorarea plantelor	-	Nu se regăsesc subiecte cu referire la ameliorarea culturilor leguminoase, inclusiv soia. Se recomandă lucrări practice la tema „Elaborarea planului de pregătire a semințelor pentru păstrarea și amplasarea în depozit”, pentru care sunt alocate doar 2 ore, fapt ce nu permite o abordare distinctă și corespunzătoare a culturii soia.

Sursă: elaborat de autori în baza analizei curriculumurilor programului 81110 Agronomie

Prin generalizarea informației prezentate în Tabelul 3, deducem existența unei singure unități de curs („Botanică și fiziologia plantelor”), în cadrul căreia elevii își formează competențe cu referire la cultura soia.

Celelalte unități de curs din planul de învățământ al specialității 81110 Agronomie cu relevanță pentru subiectul investigat fie abordează insuficient, fie nu fac deloc referire la cultura soia.

În temeiul celor constatate și prin coordonare cu managerii programului (directorii-adjuncți ai instituțiilor de învățământ responsabile de program), s-a dedus necesitatea **de a include în planul de învățământ o unitate de curs sau un modul separat în vederea formării competențelor necesare pentru cultivarea soiei, fiind abordate integral toate aspectele tehnologice.**

4.3 Evaluarea programului de învățământ profesional tehnic postsecundar 72150 Tehnologia produselor de origine vegetală

Pentru a evalua măsura în care programul de învățământ profesional tehnic postsecundar 72150 Tehnologia produselor de origine vegetală conține competențe adecvate sectorului procesării soiei, au fost identificate unitățile de curs relevante și a fost investigat conținutul acestora. Rezultatele analizei curriculumurilor selectate sunt expuse în Tabelul 4.

Tabelul 4. Rezultatele analizei curriculumurilor programului 72150 Tehnologia produselor de origine vegetală

Denumirea unității de curs	Subiecte abordate/competențe obținute	Note
Păstrarea produselor fitotehnice	Păstrarea semințelor culturii soia	-
Bazele producerii materiei prime	Tehnologia de cultivare a cerealelor, a culturilor tehnice și tehnica recoltării cerealelor, a culturilor oleaginoase și tehnice (inclusiv particularitățile de cultivare a culturii soia)	-
Procese și aparate în industria alimentară	Producerea făinii, a crupelor, conservelor, produselor congelate și uscate; procesele din industria alimentară (mecanică, hidromecanică, termică, de difuzie, electrofizică)	Nu se oferă competențe în procesarea semințelor culturii soia.
Procesarea produselor fitotehnice	-	În unitățile de învățare nu se menționează distinct soia.
Controlul calității produselor de origine fitotehnică	Metodele și procedeele de apreciere a calității organoleptice a semințelor de soia	-

Sursă: elaborat de autori în baza analizei curriculumurilor programului 72150 Tehnologia produselor de origine vegetală

Prin generalizarea datelor prezentate în Tabelul 4, putem constata că subiectele aferente procesării soiei sunt abordate în cadrul unităților de curs „Păstrarea produselor fitotehnice”, „Bazele producerii materiei prime” și „Controlul calității produselor de origine fitotehnică”. Concomitent, deducem examinarea insuficientă a aspectelor respective în cadrul unităților de curs „Procese și aparate în industria alimentară” și „Procesarea

produselor fitotehnice”. Concluzia respectivă a fost confirmată și de titularii unităților de curs vizate, fiind invocat, pe lângă imperfecțiunea curriculumului, și numărul insuficient de ore de contact prevăzute de planul de învățământ la unitatea de curs „Procese și aparate în industria alimentară”.

4.4 Investigarea opiniei producătorilor de soia cu privire la perfecționarea programului de învățământ profesional tehnic postsecundar

81110 Agronomie

Sondajul de opinie a fost realizat pe un eșantion de 59 de reprezentanți ai entităților producătoare de soia, inclusiv 55 amplasate în zona Nord și 4 – în zona Centru (Anexa 1). Investigația a fost efectuată prin intermediul anchetării telefonice a acestora (Anexa 2).

Aplicarea anchetei în vederea investigării opiniei producătorilor de soia a permis de a constata următoarele:

- I. 51 de producători (86,4%) consideră că ***este necesară includerea în planul de învățământ al specialității 81110 Agronomie a unei unități de curs/modul separat***, pentru a le forma viitorilor specialiști competențe avansate în domeniul cultivării soiei.
- II. Cu referire la necesitatea competențelor evidențiate de grupul de experți ca fiind adecvate pentru includere în unitatea de curs respectivă, opiniile producătorilor s-au divizat, sinteza acestora fiind expusă în Tabelul 5 și, pentru a înlesni perceperea ierarhiei preferințelor declarate, în Figura 12. Astfel, constatăm că toți producătorii antrenați în sondaj (100%) consideră necesar de a include în program formarea următoarelor competențe profesionale:
 - determinarea desimii de semănat, pregătirea semințelor înainte de semănat;
 - efectuarea semănatului;
 - determinarea gradului și a tipului de îmburuienare;
 - diagnosticarea bolilor și a dăunătorilor;
 - aplicarea metodelor de combatere a îmburuienării în funcție de tehnologia aplicată;
 - aplicarea metodelor de tratare contra bolilor și dăunătorilor;
 - aplicarea metodelor de recoltare (directă sau divizată);
 - determinarea și interpretarea indicilor calitativi ai recoltării;
 - evaluarea eficienței economice a cultivării soia.

Între 95% și 99,9% din respondenți consideră necesar de a include în program formarea următoarelor competențe profesionale:

- efectuarea lucrărilor solului, stabilirea succesiunii acestora;
- aplicarea tehnologiilor conservative la cultura soia;
- argumentarea necesității fertilizării, cuantificarea (determinarea) necesarului de fertilizanți;
- determinarea necesarului de material semincer, combustibil, lubrifianți, preparate de uz fitosanitar și alte materiale.

Între 90% și 94,9% din respondenți consideră necesar de a include în program formarea următoarelor competențe profesionale:

- argumentarea ecologică-economică a includerii culturii de soia în asolamente;
- stabilirea ponderii suprafeței ocupate de cultura soia și a locului în asolament;
- realizarea fertilizării (prin aplicarea metodelor adecvate și dozarea corectă);

- identificarea surselor de aprovizionare cu materie primă și materiale pentru înființarea și întreținerea culturii;
- inocularea semințelor.

86,44% din respondenți au pledat pentru competența: determinarea necesarului de lucrări mecanizate și de forță de muncă.

Tabelul 5. *Evaluarea opiniei producătorilor cu privire la necesitatea competențelor în vederea includerii în programul 81110 Agronomie*

Competențe	Au declarat că sunt necesare	
	pers.	%
Argumentarea ecologico-economică a includerii culturii de soia în asolamente	54	91,53
Stabilirea ponderii suprafeței ocupate de cultura soia și a locului în asolament	54	91,53
Efectuarea lucrărilor solului, stabilirea succesiunii acestora	57	96,61
Aplicarea tehnologiilor conservative la cultura soia	58	98,31
Argumentarea necesității fertilizării, cuantificarea (determinarea) necesarului de fertilizanți	58	98,31
Realizarea fertilizării (prin aplicarea metodelor adecvate și dozarea corectă)	56	94,92
Determinarea necesarului de material semincer, combustibil, lubrifianți, preparate de uz fitosanitar și alte materiale	58	98,31
Determinarea necesarului de lucrări mecanizate și de forță de muncă	51	86,44
Identificarea surselor de aprovizionare cu materie primă și materiale pentru înființarea și întreținerea culturii	55	93,22
Determinarea desimii de semănat, pregătirea semințelor înainte de semănat	59	100,00
Inocularea semințelor	56	94,92
Efectuarea semănatului	59	100,00
Determinarea gradului și a tipului de îmburuienare	59	100,00
Diagnosticarea bolilor și a dăunătorilor	59	100,00
Aplicarea metodelor de combatere a îmburuienării	59	100,00
Aplicarea metodelor de tratare contra bolilor și dăunătorilor	59	100,00
Aplicarea metodelor de recoltare (directă sau divizată)	59	100,00
Determinarea și interpretarea indicilor calitativi ai recoltării	59	100,00
Evaluarea eficienței economice a cultivării soia	59	100,00

Sursă: elaborat de autori în baza sondajului de opinie realizat cu producătorii de soia

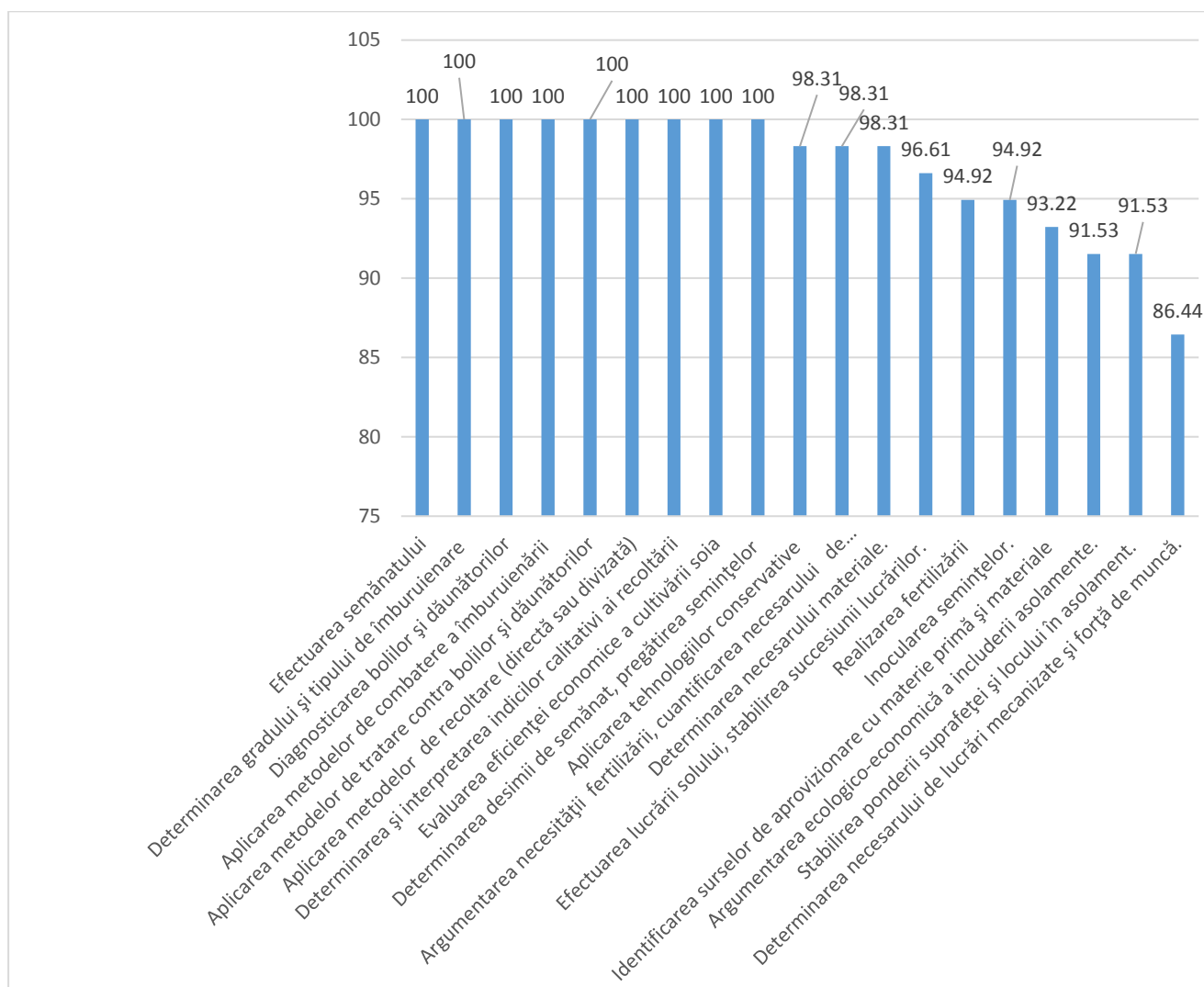


Figura 12. Ierarhizarea opiniei producătorilor cu privire la necesitatea competențelor în vederea includerii în programul 81110 Agronomie

Sursă: elaborat de autori în baza sondajului de opinie realizat cu producătorii de soia

Sugestiile producătorilor cu privire la competențele ce ar trebui incluse în program, adăugător la cele propuse de echipa de experți, sunt expuse în Figura 13.

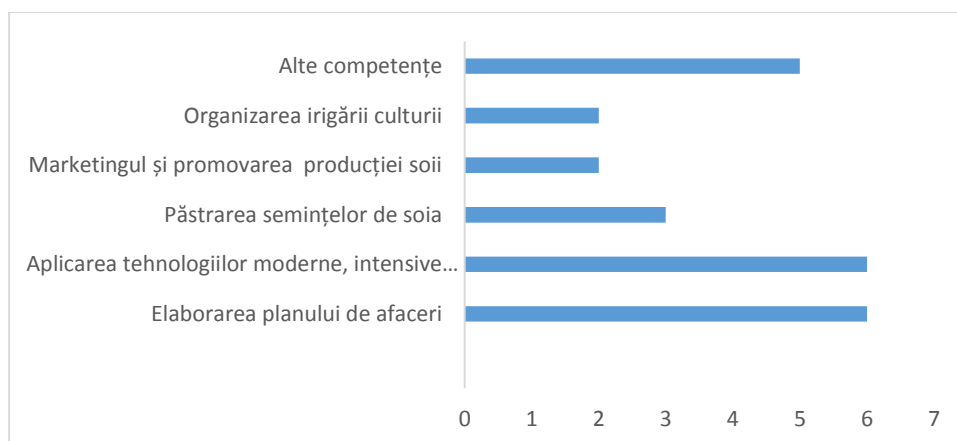


Figura 13. Ierarhia preferințelor producătorilor vizavi de competențele suplimentare în domeniul cultivării soia ce ar trebui incluse în programul 81110 Agronomie

Sursă: elaborat de autori în baza sondajului de opinie realizat cu producătorii de soia

Generalizând rezultatele sondajului de opinie realizat cu participarea producătorilor de soia și ținând cont de recomandările specialiștilor din domeniu, ***se recomandă:***

- a) includerea în planul de învățământ al specialității *81110 Agronomie* a unei unități de curs/modul suplimentar în vederea formării la viitorii specialiști a unor competențe avansate în domeniul cultivării soiei;
- b) proiectarea curriculară a unității de curs/modulului propus astfel încât să se asigure formarea la viitorii specialiști a următoarelor competențe:
 - argumentarea ecologico-economică a includerii culturii de soia în asolamente; stabilirea ponderii suprafeței ocupate de cultura soia și a locului în asolament;
 - efectuarea lucrărilor solului, stabilirea succesiunii acestora;
 - aplicarea tehnologiilor moderne, intensive, precum și a tehnologiilor conservative la cultura soia;
 - argumentarea necesității fertilizării, cuantificarea (determinarea) necesarului de fertilizanți;
 - realizarea fertilizării (prin aplicarea metodelor adecvate și dozarea corectă);
 - determinarea necesarului de material semincer, combustibil, lubrifianți, preparate de uz fitosanitar și alte materiale;
 - determinarea necesarului de lucrări mecanizate și de forță de muncă;
 - identificarea surselor de aprovizionare cu materie primă și materiale pentru înființarea și întreținerea culturii;
 - selectarea soiurilor de soia pentru cultivare;
 - determinarea desimii de semănat, pregătirea semințelor înainte de semănat;
 - inocularea semințelor;
 - efectuarea semănatului;
 - determinarea gradului și a tipului de îmburuienare;
 - diagnosticarea bolilor și a dăunătorilor;
 - aplicarea metodelor de combatere a îmburuienării;
 - aplicarea metodelor de tratare contra bolilor și dăunătorilor;
 - organizarea irigației culturii;
 - aplicarea metodelor de recoltare (directă sau divizată);
 - determinarea și interpretarea indicilor calitativi ai recoltării;
 - păstrarea semințelor de soia;
 - evaluarea eficienței economice a cultivării soia;
 - marketingul și promovarea producției de soia;
 - elaborarea planului de afaceri.

4.5 Investigarea opiniei procesatorilor de soia cu privire la perfecționarea programului de învățământ profesional tehnic postsecundar

72150 Tehnologia produselor de origine vegetală

Sondajul de opinie realizat cu participarea procesatorilor de soia a avut drept eșantion 12 entități: 5 din zona Nord și 7 din zona Centru (Anexa 3). În acest scop, s-a folosit metoda interviului tematic structurat (Anexa 4) prin comunicare telefonică.

Intervievarea procesatorilor de soia a permis de a constata următoarele:

- I. Toate persoanele intervievate și-au manifestat acordul cu necesitatea abordării separate a subiectelor aferente procesării soiei în cadrul unităților de curs „Procese și aparate în industria alimentară” și „Procesarea produselor fitotehnice” din planul de învățământ al specialității 72150 *Tehnologia produselor de origine vegetală*;
- II. Pentru unitatea de curs „Procese și aparate în industria alimentară”, intervievații au propus următoarele competențe spre includere în curriculum:
 - utilaje și aparate moderne de procesare a soiei (inclusiv aspecte mecanice și electrice în funcționarea aparaturii de procesare a soiei);
 - softuri și programe utilizate în procesarea soiei;
 - aparate de uscat;
 - procese și aparate de obținere a laptelui, maionezei și cașcavalului din soia;
 - procese și aparate de obținere a uleiului din soia;
 - procese și aparate de obținere a furajelor din soia.

Ierarhia preferințelor procesatorilor vizavi de competențele ce ar trebui incluse în programul de pregătire în domeniul procesării soiei la unitatea de curs „Procese și aparate în industria alimentară” este expusă în Figura 14.

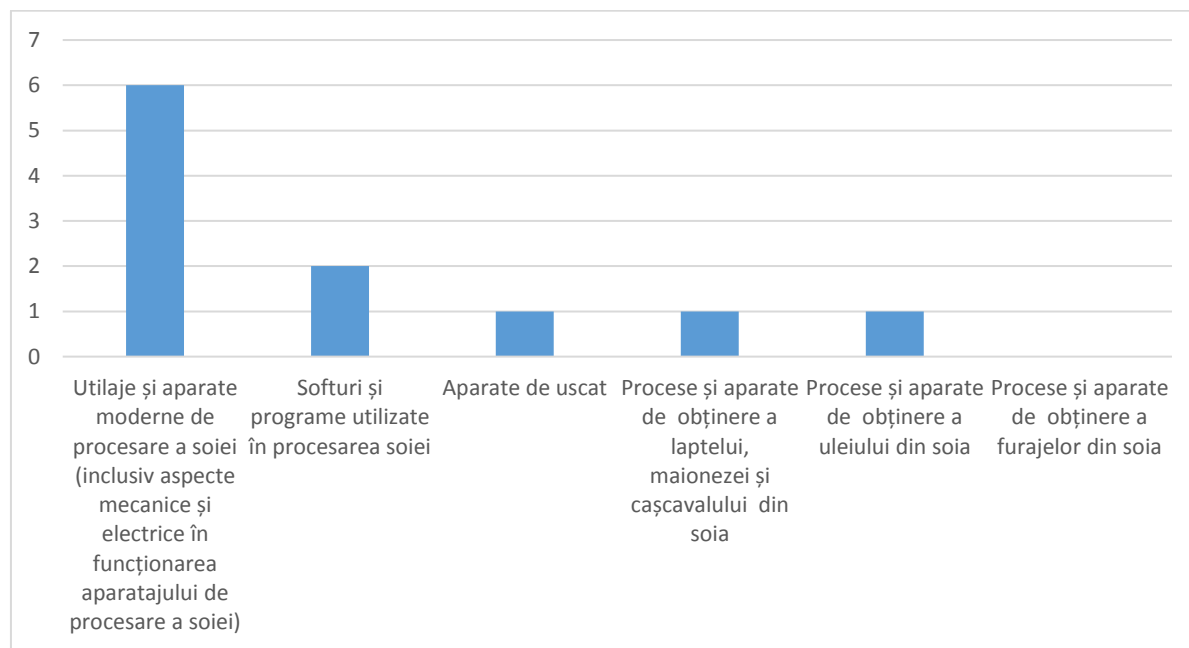


Figura 14. Ierarhia preferințelor procesatorilor vizavi de competențele ce ar trebui incluse la unitatea de curs „Procese și aparate în industria alimentară” a programului 72150 *Tehnologia produselor de origine vegetală*

Sursă: elaborat de autori în baza sondajului de opinie realizat cu procesatorii de soia

- III. Pentru unitatea de curs „Procesarea produselor fitotehnice”, intervievații au propus următoarele competențe spre includere în curriculum:
 - procese și tehnologii de extrudare a soiei;
 - efectuarea probelor până la procesare;
 - prelucrarea primară a soiei;
 - procesarea soiei pentru lapte, maioneză și cașcaval;
 - procesarea soiei pentru ulei;
 - procesarea soiei pentru furaje.

Ierarhia preferințelor procesatorilor vizavi de competențele ce ar trebui incluse în programul de pregătire în domeniul procesării soiei la unitatea de curs „Procesarea produselor fitotehnice” este expusă în Figura 15.

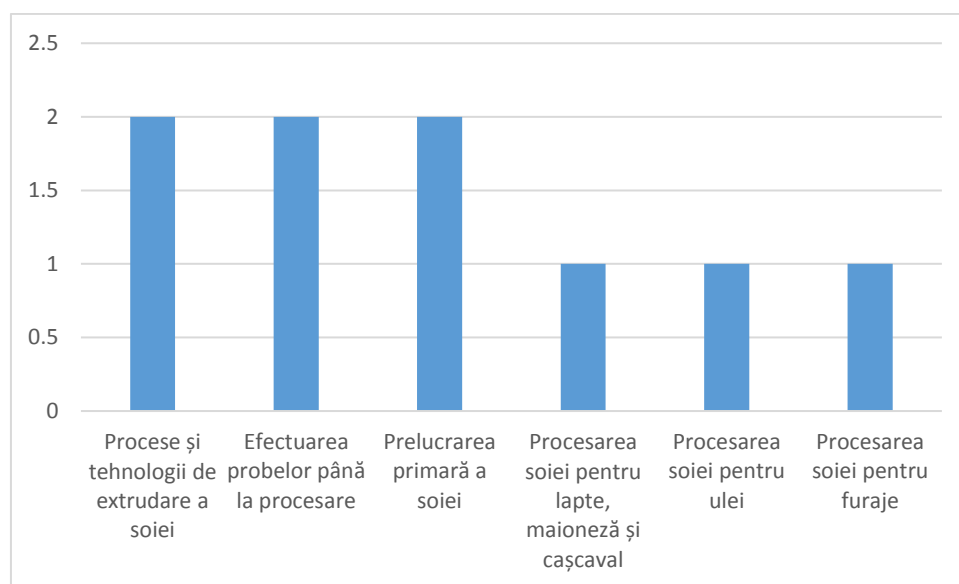


Figura 15. Ierarhia preferințelor procesatorilor vizavi de competențele ce ar trebui incluse la unitatea de curs „Procesarea produselor fitotehnice” a programului 72150 Tehnologia produselor de origine vegetală
Sursă: elaborat de autori în baza sondajului de opinie realizat cu procesatorii de soia

Generalizând rezultatele sondajului de opinie realizat cu procesatorii de soia, **se recomandă:**

- IV. Includerea în curriculumul unității de curs „Procese și aparate în industria alimentară” a programului de studiu 72150 Tehnologia produselor de origine vegetală a următoarelor competențe:
 - utilaje și aparate moderne de procesare a soiei (inclusiv aspecte mecanice și electrice în funcționarea aparatajului de procesare a soiei);
 - softuri și programe utilizate în procesarea soiei;
 - aparate de uscat;
 - procese și aparate de obținere a laptelui, maionezei și cașcavalului din soia;
 - procese și aparate de obținere a uleiului din soia;
 - procese și aparate de obținere a furajelor din soia.
- V. Includerea în curriculumul unității de curs „Procesarea produselor fitotehnice” a programului de studiu 72150 Tehnologia produselor de origine vegetală a următoarelor competențe:
 - procese și tehnologii de extrudare a soiei;
 - efectuarea probelor până la procesare;
 - prelucrarea primară a soiei;
 - procesarea soiei pentru lapte, maioneză și cașcaval;
 - procesarea soiei pentru ulei;
 - procesarea soiei pentru furaje.

Bibliografie

1. Strategia Națională de Dezvoltare Agricolă și Rurală pentru anii 2014-2020. Monitorul Oficial al Republicii Moldova, nr. 152 din 10.06.2014.
2. Strategia de Mediu pentru anii 2014-2023. Monitorul Oficial al Republicii Moldova, nr. 104-109 din 06.05.2014.
3. Strategia Națională de Sănătate Publică pentru anii 2014-2020. Monitorul Oficial al Republicii Moldova, nr. 304-310 din 27.12.2013.
4. Strategia Națională de Dezvoltare „Moldova 2030” (proiect).
https://gov.md/sites/default/files/document/attachments/intr40_12_0.pdf. Accesat la 26.12.2019.
5. Programul de Conservare și Sporire a Fertilității Solurilor pentru anii 2011-2020, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 626 din 20.08.2011. Monitorul Oficial al Republicii Moldova, nr.139-145 din 26.08.2011.
6. Programul de Valorificare a Terenurilor Noi și de Sporire a Fertilității Solurilor (Partea II: Sporirea fertilității solurilor), aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 841 din 26.07.04. Monitorul Oficial al Republicii Moldova, nr. 138 din 13.08.04.
7. Andrieș A. Agrochimia elementelor nutritive. Fertilitatea și ecologia solului. Chișinău, 2011. 232 p. ISBN: 978-9975-51-203-9.
8. Arantxa G. The soy mirage. The limits of corporate social responsibility: the case of the company Desarrollo Agrícola del Paraguay, 2013.
<https://oxfamlibrary.openrepository.com/bitstream/handle/10546/299687/rr-soy-mirage-corporate-social-responsibility-paraguay-290813-en.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Accesat la 27.12.2019.
9. Common Declaration of Austria, Croatia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Italy, Luxemburg, The Netherlands, Poland, Romania, Slovakia and Slovenia. European Soya Declaration - Enhancing soya and other legumes cultivation.
[https://www.donausoja.org/fileadmin/user_upload/Activity/Media/European Soya signed declaration.pdf](https://www.donausoja.org/fileadmin/user_upload/Activity/Media/European_Soya_signed_declaration.pdf). Accesat la 28.12.2019.
10. Cultura de soia din Moldova: analiza lanțului valoric. Studiu analitic efectuat în cadrul proiectului UE ”Dezvoltarea zonelor rurale în Republica Moldova (DevRAM), Partea I: “Creșterea competitivității sectorului agroalimentar prin integrarea acestuia în lanțurile valorice interne și globale, în special a sectorului culturii de soia”.
11. Donau Soja. Manual al bunelor practici de cultivare a soiei în Republica Moldova. Chișinău, 2017.
12. European Comision. https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/farming/facts-and-figures/markets/overviews/market-observatories/crops/oilseeds-and-protein-crops_en#production. Accesat la 28.12.2019.
13. Naționalizarea indicatorilor pentru Obiectivele de Dezvoltare Durabilă. Martie 2017.
http://www.md.undp.org/content/dam/moldova/docs/Publications/Indicators_UNU_RO.pdf. Accesat la 06.01.2020.
14. Predatory agribusiness likely to gain more power in Brazil election: report, 2018
<https://news.mongabay.com/2018/09/predatory-agribusiness-likely-to-gain-more-power-in-brazil-election-report/>. Accesat la 29.12.2019.
15. Soya Bean History – Donau Soja. <https://www.donausoja.org/en/research/agriculture/soya-bean-history>. Accesat la 29.12.2019.

16. Soy Alert, 2018. How to increase the EU's plant protein production in a sustainable and agroecological way?
https://www.foeeurope.org/sites/default/files/agriculture/2018/soyalert_report_fv_web.pdf. Accesat la 02.01.2020.
17. Soybean Bean Meal Infor Center <https://www.soymeal.org/soy-meal-articles/world-soybean-production/>. Accesat la 02.01.2020.
18. The 2030 Agenda for Sustainable Development, 2015.
<https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/21252030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf>. Accesat la 03.01.2020.
19. The Growth of Soy. Impacts and Solutions.
http://awsassets.panda.org/downloads/wwf_soy_report_final_feb_4_2014_1.pdf. Accesat la 03.01.2020.
20. Vozian V., Avădăni L., Iacobița M. Soiuri noi de culturi leguminoase elaborate de ICCV „Seleția”. Academos, nr. 1, 2016. p. 72-75. ISSN 1857-0461.
21. <http://ecology.md/md/page/moldova-este-transformata-intr-o-gunoishte-a-produselor-alimentare>. Accesat la 04.01.2020.
22. <https://news.un.org/en/story/2015/11/515012-un-launches-2016-international-year-pulses-celebrating-benefits-legumes>. Accesat la 04.01.2020.
23. www.statistica.md

Anexa 1

Lista producătorilor de soia antrenați în sondajul de opinie

1. SRL "Stancăuți"
2. GȚ "Friptuleac Iu."
3. SRL "Rom-Cris"
4. GȚ "Stâncă Ion"
5. SRL "Refoma CM"
6. SRL "Palmoc Agro"
7. SRL "Vilata Nouă"
8. SRL "Valea Sofiei"
9. SRL "Tehrubsor"
10. SRL "Bonagrovest"
11. SRL "Bosvelia"
12. SRL "Bitic Agro"
13. SRL "Cortulus"
14. SRL "Cariopsa"
15. GȚ "Bejan Mihai"
16. SRL "Danulschii"
17. SRL "Biamus Prim"
18. SRL "Dimazcom"
19. SRL "Bindagro-Com"
20. SRL "Bursecom"
21. GȚ "Avraman Ion"
22. SRL "Ascensiune"
23. SRL "AntaAgro"
24. SRL "Amonti-Agro"
25. SRL "Agrifix-Com"
26. SRL "Agrodenistan"
27. SRL "AgroMilari"
28. SRL "Accesal-Grup"
29. SRL "GodAgroPlus"
30. Cooperativa de Întreprinzători "Agrostoc"
31. SRL "AGDAV"
32. LLC "Plaiul Bîrlădean"
33. "WeTrade"
34. "Cereale de Aur"
35. LLC "Drebozaci"
36. "Agro SZM"
37. GȚ "Corina Gaibu"
38. SRL "Agroprestserv"
39. SRL "Agro-Nistru"
40. SA "Acord"
41. SC "Agrodena" SRL
42. SRL "Hotin"
43. SRL "Badrageanca"
44. CA "Balasinord"
45. SRL "Carhol-Agro"
46. SRL "Chetoprim"
47. CAP "Gordagro-Plus"
48. SRL "Climăușanul Agro"
49. SRL "Cutezătorul Agricol"
50. SRL "Golserv-agro"
51. SRL "Duval"
52. NFF Edinet
53. GȚ "Paraschino"
54. GȚ "Rastașanu Gheorghe"
55. GȚ "Slivciuc Serghei"
56. "SRL Restabilire"
57. GT "V. Dodu"
58. "Prograin Organic Moldova"
59. LLC "Gospodarul-Rediu"

Anexa 2

Sondaj de opinie realizat cu producătorii de soia

(Anchetă)

Stimați antreprenori,

C.E. PRO DIDACTICA, în parteneriat cu Donau Soja Moldova și MADRM, în cadrul proiectului finanțat de Uniunea Europeană **"Creșterea competitivității sectorului agroalimentar prin integrarea acestuia în lanțurile valorice interne și globale, în special a sectorului culturii de soia"**, Vă invită să participați la un sondaj care are ca scop identificarea direcțiilor de îmbunătățire a calității pregătirii specialiștilor din instituțiile de învățământ profesional tehnic, în vederea formării competențelor necesare pentru a asigura performanța sectorului de producere și procesare a soiei în Republica Moldova.

Vă vom fi recunoscători pentru completarea acestui chestionar, selectând răspunsurile potrivite din punctul dvs. de vedere. Datele cu caracter personal nu vor fi făcute publice fără acordul dvs. sau utilizate în alte scopuri decât cele ale cercetării.

Selectați sau completați răspunsurile:

1. Denumirea întreprinderii în care activați:

(Denumirea întreprinderii)

2. Zona în care activați (bifați): SUD _____, NORD _____, CENTRU _____

UTA Găgăuzia _____ mun. Chișinău _____

3. Cum credeți, este necesară includerea unei discipline separate pentru a le oferi elevilor din ÎPT de la specialitatea Agronomie o pregătire avansată în domeniul cultivării soia?

Da ☐

Nu ☐

4. Apreciați necesitatea formării la elevi a următoarelor competențe (cunoștințe, abilități, deprinderi) pentru a asigura performanța sectorului producerii soia:

Nr.	Competențe	Da	Nu
1	Argumentarea ecologică-economică a includerii culturii de soia în asolamente		
2	Stabilirea ponderii suprafeței ocupate de cultura soia și a locului în asolament		
3	Efectuarea lucrărilor solului, stabilirea succesiunii acestora		
4	Aplicarea tehnologiilor conservative la cultura soia		
5	Argumentarea necesității fertilizării, cuantificarea (determinarea) necesarului de fertilizanți		
6	Realizarea fertilizării (prin aplicarea metodelor adecvate și dozarea corectă)		
7	Determinarea necesarului de material semincer, combustibil, lubrifianți, preparate de uz fitosanitar și alte materiale		
8	Determinarea necesarului de lucrări mecanizate și de forță de muncă		

Nr.	Competențe	Da	Nu
9.	Identificarea surselor de aprovizionare cu materie primă și materiale pentru înființarea și întreținerea culturii		
10	Determinarea desimii de semănat, pregătirea semințelor înainte de semănat		
11	Inocularea semințelor		
12	Efectuarea semănatului		
13	Determinarea gradului și a tipului de îmburuienare		
14	Diagnosticarea bolilor și a dăunătorilor		
15	Aplicarea metodelor de combatere a îmburuienării în funcție de tehnologia aplicată		
16	Aplicarea metodelor de tratare contra bolilor și dăunătorilor		
17	Aplicarea metodelor de recoltare (directă sau divizată)		
18	Determinarea și interpretarea indicilor calitativi ai recoltării		
19	Evaluarea eficienței economice a cultivării soia		
20	Alte competențe (de precizat):		
21			
22			
23			
24			
25			

Vă mulțumim frumos pentru cooperare!

Anexa 3

Lista procesatorilor de soia implicați în sondajul de opinie

1. SRL "Olseg_VT"
2. SRL "Verum Capital"
3. SRL "Axedum"
4. SRL "Rusagro Prim"
5. SRL "Avicola Teovera"
6. SRL "Sarur Con"
7. SRL „RĂILEAN-PLUS"
8. SA "AVICOLA"
9. ÎNTREPRINDEREA MIXTĂ "BIO COMPONJ RAPS" SRL
10. ÎS „Moldsuinhibrid"
11. SRL "Biograin Company"
12. SRL "ROLIMEX-COM"

Anexa 4

Sondaj de opinie realizat cu procesatorii de soia

(interviu tematic structurat)

Stimați antreprenori,

C.E. PRO DIDACTICA, în parteneriat cu Donau Soja Moldova și MADRM, în cadrul proiectului finanțat de Uniunea Europeană **”Creșterea competitivității sectorului agroalimentar prin integrarea acestuia în lanțurile valorice interne și globale, în special a sectorului culturii de soia”**, Vă invită să participați la un sondaj care are ca scop identificarea direcțiilor de îmbunătățire a calității pregătirii specialiștilor din instituțiile de învățământ profesional tehnic, în vederea formării competențelor necesare pentru a asigura performanța sectorului de producere și procesare a soiei în Republica Moldova.

Vă vom fi recunoscători pentru completarea acestui chestionar, selectând răspunsurile potrivite din punctul dvs. de vedere. Datele cu caracter personal nu vor fi făcute publice fără acordul dvs. sau utilizate în alte scopuri decât cele ale cercetării.

1. Denumirea întreprinderii în care activați?

(Denumirea întreprinderii)

2. Zona în care activați (bifați): SUD____, NORD____, CENTRU____
UTA Găgăuzia____ mun. Chișinău____

3. VĂ INFORMĂM că, în cadrul programului 72150 Tehnologia proceselor de origine vegetală, elevii sunt familiarizați cu următoarele subiecte aferente procesării soiei:

- În cadrul disciplinei ”Păstrarea produselor fitotehnice” – **Păstrarea semințelor culturii soia;**
- În cadrul disciplinei „Bazele producerii materiei prime” – **Tehnologia de cultivare a soiei;**
- În cadrul disciplinei „Controlul calității produselor de origine fitotehnică” – **Metodele și procedeele de apreciere a calității organoleptice a semințelor de soia.**

S-a constatat că în cadrul disciplinelor ”Procese și aparate în industria alimentară” și ”Procesarea produselor fitotehnice” **nu se examinează separat subiecte legate de soia.**

ÎNTREBĂRI:

4. Credeți că ar trebuie abordate separat subiecte legate de soia în cadrul disciplinelor „Procese și aparate în industria alimentară” și „Procesarea produselor fitotehnice”?

Da

☐

Nu

☐

5. Ce competențe propuneți să fie formate în domeniul cultivării soia:

2.1 În cadrul disciplinei „Procese și aparate în industria alimentară”:

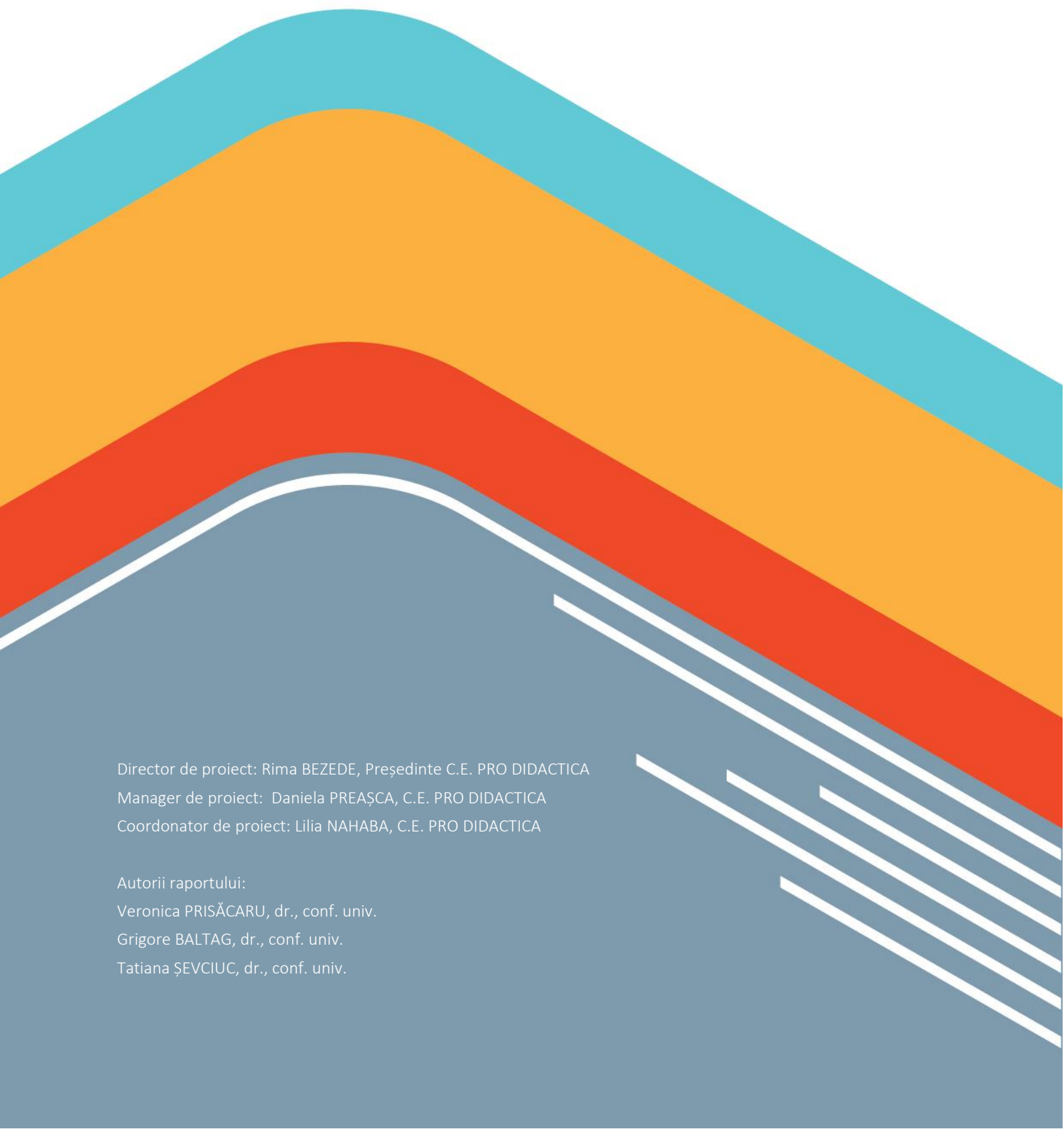
2.2 În cadrul disciplinei „Procesarea produselor fitotehnice”:

6. **Ce unități de curs (discipline) noi** considerați că ar trebui să fie introduse în planul de învățământ pentru a le forma elevilor competențele necesare sectorului procesării soia?

Vă mulțumim frumos pentru cooperare!

Punctele de vedere exprimate în prezentul raport sunt cele ale autorilor și nu angajează în niciun fel instituțiile de care aceștia aparțin, tot așa cum nu reflectă poziția instituției care a finanțat elaborarea sau care a asigurat managementul proiectului.

Această lucrare a fost elaborată în cadrul proiectului Uniunii Europene "Dezvoltarea zonelor rurale în Republica Moldova – DevRAM", Partea I. "Creșterea competitivității sectorului agroalimentar prin integrarea acestuia în lanțurile valorice interne și globale, în special a sectorului culturii de soia", implementat de Agenția Austriacă pentru Dezvoltare/ADA în parteneriat cu Centrul Educațional PRO DIDACTICA și Asociația Internațională Donau Soja (Austria).



Director de proiect: Rima BEZEDE, Președinte C.E. PRO DIDACTICA
Manager de proiect: Daniela PREAȘCA, C.E. PRO DIDACTICA
Coordonator de proiect: Lilia NAHABA, C.E. PRO DIDACTICA

Autorii raportului:

Veronica PRISĂCARU, dr., conf. univ.

Grigore BALTAG, dr., conf. univ.

Tatiana ȘEVCIUC, dr., conf. univ.