

Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Agricolă

RAPORT de activitate - 2023 -

INCDA FUNDULEA

CUPRINS

1. Datele de identificare ale I.N.C.D.A. Fundulea	5
1.1. Denumirea	5
1.2. Actul de înființare cu modificările ulterioare	5
1.3. Numărul de înregistrare în Registrul potențialilor contractori	5
1.4. Adresa	5
1.5. Telefon, fax, pagina web, e-mail	5
2. Scurtă prezentare a I.N.C.D.A. Fundulea	5
2.1. Istoric	5
2.2. Structura organizatorică (Organigrama I.N.C.D.A. Fundulea)	7
2.3. Domeniul de specialitate al I.N.C.D.A. Fundulea (conform clasificărilor CAEN)	8
2.4. Direcții de cercetare-dezvoltare /obiective de cercetare/ priorități de cercetare	8
2.4.1. Direcții de cercetare-dezvoltare	8
2.4.2. Obiective principale de cercetare	9
2.4.3. Servicii de cercetare	11
2.5. Modificări strategice în organizarea și funcționarea I.N.C.D.A. Fundulea	11
3. Structura de conducere a Institutului	11
3.1. Consiliul de administrație	11
3.2. Directorul General	12
3.3. Consiliul Științific	12
3.4. Comitetul de Direcție	13
4. Situația economico-financiară a I.N.C.D.A. Fundulea	13
4.1. Patrimoniul stabilit pe baza raportărilor financiare anuale la 31.12.2023 din care:	13
a. Active imobilizate (imobilizări corporale și necorporale)	13
b. Active circulante	13
c. Active totale	13
d. Rata activelor imobilizate, rata stabilității financiare, rata autonomiei financiare, lichiditatea generală, solvabilitatea generală	13
4.2. Venituri totale, din care:	13
a. Venituri realizate prin contracte de cercetare-dezvoltare, finanțate din fonduri publice (repartizat pe surse naționale și internaționale)	13
b. Venituri realizate prin contracte de cercetare-dezvoltare finanțate din fonduri private (cu precizarea surselor)	14
c. Venituri realizate din activități economice (servicii, microproducție, exploatarea drepturilor de proprietate intelectuală)	14
d. Subvenții/transferuri	14
4.3. Cheltuieli totale, din care:	14
a. Cheltuieli cu personalul/ponderea cheltuielilor cu personalul în total cheltuieli	14
b. Cheltuieli cu utilitățile/ponderea cheltuielilor cu utilitățile în total cheltuieli	14
c. Alte cheltuieli	14
4.4. Salariul mediu pentru personalul de cercetare-dezvoltare (total și defalcat pe categorii)	14
4.5. Investiții în echipamente/dotări/mijloace fixe de CDI	14
4.6. Rezultate financiare/rentabilitate	14
4.7. Situația arieratelor (datorii totale, datorii istorice, datorii curente)	14
4.8. Profit brut/net	14
4.9. Evoluția performanței economice	14
4.10. Productivitatea muncii per total personal și personal de CDI	16
4.11. Politicile economice și sociale implementate (costuri/efecte)	16
5. Structura resursei umane de cercetare-dezvoltare	17

5.1. Total personal, din care:	17
a. personal de cercetare-dezvoltare atestat cu studii superioare	17
b. pondere personal (total și grade științifice) în total personal angajat	18
c. gradul de ocupare a posturilor	19
d. număr conducători de doctorat	19
e. număr de doctori	19
5.2. Informații privind activitățile de perfecționare a resursei umane (personal implicat în procese de formare - stagii de pregătire, cursuri de perfecționare)	19
5.3. Informații privind politica de dezvoltare a resursei umane de cercetare-dezvoltare	20
6. Infrastructura de cercetare-dezvoltare, facilități de cercetare	20
6.1. Laboratoare de cercetare-dezvoltare	20
6.2. Laboratoare de încercări (testare, etalonare etc.) acreditate/neacreditate	21
6.3. Instalații și obiective speciale de interes național	21
6.4. Instalații experimentale/instalații pilot	21
6.5. Echipamente relevante pentru CDI	21
6.6. Infrastructură dedicată microproducției/prototipuri etc.	21
6.7. Măsurile de creștere a capacității de cercetare-dezvoltare corelate cu asigurarea unui grad de utilizare optim al infrastructurii de CDI	21
7. Prezentarea activității de cercetare-dezvoltare	22
7.1. Participarea la competiții naționale/internaționale	22
7.2. Structura rezultatelor de cercetare realizate	23
7.3. Rezultate de cercetare valorificate și efectele valorificării	26
7.4. Măsurile privind creșterea gradului de valorificare socio-economică a rezultatelor cercetării	28
7.5. Măsurile privind creșterea gradului de valorificare socio-economică a rezultatelor cercetării	28
8. Măsurile de creștere a prestigiului și vizibilității Institutului	29
8.1. Prezentarea activității de colaborare prin parteneriate	29
a. înscrierea INCD în baze de date internaționale care promovează parteneriatele	30
b. înscrierea INCD ca membru în rețele de cercetare/membru în asociații profesionale de prestigiu pe plan național/internațional	31
c. participarea în comisii de evaluare, concursuri naționale și internaționale	31
d. personalități științifice ce au vizitat I.N.C.D.A. Fundulea	32
e. membri în colectivele de redacție ale revistelor recunoscute ISI (sau incluse în baze internaționale de date)	32
f. membri în colective editoriale internaționale	32
g. Membrii în colectivele de redacție ale revistelor recunoscute ISI și în colective editoriale naționale și internaționale	32
8.2. Prezentarea rezultatelor la târgurile și expozițiile naționale	33
8.3. Premii obținute prin proces de selecție/distincții etc.	34
8.4. Activitatea de mediatizare	35
9. Prezentarea gradului de atingere a obiectivelor stabilite prin strategia de dezvoltare a I.N.C.D.A. Fundulea pentru perioada de acreditare (certificare)	35
10. Surse de informare și documentare din patrimoniul științific și tehnic al I.N.C.D.A. Fundulea	36
11. Măsurile stabilite prin rapoartele organelor de control și modalitatea de rezolvare a acestora	36

12. Concluzii	36
13. Perspective/priorități pentru perioada următoare de raportare	38
14. ANEXE I	39
Anexa 1 - Raport al consiliului de administrație al I.N.C.D.A. Fundulea	40
Anexa 1.1 - Raport privind activitatea Directorului General	46
Anexa 2 - Execuția mandatului de către Directorul General și modul de îndeplinire a indicatorilor de performanță asumați prin contractul de management	55
Anexa 3 - Valoare proiecte	57
Anexa 4 - Echipamente cu valoare de inventar >100.000 EUR până la data de 31 Decembrie	62
Anexa 5.1 - Produse noi (soiuri și hibrizi)	63
Anexa 5.2 - Lista produselor (soiuri și hibizi) valorificate la operatori economici, în 2021	91
Anexa 5.3 - Valoarea contractelor de C-D derulate în anul 2023, pentru testarea diferitelor produse (pesticide, fertilizanți, soiuri, hibrizi) încheiate cu diferite firme	92
Anexa 6.1 - Lista soiurilor și hibrizilor de cereale, plante tehnice și plante furajere protejate prin brevete de invenție sau brevete de soi în anul 2023	94
Anexa 6.2 - Prototipuri (Produse înscrise pentru testare în rețeaua I.S.T.I.S.)	96
Anexa 7.1 - Lucrări științifice publicate în reviste de specialitate cotate ISI în anul 2023 și 2022	99
Anexa 7.2 - Lucrări științifice/tehnice publicate în reviste de specialitate cu cotație BDI în anul 2023 și 2022	102
Anexa 7.3. - Citări	107
Anexa 7.4. - Lucrări de popularizare	126
Anexa 8.1 - Lucrări științifice susținute la manifestări științifice internaționale în anul 2023 și 2022	129
Anexa 8.2 - Lucrări științifice susținute la manifestări științifice naționale 2023 și 2022	135
Anexa 8.3 - Studii prospective	138
Anexa 9 - Raport privind activitățile de C-D desfășurate în anul 2021 și principalele rezultate obținute	141
Anexa 10 - Raport de audit	208
15. ANEXA II	213

RAPORT DE ACTIVITATE AL I.N.C.D.A. FUNDULEA

- ANUL 2023 -

1. Datele de identificare ale Institutului

1.1. **Denumirea:** Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Agricolă Fundulea

1.2. **Actul de înființare**, cu modificările ulterioare: H.G. 1882/2005

1.3. **Numărul de înregistrare în Registrul potențialilor contractori:** inc 500

1.4. **Adresa:** strada Nicolae Titulescu nr.1, orașul Fundulea, județul Călărași

1.5. **Telefon:** 0213150805, 0213154040, 0242642080, 0242642044,

fax: 0213110722, 0242642875,

pagina web: www.ricic.ro, www.incda-fundulea.ro,

e-mail: office@incda-fundulea.ro

2. Scurtă prezentare a Institutului

2.1. Istoric

Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Agricolă Fundulea este continuatorul activității de cercetare din domeniul plantelor de câmp efectuate de **Institutul de Cercetări Agronomice al României** (înființat în anul 1927) și **Institutul de Cercetări pentru Cultura Porumbului** (înființat în anul 1957). Denumit inițial, în 1962, **Institutul de Cercetări pentru Cereale și Plante Tehnice Fundulea**, institutul a primit, ca efect al Legii 290/2002, începând cu anul 2003, numele de - **Institutul de Cercetare-Dezvoltare Agricolă Fundulea** - iar, începând cu 1 ianuarie 2007, unitatea a devenit institut național, cu denumirea **Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Agricolă Fundulea**, instituție de interes public, cu finanțare extrabugetară și funcționare în regim economic.

INCDA Fundulea este o unitate de cercetare-dezvoltare autonomă în coordonarea Ministerului Cercetării, Inovării și Digitalizării.

Rețeaua experimentală a institutului cuprinde 11 stațiuni de cercetare-dezvoltare agricolă având ca domeniu de activitate culturile de câmp, care sunt în subordinea Academiei de Științe Agricole și Silvicultură și sunt amplasate în cele mai importante zone pedoclimatice ale României, în cadrul cărora tematicile de cercetare, prioritar aplicative și de interes general, se realizează pe baze contractuale. De asemenea, tematici specifice de cercetare se realizează și cu alte unități de cercetare aparținând unor institute de cercetări cu alte profile (agrochimie, horticultură, creșterea animalelor etc.).

Ca rezultate de referință obținute în cadrul Institutului, cu impact major asupra vizibilității acestuia la nivel național și internațional, sunt de menționat:

- **prioritatea mondială în introducerea în cultură a hibrizilor de floarea-soarelui** (*prin crearea primilor hibrizi comerciali de floarea-soarelui din lume/Romsun-52 și Romsun 53: liinile consangvinizate folosite pentru obținerea acestor hibrizi s-au bazat pe androsterilitate genică cu marker antocianic. Producerea de sămânță în cazul acestor hibrizi era foarte greoaie, factorul limitativ în obținerea acestui tip de hibrizi îl constituia selecția liniilor cu androsterilitate genică marcată. În prezent, atât în România, cât și pe plan mondial, se utilizează hibrizi de floarea-soarelui creați în cea mai mare parte pe bază de androsterilitate citoplasmatică petiolaris, tip ce s-a dovedit a fi deosebit de eficient și de stabil*).

- **înființarea rețelei de cercetare FAO pentru floarea-soarelui, coordonarea acesteia și inițierea editării revistei „HELIA”;**

- **prioritatea europeană în introducerea în cultură a soiurilor semipitice de grâu de toamnă cu gena *Rht1*** (*soiurile de grâu semipitice, purtătoare ale genei *Rht1*, au fost motorul cunoscutei „revoluții verzi”, fiind, nu numai mai rezistente la cădere, dar și mai productive, datorită alocării unei părți mai mari a asimilatelor către producția de boabe. Ulterior, pentru că acel soi era sensibil la iernare s-au obținut soiurile Lovrin 32 și Flamura 80, care intră, direct sau indirect, în genealogia mării majorități a soiurilor lansate în România în ultimele două decenii*);

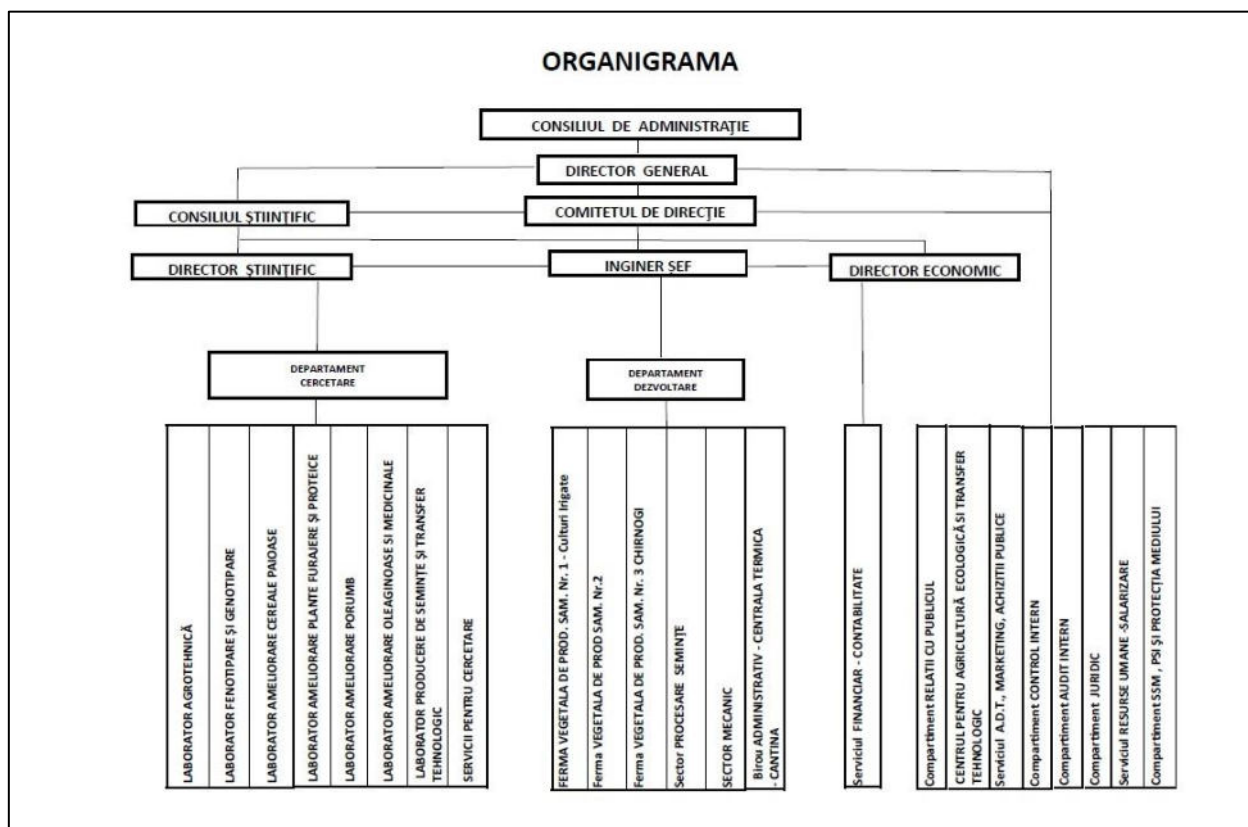
- **prioritatea națională în introducerea în cultură a speciei noi de cereale păioase triticale** (*primului soi hexaploid de toamnă de triticale românesc/soiul de triticale TF 2. A fost obținut din hibridarea unui soi canadian de toamnă WT cu o linie de primăvară TCL3, creată în programul CIMMYT din Mexic. Acest soi, cu toate că era de talie înaltă și insuficient de rezistent la cădere, s-a dovedit a da producții mai mari cu 10 și 20%, în zona colinară a țării, comparativ cu soiurile de grâu, cele mai cultivate în acea perioadă în România, Fundulea 29 și, respectiv, Partizanka*);

- **cultivarea, la nivel național, a creațiilor biologice ale institutului pe suprafețe semnificative** (*exemplu, soiul Glosa este cel mai cultivat soi de grâu din România - 36% în anul 2023*);

- **înregistrarea în străinătate a 16 soiuri și hibrizi, creații proprii și a 28 soiuri și hibrizi creați în comun, în cadrul unor colaborări bilaterale.**

2.2. Structura organizatorică (Organigrama I.N.C.D.A. Fundulea)

Structura organizatorică a INCDA Fundulea, potrivit organigramei, este următoarea:



Activitățile de cercetare în anul 2023 au fost desfășurate în cadrul a opt laboratoare de cercetare.

Activități conexe lucrărilor de cercetare sunt desfășurate în cadrul structurilor integrate în compartimentul *Servicii cercetare*, reprezentate prin: Oficiul publicații, Stația Meteo și Mecanizarea câmpurilor experimentale.

Activitățile de dezvoltare tehnologică se derulează în cadrul a două ferme vegetale pentru producerea de semințe din verigi biologice superioare, precum și în cadrul sectorului de procesare semințe și al sectorului mecanic. Pentru susținerea activităților conexe dezvoltării tehnologice, sunt organizate și funcționează, ca structuri distincte, Serviciul ADT și Marketing, respectiv, compartimentul Administrativ, Centrala termică și Cantină.

Activități specifice, de interes pentru toate structurile operaționale ale Institutului, se derulează în cadrul următoarelor entități: Serviciul financiar și contabilitate, Compartimentul Audit și Control intern, Oficiul juridic, Serviciul Resurse umane și Salarizare, Compartimentul Protecția muncii și a mediului.

2.3. Domeniul de specialitate al INCDA Fundulea (conform clasificării CAEN):

7219 - Cercetare-dezvoltare în științe fizice și naturale

5819 - Alte activități de editare

5814 - Activități de editare a revistelor și periodicelor

Alte domenii sunt:

4621 - Comerț cu ridicata al cerealelor

0111 - Cultivarea cerealelor (exclusiv orez), plantelor leguminoase și a plantelor producătoare de semințe oleaginoase;

0161 - Activități auxiliare pentru producția vegetală;

0163 - Activități după recoltare;

0164 - Pregătirea semințelor;

4675 - Comerț cu ridicata al produselor chimice;

1812 - Alte activități de tipărire n.c.a;

5210 - Depozitări;

7120 - Activități de testare și analize tehnice.

2.4. Direcții de cercetare-dezvoltare/obiective de cercetare/priorități de cercetare

2.4.1. Direcții de cercetare-dezvoltare

În conformitate cu *Strategia de dezvoltare a INCDA Fundulea*, direcțiile de cercetare-dezvoltare sunt:

a) *adaptarea genotipurilor și a tehnologiilor la schimbările climatice deja existente și previzibile*

Producția de cereale și plante tehnice este din ce în ce mai afectată în ultimii ani de schimbările climatice concretizate în creșterea stresului hidric și termic. Prognozele disponibile, atât pe plan mondial, cât și pentru România, prevăd în continuare creșterea frecvenței secetelor și perioadelor cu temperaturi ridicate, ca și a evenimentelor meteorologice extreme. De aceea, o direcție strategică principală în vederea asigurării eficienței și competitivității fermierilor din România o reprezintă cercetările pentru crearea de genotipuri și elaborarea de tehnologii de cultură capabile să facă față mai bine condițiilor climatice schimbate.

b) *îmbunătățirea calității produselor vegetale, pentru asigurarea competitivității pe piața internă și internațională*

Noțiunea de calitate în sens larg include astăzi, atât conținutul în anumite componente esențiale pentru valoarea nutritivă sau tehnologică, cât și atractivitatea pentru consumator și mai ales efectul potențial asupra sănătății consumatorilor (absența toxinelor și a reziduurilor, conținutul mare de vitamine, minerale, antioxidanți etc.).

c) *creșterea eficienței economice a producției, la un nivel competitiv cu țările avansate, prin valorificarea superioară a resurselor naturale și tehnologice, pentru asigurarea unei dezvoltări durabile*

Pentru asigurarea competitivității fermierilor din România cu cei din țările avansate, este necesară dezvoltarea în continuare a cercetărilor pentru elaborarea de tehnologii mai puțin costisitoare, care să asigure o eficiență mai mare a inputurilor, creșterea productivității și încadrarea într-un sistem de agricultură bazat pe utilizarea cât mai eficientă a resurselor naturale și tehnologice.

d) *dezvoltarea cercetărilor fundamentale orientate pentru rezolvarea problemelor majore ale producției cerealelor, plantelor tehnice și furajere*

Creșterea competitivității fermierilor din România este în strânsă dependență de rezultatele obținute, în special, în cercetarea aplicativă și fundamentală românească din domeniu. Dacă până în prezent rezultatele obținute în cercetarea aplicativă românească (în crearea de soiuri și hibrizi, precum și în elaborarea de tehnologii performante de cultură) sunt în multe cazuri competitive cu cele realizate pe plan european, în domeniul cercetărilor fundamentale sunt rămăneri în urmă considerabile. Cauzele acestei situații sunt datorate, în principal, finanțării insuficiente a acestor cercetări în România după anul 1989, lipsa unor structuri de cercetare similare cu cele existente în țările UE, dar și neatractivitatea domeniului pentru tinerii absolvenți din cauza nivelului foarte scăzut de salarizare etc.

2.4.2. Obiective principale de cercetare

- *îmbunătățirea germoplasmei principalelor culturi în privința rezistenței la secetă și temperaturi extreme, inclusiv cercetări care să conducă la extinderea culturilor cu toleranță sporită (de exemplu mazărea de toamnă), prin exploatarea variabilității genetice disponibile în cadrul speciilor cultivate ca și prin lărgirea variabilității genetice prin utilizarea speciilor sălbatice înrudite și a manipulărilor genetice;*

- *elaborarea de tehnologii de cultură a plantelor, adaptate schimbărilor climatice, pentru conservarea și valorificarea eficientă a resurselor de apă din*

precipitații și irigare;

- *îmbunătățirea germoplasmei principalelor culturi în privința eficienței de valorificare a substanțelor nutritive și toleranței la condiții nefavorabile de sol, inclusiv prin lărgirea variabilității genetice prin utilizarea speciilor sălbatice înrudite și a ingineriei genetice și prin cercetări care să conducă la extinderea unor culturi noi cu toleranță sporită la aceste condiții (de exemplu triticale);*

- *elaborarea de tehnologii cu costuri reduse și eficiență ridicată a inputurilor, în special pentru fermele cu resurse economice limitate, inclusiv crearea de genotipuri adaptate tehnologiilor cu inputuri reduse;*

- *identificarea unor surse alternative de fertilizare a culturilor, utilizând fixarea biologică a azotului și îngrășăminte organice;*

- *elaborarea de tehnologii integrate pentru prevenirea și combaterea infestării culturilor cu buruieni, patogeni și dăunători, cu impact redus asupra mediului;*

- *creșterea biodiversității culturilor de câmp prin diversificarea sortimentului de culturi și soiuri și optimizarea structurii și succesiunilor de culturi, corespunzător cu favorabilitatea condițiilor naturale, specificul tipurilor de exploatații și cerințele pieții;*

- *îmbunătățirea germoplasmei în privința potențialului genetic de acumulare a principalelor componente ale calității, inclusiv a unor substanțe biologic active și cu valoare nutritivă ridicată, prin exploatarea variabilității genetice disponibile în cadrul speciilor cultivate și prin lărgirea variabilității genetice prin utilizarea speciilor sălbatice înrudite și a transgenelor;*

- *elaborarea de tehnologii de cultură și de protecție a plantelor, care să reducă la minimum acumularea de compuși toxici sau potențial dăunători și să favorizeze acumularea substanțelor cu efect favorabil pentru sănătatea umană, precum și crearea de genotipuri rezistente la boli și dăunători, care să reducă necesitatea tratamentelor chimice de combatere;*

- *elaborarea de tehnologii și crearea de genotipuri pentru sistemul de agricultură „ecologică” („organică”), care să asigure rezultate economice competitive cu cele din agricultura convențională;*

- *dezvoltarea cercetărilor de genetică, genetică moleculară, genomică și proteomică, în scopul deschiderii de noi perspective pentru cercetarea aplicativă;*

- *elaborarea de noi tehnologii de ameliorare care să permită reducerea perioadei de creare a noilor cultivare și accelerarea progresului genetic;*

- cercetări de fiziologia formării recoltelor și a calității, în vederea identificării unor noi căi de îmbunătățire a acestora. Se va avea în vedere adaptarea modelelor matematice de simulare a formării recoltelor, a formării calității etc.

2.4.3. Servicii de cercetare

În domeniul serviciilor științifice, INCDA Fundulea desfășoară următoarele activități:

- testarea de produse erbicide și de protecția plantelor (fungicide și insecticide) pentru culturile de câmp, furnizarea elementelor necesare pentru întocmirea dosarelor tehnice în vederea avizării acestora și includere în cataloage oficiale, elaborarea normelor de utilizare;
- testarea de soiuri și hibrizi;
- testarea de produse biologice active;
- servicii de consultanță în domeniul tehnologiilor agricole;
- editare reviste de specialitate, una în limba engleză (indexată ISI) și alta în limba română (indexată BDI).

2.5. Modificări strategice în organizarea și funcționarea INCDA Fundulea, de natura transformărilor, fuziunilor sau divizărilor, nu s-au produs.

3. Structura de Conducere a Institutului

Conducerea I.N.C.D.A. Fundulea, potrivit legii, se realizează prin:

- Consiliul de Administrație;
- Consiliul Științific;
- Comitetul de Direcție.

3.1. Consiliul de Administrație al Institutului Național de Cercetare-Dezvoltare Agricolă Fundulea este constituit din nouă membri și a funcționat în conformitate cu prevederile H.G. nr. 1882/2005, Ordinului Ministrului Educației și Cercetării nr. 347/30.05.2019 și ale Regulamentului propriu de organizare și funcționare a Consiliului de Administrație.

Structura Consiliului de Administrație, stabilită prin Ordinul 347/30.05.2019, este următoarea:

Nr. crt.	Numele și prenumele	Funcția în C.A.	Funcția în instituția de reprezentare
1	Pompiliu Mustățea	Președinte	Director General, I.N.C.D.A. Fundulea
2	Petcu Elena	Membru	Director Științific, I.N.C.D.A. Fundulea
3	Daniela Iacob	Membru	Reprezentant al Ministerul Cercetării, Inovării și Digitalizării
4	Chituc Nicoleta	Membru	Specialist, Ministerul Cercetării, Inovării și Digitalizării
5	Andreea Lupu	Membru	Reprezentant al Ministerului Finanțelor Publice
6	Țintă Carmen Florentina	Membru	Reprezentant al Ministerului Muncii și Justiției Sociale
7	Vartolomei Mihaela Mariana	Membru	Specialist, Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale
8	Paul Pop Iona	Membru	Specialist, Ministerul Cercetării, Inovării și Digitalizării
9	Teodorescu Răzvan Ionuț	Membru	Specialist, Universitatea de Științe Agronomice și Medicină Veterinară București

Raportul de activitate al Consiliului de Administrație este prezentat în Anexa 1.

3.2. Directorul General, în persoana d-lui dr. ing. Pompiliu Mustățea, a desfășurat activități specifice îndeplinirii sarcinilor atribuite și asumate, potrivit celor prezentate în Anexa 1.1.

3.3. Consiliul Științific al INCDA Fundulea, constituit din nouă membri, reprezentanți ai principalelor compartimente din cadrul Institutului care desfășoară activitate de cercetare-dezvoltare, a funcționat în conformitate cu prevederile H.G. nr. 1882/2005 și ale Regulamentului propriu de organizare și funcționare, aprobat de Consiliul de Administrație.

Structura Consiliului Științific a fost următoarea:

Nr. crt.	Numele și prenumele	Funcția în Consiliu	Funcția în unitate
1	Petcu Elena	Președinte	Director Științific
2	Vasilescu Liliana	Vicepreședinte	Cercetător științific I, ameliorator orz
3	Pompiliu Mustățea	Membru	Director General
4	Marinciu Cristina	Membru	CS I, șef laborator Ameliorare Grâu
5	Partal Elena	Membru	CS II, șef laborator Agrotehnică
6	Bărbieru Ancuța	Membru	CS II, șef laborator Plante Furajere și Proteice
7	Georgescu Emil	Membru	CS II, laborator Agrotehnică
8	Barbu Gabriela Adina	Membru	Director economic
9	Ciucă Matilda	Membru	CS I, laborator fenotipare și genotipare

Principalele aspecte și aprecieri privind activitatea Consiliului Științific sunt redată în Raportul Consiliului de Administrație (Anexa 1).

3.4. Comitetul de Direcție al Institutului Național de Cercetare-Dezvoltare Agricolă Fundulea asigură conducerea operativă a unității, fiind compus din directorul general și conducătorii principalelor compartimente, cu un total de nouă membri, un secretar și funcționează în conformitate cu prevederile H.G. nr. 1882/2005 și ale Regulamentului propriu de organizare și funcționare, aprobat de Consiliul de Administrație.

Structura Comitetului de Direcție a fost următoarea:

Nr.crt.	Numele și prenumele	Funcția
1	Mustăța Pompiliu	Președinte
2	Petcu Elena	Membru
3	Barbu Gabriela Adina	Membru
4	Petrescu Olimpia	Membru
5	Cizmaș George	Membru
6	Dinu Florin	Membru
7	Georgescu Emil	Membru
8	Ionescu Cornel	Membru
9	Marinciu Cristina	Membru
10	Oprea Dan	Secretar

4. Situația economico-financiară a INCDA Fundulea

4.1. Patrimoniul stabilit pe baza raportărilor financiare la data de 31 decembrie 2023, din care:

a. active imobilizate (imobilizări corporale și imobilizări necorporale):

139.882.639 lei

b. active circulante: **31.668.316 lei**

c. active totale: **171.550.955 lei**

d. - rata activelor imobilizate = 81.54%;

- rata stabilității financiare = 94.25%;

- rata autonomiei financiare = 94.25%;

- lichiditatea generală = 18.09%;

- solvabilitatea generală = 98.03%.

4.2. Venituri totale: **25.360.615 lei**, din care:

a. venituri realizate prin contracte de cercetare-dezvoltare finanțate din fonduri publice (repartizat pe surse naționale și internaționale):

6.189.744 lei, din care 6.061.455 lei surse de finanțare naționale și 342.958 lei surse de finanțare internaționale;

b. venituri realizate prin contracte de cercetare cu finanțare din fonduri private (cu precizarea surselor): **528.864 lei**;

c. venituri realizate din activități economice (servicii, microproducție): **6.865.023 lei**;

d. subvenții/transferuri, exploatarea drepturilor de proprietate intelectuală, activități diverse: **11.776.984 lei**.

4.3. Cheltuieli totale: 26.954.028 lei, din care:

a. cheltuieli cu personalul/ ponderea cheltuielilor cu personalul în total cheltuieli: 15.381.278/ 57.06 %;

b. cheltuieli de exploatare/ ponderea cheltuielilor cu utilitățile în total cheltuieli: 1.236.430/ 4.58 %;

c. alte cheltuieli: 10.336.320 lei.

4.4. Salariul mediu pentru personalul de cercetare-dezvoltare (total și defalcat pe categorii): 5185 lei/235 (total); 5104 lei/131 (personal cercetare).

4.5. Investiții în echipamente/dotări/mijloace fixe de CDI: 1.609.368 lei.

4.6. Rezultate financiare: - 1.593.413 lei

4.7. Situația arieratelor/(datorii totale, datorii istorice, datorii curente): nu este cazul/ datorii curente: 1.749.856 lei.

4.8. Profit brut/net: 0 lei.

Pierdere: 1.593.413 lei

4.9. Evoluția performanței economice:

Evoluția performanțelor economice, în perioada ultimilor cinci ani, apreciată prin principalele sale componente și redată în figura 4.1, relevă următoarele aspecte:

- i. creșterea cheltuielilor în anul 2023 comparativ cu anul 2022;
- ii. obținerea unor profituri mici în anii 2021 și 2022 comparativ cu anul 2020 (an în care s-au înregistrat pierderi din cauza creșterilor de cheltuieli de personal

datorate creșterii salariului minim garantat, iar producția agricolă a fost afectată semnificativ de secetă);

- iii. închiderea anului 2023 cu o pierdere în valoare de 1.593.413 lei. Motivul este diminuarea veniturilor obținute din vânzările de semințe (producția de semințe a fost redusă datorită secetei iar rata vânzării acesteia a fost mică).

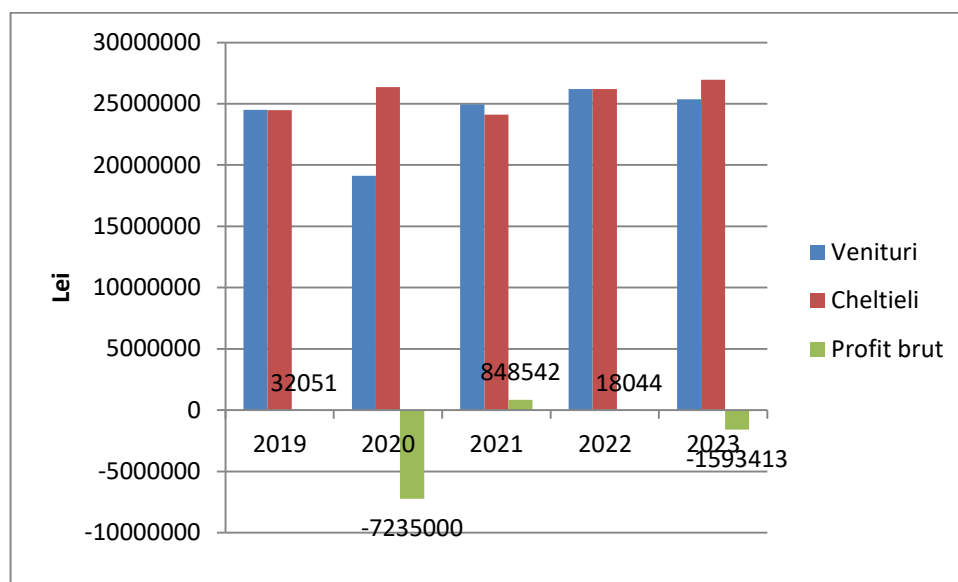


Fig. 4.1. Dinamica veniturilor, cheltuielilor și a profitului în perioada 2019-2023

Dinamica nivelului de finanțare prin contracte C-D din fonduri publice evidențiază o scădere de 117 mii lei comparativ cu anul 2022 și o creștere a veniturilor din fondurile private (Figura 4.2).

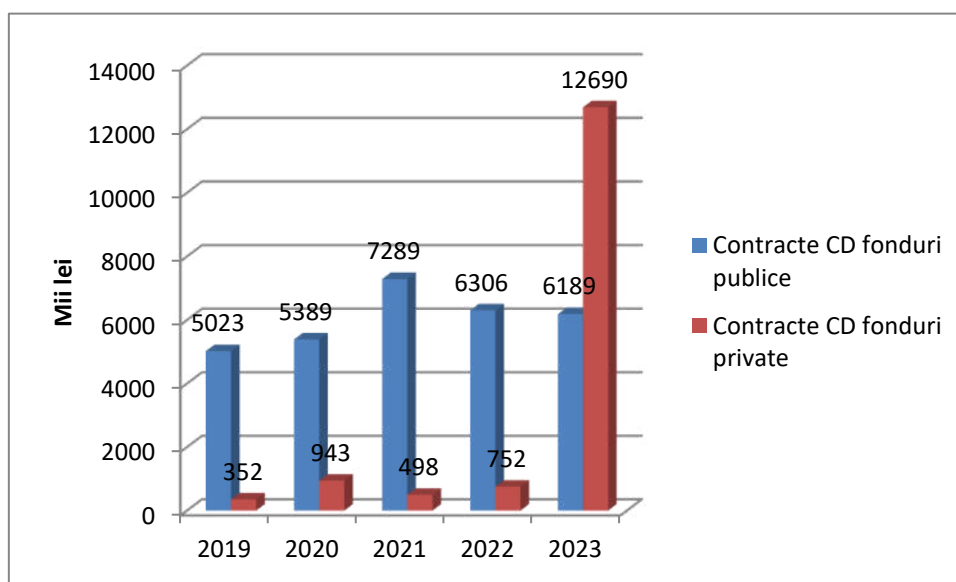


Fig. 4.2. Dinamica nivelului de finanțare prin contracte de C-D

din fonduri publice și private

4.10. Productivitatea muncii în anul 2023 pe total personal și personal de CDI:
107,92% total/95,99% personal CDI;

4.11. Politicile economice și sociale implementate (costuri/efecte).

În tabelul 4.3 se prezintă componentele structurale ale situațiilor economico-financiare înregistrate în anii 2021, 2022 și 2023.

Tabelul 4.3

Situația economico-financiară a INCDA Fundulea

Specificare	2021	2022	2023
4.1 Patrimoniu	165475951	165599598	171550955
Imobilizări corporale și necorporale	132597378	131830105	139882639
Active circulante	32878373	33769493	31668316
4.2 Venituri totale	24947735	26206010	25360615
Venituri fonduri publice	7289229	6306066	6189744
Venituri CD fonduri private	498550	751968	528864
Venituri activități CD	15480129	13675815	6865023
Subvenții, alte venituri	1679827	5472161	11776984
4.3 Cheltuieli totale	24099193	26187966	26954028
4.4 Profit brut	848542	18044	0
4.5 Pierde brută	0	0	1593413
4.6 Datorii curente	1501608	1647040	1749856

Ca principale măsuri de ordin economic și social, elaborate și implementate în perioada de referință, sunt de menționat:

- Organizarea de analize periodice privind situația economică, atât la nivel global, cât și pe componente de infrastructură și aplicarea, pe această bază, de măsuri corective eficiente;

- Monitorizarea permanentă a nivelului zilnic de cheltuieli aprobat, structurat în exclusivitate pe direcționarea surselor de finanțare în conformitate cu prevederile programelor financiare, revăzute și îmbunătățite periodic;

- Elaborarea și derularea programelor de producere de semințe, la nivelul fermelor vegetale proprii și la fermieri privați, structurat pe specii, soiuri și hibrizi, în conformitate cu cerințele reale ale pieții, determinate pe criterii științifice de sectorul de marketing;

- Valorificarea superioară a fondului funciar, atât pe baza criteriilor de profitabilitate, cât și a necesității de conservare durabilă a potențialului de cercetare, corect evaluat;
- Valorificarea pe piață a produselor (reprezentate prioritar prin semințe din verigi biologice superioare, cu valoare genetică și culturală ridicată) prin practicarea de prețuri cât mai corect evaluate, pe baza costurilor realizate și a raportului cerere/ofertă;
- Măsurile de creștere a productivității muncii, în principal prin: perfecționări ale pregătirii profesionale ale personalului de C-D, implementare de metode/tehnologii cu eficiență sporită și prin îmbunătățirea dotărilor tehnico-materiale;
- Menținerea în continuare a unei politici salariale echilibrate, avându-se în vedere stimularea mai consistentă a cadrelor de cercetare și a personalului cu rezultate deosebite, pe baza unor criterii bine stabilite și cunoscute;
- Acordarea de diferite stimulente personalului de C-D, în limitele prevederilor legale și în urma aprobărilor Consiliului de Administrație, constând în: tichete de masă, ajutoare sociale pentru situații deosebite.

5. Structura resursei umane de cercetare-dezvoltare

5.1.Total personal: 238, din care:

a. personal de cercetare-dezvoltare atestat cu studii superioare

Din totalul de 37 personal cu studii superioare din cadrul sectorului de cercetare în anul de raportare, numărul angajaților cu grade științifice (CS, CS III, CS II și CS I) a fost de 31, identic cu anul anterior (2022), dar se evidențiază o creștere a procentului de cercetători atestați CS I și CS II.

Situația pe grade științifice

Gradul științific	2022		2023	
	Număr	%	Număr	%
CS I	9	22,5	12	32,5
CS II	5	12,5	5	13,5
CS III	11	27,5	8	21,6
CS	6	15,0	6	16,2
ACS	2	5,0	2	5,4
Ing.	7	17,5	4	10,8
Total	40	100,0	37	100

Structura pe vârste a personalului de cercetare cu studii superioare, la finele anului 2023, a fost următoarea:

Categorii de vârstă (ani)	2021		2023	
	Număr	% din total	Număr	% din total
< 30	9	22,5	5	13,5
31 - 35	2	5,0	4	10,8
36 - 40	8	20,0	5	13,5
41 - 45	5	12,5	5	13,5
46 - 50	3	7,5	4	10,8
51 - 55	6	15,0	5	13,5
56 - 60	1	2,5	2	5,4
61 - 65	3	7,5	4	10,8
> 65	3	7,5	3	8,1
Total	40	100,0	37	100,0

Se observă că ponderea cea mai mare este deținută de categoriile de vârstă între 36-45 ani (27%). Se observă creșterea ponderii vârstei 61-65 ani și de peste 65 de ani, explicabilă prin scăderea ponderii vârstei sub 30 de ani, de la 22,5% în anul 2021 la 13,5% în anul 2023. Din cei șase tinerii angajați în ultimii doi ani cinci au plecat la cerere din Institut în alte unități de lucru.

b. pondere personal (total și pe grade științifice) în total personal angajat

Ponderea personalului, pe categorii, din total personal angajat în sectorul de cercetare, a fost următoarea:

Structură	2022	2023	Pondere 2022 %	Pondere 2023 %
Personal CD cu studii superioare	48	45	100	100
Personal CD atestat cu studii superioare, din care:	31	31	64.6	68.9
CS I	9	12		
CS II	5	5		
CS III	11	9		
CS	6	6		
ACS+ingineri stagiați	9	6		
IDT	8	8	35.4	31.1

Numărul total de personal cu studii superioare, cu statut de angajați cu contracte individuale de muncă, în cadrul tuturor compartimentelor de activitate ale Institutului, a fost în anul 2023 de 45, iar ponderea la sectorul de cercetare a fost de 68,9 %, comparativ cu anul 2022 când ponderea a fost mai mica (64,6%).

c. gradul de ocupare a posturilor

Gradul de ocupare a posturilor a fost de 73,27 în anul 2023 comparativ cu 70,05% în anul 2022, adică cu 3,22% mai mare.

d. număr conducători de doctorat: 0

Este de menționat că, cercetători cu experiență din cadrul Institutului sprijină efectiv, inclusiv conceptual, activități specifice pentru patru tineri, relativ recent angajați, integrați în studii doctorale coordonate de U.S.A.M.V. București. Aceste activități, de tip *cotutelă doctorală* nu este încă, din păcate, formalizată.

e. număr de doctori

La finele anului 2023 numărul de persoane care dețineau titlul de doctor științific a fost de 22, doctoranzi au fost trei iar cinci persoane au fost în programul de masterat.

5.2. Informații privind activitățile de perfecționare a resursei umane (personal implicat în procese de formare - stagii de pregătire, cursuri de perfecționare)

Principalele activități întreprinse în anul 2023 în domeniul perfecționării resursei umane au constat în:

- implicarea directă a șase tineri cu studii superioare aflați la începuturile activităților de cercetare în elaborarea și prezentarea de lucrări științifice, în cadrul sesiunii interne de referate și comunicări științifice;
- sprijin acordat pentru un tânăr absolvent, angajați în unitate în ultima perioadă, pentru frecventarea cursurilor de masterat, organizate de U.S.A.M.V. București;
- susținere financiară pentru patru doctoranzi și asigurarea condițiilor de derulare a activităților specifice stagiilor de doctoratură;
- acordare de sprijin tinerilor cercetători pentru afirmare profesională, inclusiv pentru promovare în grade științifice superioare;
- efectuarea unor cursuri de managementul inovării, organizate de societatea Ericson în format on-line;

- organizarea cursului anual de instruire în domeniul PSI și SSM, desfășurat în cadrul unității, pentru întregul personal cu responsabilități stabilite prin fișa postului.

5.3. Informații privind politica de dezvoltare a resursei umane de cercetare-dezvoltare

Suplimentar celor precizate la subcapitolul 5.2, referitor la politica de cadre adoptată, sunt de menționat și următoarele aspecte/activități:

1. completarea și reactualizarea reglementărilor privind angajarea și promovarea personalului de cercetare cu studii superioare, ca bază procedurală pentru implementarea programului privind perfecționarea resursei umane a unității, realizarea procedurilor pentru stabilirea valorii rezultatelor activității de cercetare-dezvoltare în vederea valorificării;
2. asigurarea unui program de lucru flexibil pentru salariații care continuă studiile de masterat și de doctorat;
3. stimularea colaborărilor științifice cu parteneri din mediul academic sau cu alte institute sau stațiuni de cercetare din țară sau din străinătate;
4. motivarea și stimularea personalului concomitent cu implicarea calitativă și responsabilă;
5. încurajarea specializării cercetătorilor de a aplica la concursurile pentru înscrierea la doctorat, instruire și perfecționare;
6. ocuparea posturilor și funcțiilor în sistemul de cercetare promovat de institut se realizează numai prin concurs.

6. Infrastructura de cercetare-dezvoltare, facilități de cercetare

6.1. Laboratoare de cercetare-dezvoltare

- Laborator agrotehnică;
- Laborator fenotipare și genotipare;
- Laborator ameliorare cereale păioase;
- Laborator plante furajere și proteice;
- Laborator ameliorare porumb;
- Laborator ameliorare oleaginoase și medicinale;
- Laborator producere de semințe și transfer tehnologic;
- Centrul pentru agricultură ecologică și transfer tehnologic;
- Servicii pentru cercetare.

6.2. Laboratoare de încercări (testare, etalonare etc.) acreditate/neacreditate:
Laboratorul pentru testarea biologică a produselor de protecția plantelor, acreditat în conformitate cu reglementările europene în domeniu (Certificat BPE 15585/29.12.2020, eliberat de MADR, valabil până în 24.11.2025).

6.3. Instalații și obiective speciale de interes național: nu este cazul.

6.4. Instalații experimentale/instalații pilot: nu este cazul.

6.5. Echipamentele relevante pentru CDI, cu valoare mai mare de 100.000 Euro, sunt menționate în Anexa 4.

6.6. Infrastructură dedicată microproducției/prototipuri etc.

Principalele componente de infrastructură pe a căror bază se realizează și se valorifică semințele din soiurile și hibrizii creați de Institut, din categorii biologice superioare, sunt:

- două ferme vegetale, care cumulează majoritatea suprafețelor de teren agricol aflate în administrarea unității, la nivelul cărora se produc semințe din categorii biologice superioare (prebază și bază)
- trei instalații de prelucrare industrială a semințelor
- trei magazine de depozitare a semințelor.

Prospectarea cerințelor pieței de semințe, precum și activitățile de livrare a semințelor către beneficiari (fermieri multiplicatori de semințe de cereale, leguminoase pentru boabe, plante tehnice și furajere) se realizează prin Serviciul de marketing din structura organizatorică a unității.

6.7. Măsurile de creștere a capacității de cercetare-dezvoltare corelate cu asigurarea unui grad de utilizare optimă a infrastructurii de CDI (se precizează beneficiarii infrastructurii de CDI pe categorii de facilități).

Creșterea capacității de cercetare, din punct de vedere al tematicilor abordate în cadrul direcțiilor prioritare și a rezultatelor generate de acestea, apreciată ca semnificativă, s-a realizat în principal prin:

- perfecționarea în continuare a personalului de cercetare cu studii superioare și a celui auxiliar, direct implicat în activitatea de cercetare;
- completarea dotării cu aparatură de laborator și echipamente specifice performante;
- lărgirea diversității genetice a materialului biologic inițial;

- obținerea de material genetic de preameliorare cu noi însușiri valoroase (prioritar pe baza utilizării a noi surse de germoplasmă, inclusiv de specii sălbatice înrudite);
- elaborarea de noi metodologii care să se bazeze pe indici de evaluare și selecție, cu eficiență sporită în dezvoltarea cercetărilor aplicative;
- orientarea utilizării resurselor umane, financiare și de infrastructură, către domeniile în care unitatea prezintă competitivitate demonstrată;
- îmbunătățiri în utilizarea suprafețelor de teren cu câmpuri experimentale, fiind de menționat cu precădere creșterea semnificativă a suprafeței alocate platformei de cercetare pentru agricultură conservativă.

7. Prezentarea activității de cercetare-dezvoltare

7.1. Participarea la competiții naționale/ internaționale

În anul 2023 s-a început un nou programul nucleu intitulat **„ADAPTAREA PRINCIPALELOR CULTURI AGRICOLE LA SCHIMBĂRILE CLIMATICE PROGNOZATE PENTRU ROMÂNIA, PRIN METODE GENETICE ȘI TEHNOLOGICE MODERNE - CROPREZ”**, cod: PN 23.18

În cadrul acestui proiect au fost contractate șase proiecte cu finanțare în valoare totală de **4.098.996,30 lei**. Lucrările întreprinse în cadrul celor șase proiecte componente ale PN 23.18 s-au derulat la parametrii proiectați. Au fost realizate integral toate activitățile prevăzute pentru anul 2023, ceea ce a permis atingerea parametrilor prevăzuți pentru fiecare dintre etapele și fazele proiectelor contractate. Proiectul cu finanțare bugetară parțială (PN 23.18.02.03) a fost susținut și din surse proprii, ceea ce a asigurat desfășurarea corespunzătoare a tuturor activităților prevăzute și asumate în descrierile de proiect.

Valorificarea datelor experimentale generate de derularea activităților în cadrul proiectelor de C-D prin Programul Nucleu 23.18 a condus la:

- publicarea a șase lucrări științifice în reviste cu factor de impact;
- susținerea și publicarea a patru lucrări științifice în proceedingul unor manifestări științifice;
- două lucrări publicate într-o revistă cotate în baza de date BDI;
- două prototipuri (linii noi aflate în diferite faze de testare în rețeaua ISTIS).

Incepând cu anul 2023 au fost deasemenea contractate 16 proiecte finanțate de MADR prin programul sectorial ADER, suma totală în anul 2023 fiind de 1.745.944 lei.

Prin programul național III (UEFISCDI) - Cooperarea Europeană și Internațională, Subprogramul 3.2 - Orizont 2020, Tip proiect: ERANET, Core Organic s-a derulat proiectul Diversificarea producției culturilor ecologice pentru creșterea rezilienței (250/2021), cu suma de 216.515 lei. Astfel că totalul fondurilor publice naționale a fost de 6.061.455. La care s-au adăugat fondurile Europene (342.958 lei) și cele din prestările de servicii de cercetare (528.864 lei). Totalul general a fost de 6.865.023 lei.

Atât programul Nucleu cât și proiectele ADER au fost câștigate în competiția din anul 2023. În alte competiții de proiecte naționale nu am mai fost implicați.

Am fost implicați la elaborarea și editarea unei propuneri de proiect în competiția internațională Orizont Europa „Climate Smart Farmig”, propunerea nu a fost aprobată pentru finanțare.

7.2. Structura rezultatelor de cercetare realizate

7.2.1. Prototipuri, produse, tehnologii, instalații pilot, servicii tehnologice

Nr. crt	STRUCTURĂ REZULTATE CDI	2020	2021	2022	2023
1	Prototipuri	41	37	11	28
2	Produse (soiuri plante etc.) ¹	87		90	63
3	Tehnologii ¹	1		2	
4	Instalații pilot				
5	Servicii tehnologice ¹	9	12	12	21

¹, se prezintă în anexa 5 la raportul de activitate

În anul 2023, după o verificare preliminară în rețeaua proprie de cercetare, au fost incluse în testarea oficială I.S.T.I.S., în vederea înregistrării, un număr de 28 linii de ameliorare, respectiv, hibrizi experimentali (cu statut similar prototipurilor industriale).

Au fost înregistrate și incluse în *Catalogul oficial al soiurilor de plante de cultură din România pentru anul 2023* un număr de 16 creații biologice ale Institutului, după cum urmează: un soi de grâu de toamnă, unul de triticales, unul de soia, trei de mazăre, doi hibrizi de porumb și două linii consangvinizate de porumb, doi hibrizi de floarea-soarelui, două soiuri de lucernă respectiv, un soi de

in de ulei. Prezentarea acestor genotipuri, incluzând modalitatea de obținere, caracteristicile morfologice și fiziologice distinctive, performanțele de producție și calitate, zonele de cultură recomandate și utilizatorii potențiali, este redată în Anexa 5.1. Aportul semnificativ al Institutului la susținerea activității producătorilor agricoli din domeniul producției vegetale - culturi de câmp, este reliefat de valorificarea de către aceștia a unui număr de 47 genotipuri (soiuri și hibrizi) aparținătoare la 20 specii de cereale, plante tehnice, plante furajere, plante medicinale și aromatice. În Anexa 5.2 este prezentată lista produselor (soiuri și hibrizi) valorificate la operatori economici în anul 2023.

În anul 2023 au fost depuse 12 cereri de brevete de invenție (de soi). Situația în detaliu comparativ cu anul 2022 este prezentată în Anexa 5.1.

7.2.2. Cereri de brevete, brevete de invenție acordate, modele de utilitate

Nr. crt.	STRUCTURĂ REZULTATE CDI	2020	2021	2022	2023
1	Cereri de brevete de invenție ¹	8	9	15	12
2	Brevete de invenție acordate ¹	5	14	11	16
3	Brevete de invenție valorificate	74	74	90	47
4	Modele de utilitate				
5	Marcă înregistrată				
6	Citări în sistemul ISI al cercetărilor brevetate	-			
7	Drepturi de autor protejate ORDA sau în sisteme similare ²	49	49	49	107

², se prezintă în anexa 6 la raportul de activitate

Numărul total de lucrări prezentate la manifestări științifice în anul 2023 a fost de 46 (27 la internaționale și 19 la manifestări științifice naționale). În anul anterior, participarea la manifestări științifice a cumulat un număr de 24 de lucrări din care un număr de 13 lucrări au fost susținute la manifestări științifice cu participare internațională, publicate în volumele (proceeding-urile) editate cu ocazia derulării acestora. Detalii cu privire la susținerea de lucrări științifice la manifestări științifice internaționale respectiv naționale sunt prezentate în Anexele 8.3 și 8.4.

În reviste cotate ISI au fost publicate 27 lucrări, mai mult cu nouă comparativ cu anul 2022 (18). Dintre acestea, 15 lucrări au fost publicate în revista *Romanian Agricultural Research*, disponibilă atât on-line, cât și tipărită.

Listele cu lucrările publicate în reviste cu cotație ISI sunt redată în Anexa 7.1. Factorul de impact cumulat al lucrărilor indexate ISI a fost 27,3 (comparativ cu 10,302 în anul 2022).

Numărul de citări în lucrări publicate în reviste cotate ISI a fost de 240. În anul 2022, în total s-au înregistrat 194 citări (Anexa 7.3).

În reviste științifice indexate BDI (Anexa 7.2) au fost publicate 17 lucrări, comparativ cu 33 lucrări în anul anterior.

Institutul a editat în continuare revista *Romanian Agricultural Research* (cotată ISI din anul 2007), precum și *Analele INCDA Fundulea*.

În total, au fost publicate 83 de lucrări din care 44 în reviste de specialitate și în proceeding-uri de manifestări științifice (congrese, conferințe și simpozioane) naționale și internaționale iar un număr de 39 de lucrări au fost publicate în reviste de specialitate fără indexare în baze de date.

7.2.3. Lucrări științifice:

Nr. crt.	STRUCTURĂ REZULTATE CDI	2020	2021	2022	2023
1	Lucrări prezentate la manifestări științifice naționale	6	21	12	19
2	Lucrări prezentate la manifestări științifice internaționale	8	10	13	27
3	Articole publicate în reviste indexate/cotate ISI ³	24	30	18	27
4	Factor de impact cumulat al lucrărilor indexate ISI	11.777	17.664	12.805	27.3
5	Articole publicate în reviste științifice indexate BDI ³	22	21	33	17
6	Articole publicate în reviste de popularizare ³	35	30	40	39
7	Cărți publicate, capitole în cărți, teze		2	5	
8	Citări științifice (ISI)/tehnice în reviste de specialitate	175	222	194	240

³, se prezintă în anexa 7 la raportul de activitate (titlul, revista oficială, autorii);

7.2.4. Studii prospective și tehnologice

Nr. crt	STRUCTURĂ REZULTATE CDI	2020	2021	2022	2023
10	Studii prospective și tehnologice	31	35	35	31
11	Normative				
12	Proceduri și metodologii				

În privința serviciilor tehnologice acordate de Institut sunt de consemnat 21 acțiuni derulate în cadrul a trei tematici, după cum urmează:

- șapte acțiuni având ca tematică stabilirea selectivității, eficacității și a normelor tehnice de utilizare a noi produse erbicide pentru combaterea buruienilor din culturile de câmp în contextul respectării prevederilor europene în domeniu;
- patru acțiuni având ca tematică stabilirea eficacității unor fertilizanți;
- contracte pentru eficientizarea producerii de sămânță din categorii biologice superioare la grâu, orz, porumb, floarea-soarelui, mazăre, soia, lucernă, in.

Detaliile sunt prezentate în Anexa 5.3.

În anul 2023 INCDA Fundulea a organizat trei manifestări științifice, o acțiune de diseminare a rezultatelor cercetării către fermieri, o sesiune internă de referate științifice și o conferință internațională.

Nr. crt	Denumirea manifestării	Locația	Perioada/ data desfășurării	Numar de participanți
1	Sesiunea internă de referate științifice	Fundulea	21- 23.03.2023	33
2	Ziua grâului și orzului	Fundulea	09.06.2023	70
3	Conferința: “Biodiversitatea agrosilvică sub impactul schimbărilor climatice – gestionarea prin ameliorare și tehnologii adecvate, garanție a securității alimentare”	București	12- 13.10.2023	65

7.3. Rezultate de cercetare valorificate și efectele valorificării

Drepturile de autor protejate prin brevete active în anul de referință includ un număr de 108 soiuri și hibrizi, care au intrat sub incidența colectării de redevențe (Anexa 6.3). În privința rezultatelor de cercetare-dezvoltare valorificate și efecte obținute sunt de consemnat următoarele aspecte:

a) Pe baza contractelor de multiplicare a semințelor încheiate cu un număr de 200 beneficiari (unități agricole persoane juridice și, respectiv, fermieri particulari) acreditați pentru producere de sămânță comercială la culturile de câmp, au fost livrate direct acestora cantitatea totală de 1702 tone semințe, din care 1602 tone semințe de grâu din categoriile biologice *prebază* (800 t) și *bază* (802 t). Soiul Glosa a avut ponderea de 1123 t. Având în vedere numărul mare de beneficiari

contractuali, în tabelul următor, spre exemplificare, sunt menționați principalii reprezentanți ai diferitelor categorii de beneficiari.

Denumire beneficiar	Localitatea
SC Rodbun	București
SC Plantagro Com SRL	Vaslui
SC Agrinvest SRL	Buzău
SC Agrounion SRL	București
SC Polirom Prod SRL	Scurtu Mare, jud. Teleorman
SC Interagroaliment SRL	Bogdanești, jud. Bacău
SC Legam Agro SRL	Negru Vodă, jud. Constanța
SC Agricom Borcea SA	Borcea, jud. Călărași
SC Amico Agria SRL	Dranic, jud. Dolj

b) Au fost încheiate și onorate contracte cu 75 beneficiari (producători de semințe hibride de porumb și floarea-soarelui). Prin asigurarea de către Institut a cantităților necesare de semințe din formele parentale, la nivelul unităților multiplicatoare contractante s-a realizat o suprafață totală de loturi de hibridare de 1889 ha. Exemple de beneficiari sunt menționate în tabelul următor.

Denumire beneficiar	Localitatea
SC Rodbun Grup SRL	Bucuresti
SC Cerealfior SRL	Călărași
SC Fodgard SRL	Liveni, jud. Botoșani
SC Agricola 96 SA Țigănași	Țigănași, jud. Iași
SC Hrisflor SRL	Tecuci, jud. Galați
SC Acvila SRL	Măcin, jud. Tulcea
SA Ulmeni	Ulmeni, jud. Călărași
SA Ceres Bivolari	Bivolari, jud. Iași
SA Astra	Trifești, jud. Iași

c) Impactul economic al valorificării rezultatelor de C-D la nivel de Institut este cuantificat prin:

- Venituri încasate prin vânzări semințe verigi biologice superioare: 10.818.808 lei;
- Venituri încasate prin vânzări alte produse (semințe consum etc.): 1.856.329 lei;
- Venituri realizate prin colectare de redevențe datorate Institutului în calitate de proprietar de soiuri/hibridi valorificați în producție: 1. 342.915 lei.

d) Impactul economic al valorificării rezultatelor de C-D la nivel de beneficiari.

Ponderea creațiilor biologice ale I.N.C.D.A. Fundulea în structura de soiuri și hibridi de cereale, leguminoase pentru boabe, plante tehnice și furajere realizată la nivel național în anul 2023 a fost semnificativă, deosebit de consistentă la

cultura grâului (36%), lucernei (30%) și triticeale (48%), importantă la orzul de toamnă cu șase rânduri (31%) și mai redusă la alte culturi (13% la porumb și 5-7% la soia și floarea-soarelui).

Luând în considerare doar cinci dintre principalele culturi de câmp (grâu, porumb, floarea-soarelui, orz și soia), pe baza, atât a suprafețelor cultivate, cât și a progreselor genetice determinate în experiențe riguroase, valoarea estimată a veniturilor nete generate de utilizarea la beneficiari a soiurilor/hibrizilor Institutului a totalizat în anul 2023 peste 15 milioane lei.

7.4. Oportunități de valorificare a rezultatelor de cercetare

- Există la nivelul fermelor o cerere crescândă pentru soluții științifice, în special pentru probleme noi care apar;
- Există speranțe de accentuare a transferului rezultatelor științifice, extensie și consultanță odată cu reorganizarea camerelor agricole;
- Există oportunități de întărire a cooperării cu universitățile agricole și alte unități de cercetare și extensie;
- Majoritatea competitorilor încearcă să importe soluții științifice mai bine adaptate condițiilor locale de stres, ceea ce face să fie posibilă identificarea de nișe unde soluțiile științifice locale să aibă avantaje competitive clare. Este de așteptat ca schimbările climatice prognozate să amplifice aceste avantaje;
- Creșterea interesului fermierilor pentru soiurile și hibridii autohtoni;
- Interes crescut al actualilor și potențialilor colaboratori externi pentru promovarea germoplasmei românești, atât prin genotipuri proprii ale Institutului, cât și prin soiuri și hibridi creați în comun.

7.5. Măsurile privind creșterea gradului de valorificare socio-economică a rezultatelor cercetării

- Dezvoltarea și intensificarea utilizării de noi căi pentru dinamizarea fluxului de informație cercetare - beneficiari prin creșterea numărului de parteneriate cu fermierii și asociațiile agricole în scopul transferului direct a ofertelor de inovare, focalizate pe soiurile și hibridii nou creați, dar și pe tehnologii de cultură adaptate.
- Continuarea susținută a activităților de perfecționare a genotipurilor, astfel încât competitivitatea acestora pe piața de semințe să rămână la cote ridicate la grâu și să crească semnificativ la celelalte specii (porumb, floarea-soarelui etc.);

- Intensificarea cercetărilor de ameliorare și agrofitehnie în vederea creșterii nivelului de valorificare a resurselor naturale de sol și climă, prin noi soiuri/hibridi și tehnologii de cultură;

- Dezvoltarea cercetărilor de agricultură conservativă și implementarea în ferme a soluțiilor tehnologice elaborate, domeniu în care INCDA Fundulea deține o poziție de pionierat;

- Valorificarea oportunităților de implementare a rezultatelor cercetărilor de nișă;

- Intensificarea participării la târguri/saloane regionale, naționale și internaționale de profil.

8. Măsurile de creștere a prestigiului și vizibilității Institutului

8.1. Prezentarea activității de colaborare prin parteneriate:

Dezvoltarea de parteneriate la nivel național și internațional (cu personalități/ instituții/ asociații profesionale) în vederea participării la programele naționale și europene specifice.

○ *Parteneriate la nivel național:*

Pentru rezolvarea tematicii de cercetare abordate prin proiecte de C-D, la nivel național, I.N.C.D.A. Fundulea a dezvoltat parteneriate cu:

- 9 stațiuni de cercetare-dezvoltare agricolă zonale, componente ale rețelei experimentale din domeniul culturilor de câmp;

- Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Cartof și Sfeclă de Zahăr Brașov;

- Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Nutriția Animalelor Balotești;

- Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Mașini și Instalații destinate Agriculturii și Industriei Alimentare;

- Institutul de Cercetare-Dezvoltare pentru Protecția Plantelor;

- Institutul de Cercetare-Dezvoltare pentru Pajiști Brașov;

- Institutul Național de Meteorologie;

- Universitatea de Științe Agronomice și Medicină Veterinară București;

- Asociația Română pentru Agricultură Durabilă.

INCDA Fundulea a cooperat, pe bază de acorduri de multiplicare și contracte de redevență bilaterale, cu peste 690 unități agricole acreditate pentru producerea

de semințe, pentru realizarea în cadrul acestora de loturi de hibridare pentru producere de sămânță hibridă comercială la porumb și floarea-soarelui.

a. Parteneriate la nivel internațional:

I.N.C.D.A. Fundulea a desfășurat activități de colaborare bilaterală, pe bază de contracte, cu 7 institute de cercetări, o universitate, 10 companii private și două centre internaționale de cercetări în domeniul grâului și porumbului.

în domeniul ameliorării grâului și triticalelor

- Institutul de Cercetări Agricole al Academiei Ungare de Științe, Martonvasar;
- Institutul de Cercetări pentru Culturi de câmp „Selecția”, Bălți, Republica Moldova;
- Universitatea Oklahoma, SUA;
- CIMMYT Mexic;
- CIMMYT Turcia;
- Universitatea Sabacci din Turcia;
- Compania Tareks Turcia;
- Compania Agrostoc, Republica Moldova.

în domeniul ameliorării porumbului

- Institutul de Cercetări pentru Cultura Porumbului Kneja, Bulgaria;
- Institutul de Fitotehnie Porumbeni, Republica Moldova.

în domeniul ameliorării florii-soarelui

- Institutul pentru Culturi de Câmp Novi Sad, Serbia;
- Institutul pentru Grâu și Floarea-soarelui Dobrich (General Toshevo), Bulgaria;
- Institutul de Cercetări Agricole Trakia, Edirne, Turcia.

pentru realizarea de hibrizi comuni

- Caussade Semances, Maisadour, Ragt 2 Rn, VNIS-Ucraina, Agroneimar-Serbia, Solaris Hibridi - Serbia.

în domeniul ameliorării lucernei și inului de ulei

- Deutsche Saatweredlung AG, Germania.

în domeniul agriculturii ecologice

Proiectul LIVESEEDING este coordonat de IFOAM-EU și are 36 parteneri - institute de cercetare și ameliorare; șapte companii de ameliorare; opt companii de semințe și zece asociații pentru agricultură ecologică, din **18 țări** - Belgia, Cehia, Estonia, Franța, Anglia, Grecia, Spania, Portugalia, Italia, Olanda, Elveția, Germania, Polonia, Austria, Slovenia, Ungaria, Bulgaria și România.

Proiectul ECOBREED este coordonat de Institutul de Agricultură din Slovenia și are 25 de parteneri din 16 țări: Slovenia, Austria, Cehia, Serbia, România, Ungaria, Marea Britanie, Grecia, Italia, Germania, Spania, Polonia, Slovacia, China și S.U.A.

Proiectul AGENT este coordonat de Institutul de genetica și cultura plantelor din Leibnitz, Germania și are 19 parteneri din Bulgaria, Cehia, Franța, Germania, Ungaria, Israel, Italia, Liban, Polonia, România, Rusia, Slovenia, Spania, Olanda și Marea Britanie.

în domeniul agriculturii durabile

- Universitatea Sabaci din Turcia, pentru testarea unor fertilizanți.

b. Inscrierea INCD în baze de date internaționale care promovează parteneriatele;

În vederea accesării în continuare de proiecte europene, INCDA Fundulea este înscris în baza de date LEAR (Legal Entity Appointed Representative) a Comisiei Europene (RTD - T5) și Ertis.

c. Inscrierea INCD ca membru în rețele de cercetare/ membru în asociații profesionale de prestigiu pe plan național/internațional;

Afilieri la asociații profesionale interne:

- Asociația Română de Culturi de Țesuturi și Celule Vegetale;
- Asociația Amelioratorilor, Comercianților și Producătorilor de Sămânță și Material Săditor din România (AMSEM);
- Societatea Națională de Protecția Plantelor.

Afilieri la organizații/rețele internaționale:

- Asociația internațională a florii-soarelui (International Sunflower Association-ISA) cu sediul în Paris-Franța (membru al Comitetului Executiv al ISA);
- Asociația Internațională a Plantelor Parazite (International Parasitic Plants Society-IPPS) cu sediul în Wageningen-Olanda;
- Asociația Internațională pentru Culturi de Țesuturi Vegetale (International Association for Plant Tissue Culture);
- Asociația Internațională pentru Triticale (International Triticale Association);
- Federația Societăților Europene de Biologia Plantelor (Federation of European Societies of Plant Biology - FESPB);
- Rețeaua de cercetare CIMMYT pentru grâu și triticale;

Personalități științifice din cadrul I.N.C.D.A. Fundulea sunt membri ai următoarelor organizații internaționale:

- Cooperarea europeană în domeniul aneuploidiei la grâu (European Aneuploid Co-operative - EWAC);
- Societatea europeană pentru noi metode în cercetarea agricolă (European Society for New Methods in Agricultural Research);
- Societatea internațională pentru cercetări de agricultură ecologică (International Society of Organic Agriculture Research).

d. Participarea în comisii de evaluare, concursuri naționale și internaționale;

Evaluator pentru reviste de specialitate din străinătate a fost d-na dr. ing. Maria Joița-Păcureanu, în calitate de membru în colectivele de redacție a trei reviste de specialitate (*HELIA, International Scientific Journal of the FAO European Cooperative Research Network on Sunflower and the International Sunflower Association* și *Field and Vegetable Crops Research Journal, Novi Sad, Serbia* și, respectiv, *Bulgarian Journal of Agricultural Science*).

e. Personalități științifice ce au vizitat INCDA Fundulea;

În anul 2023 institutul a fost vizitat de:

- trei reprezentanți ai Ambasadei din China pentru semnarea unui acord de colaborare;
- reprezentant firma ECO Hornet;
- delegație din Ucraina pentru colaborare cu laboratorul de ameliorare porumb și floarea-soarelui;
- delegație din Turcia pentru colaborare cu laboratorul de ameliorare floarea-soarelui

f. Lecții invitate, cursuri și seminarii susținute de personalități științifice invitate

g. Membrii în colectivele de redacție ale revistelor recunoscute ISI și în colective editoriale naționale și internaționale

- Un membru (Barbieru Ancuța) în colectivul de redacție al revistei **Kosmos Publishers/ Advances in Agriculture Horticulture and entomology**, ISSN 2690-1900, din anul 2020.

- Membri în colectivul de redacție al revistei **Anale INCDA Fundulea**, ISSN 2067-7758;
- Membru (Bărbieru Ancuța) în colectivul de redacție a revistei **Lucrări științifice ale Stațiunii de Cercetare Dezvoltare Agricolă Brăila**, ISSN 2285 - 6137;
- În colectivul de redacție al revistei *Romanian Agricultural Research* (indexată ISI) sunt cooptați 4 membri, în cel al redacției *Analele I.N.C.D.A. Fundulea* (prezentă în *CABI Full Text database*, UK), 13 membri;
- Un cercetător din cadrul Institutului este membru al colectivului de redacție al revistei *Agrolife Journal* editată de U.S.A.M.V. București. Publicația este cotată ISI din anul 2015 și indexată din anul 2022;
- Doi cercetători ai Institutului sunt membri în colectivele de redacție a trei reviste editate în străinătate: *HELIA*, *International Scientific Journal of the FAO European Cooperative Research Network on Sunflower and the International Sunflower Association* și *Field and Vegetable Crops Research Journal*, Novi Sad, Serbia, respectiv, *International Journal of Plant Breeding and Genetics*;
- Recenzor pentru revista **Asian Research Journal of Agriculture**, ISSN: 2456-561X.
- Membru în colectivul de redacție a revistei *SCIREA Journal of Agriculture* — Open Access Journal Indexed in the Google Scholar;
- Recenzor pentru revista **Plant Breeding (PB)**.

8.2. Prezentarea rezultatelor la târgurile și expozițiile naționale

În cadrul I.N.C.D.A. Fundulea au fost organizate loturi demonstrative, în suprafață totală de peste trei ha, incluzând peste 60 soiuri și hibrizi de cereale păioase, floarea-soarelui, porumb și soia. De asemenea, Institutul a participat, în parteneriat (asigurând sămânța și asistența tehnică necesară), la organizarea de loturi demonstrative cu următoarele locații și structuri:

De asemenea, Institutul a participat, în parteneriat (asigurând sămânța și asistența tehnică necesară), la organizarea de loturi demonstrative cu următoarele locații și structuri:

C.A.J. Călărăși: 8 soiuri de grâu, 4 hibrizi de porumb, 2 hibrizi de floarea-soarelui;

C.A.J. Galați: 3 hibrizi de porumb, 2 hibrizi de floarea-soarelui, 2 soiuri de soia;

Localitatea Orezu, județul Ialomița: 6 hibrizi de porumb;

Localitatea Târgu Frumos, județul Iași: 5 hibrizi de porumb;

Agricost, Insula mare a Brăilei: 5 soiuri de grâu și 5 linii de grâu de perspectivă;
Dafcochim Târgu Mureș: 5 soiuri de grâu;
S.C.D.A. Caracal: 10 soiuri de grâu și 4 de lucernă;
S.C.D.A. Tulcea: 5 soiuri de grâu de toamnă;
Diosig Bihor: 5 soiuri de grâu și 1 de triticales;
Agrichim Fetești: 2 soiuri de grâu și 5 soiuri de soia;
Republica Moldova, Soroca: 2 soiuri de grâu;
Localitatea Vlădeni, județul Iași: 5 hibrizi de floarea-soarelui.

Institutul a mai participat la:

- Participare la Expozitie POLI BIOFEST, Romania Viitorului- POLITEHNICA
- Participare Expoziție la MCDI
- Participare la AGRIPLANTA - RomAgrotec
- Participare la INDAGRA - ROMEXPO
- Participare la „Ziua grâului și a rapiței,, SCDA Caracal, 25 mai 2023 - prezentarea soiurilor de grâu și triticales create la INCDA Fundulea, din cadrul lotului demonstrative, de către dr. Ing. Cristina Marinciu
- Participarea la Dezbaterile științifice privind « Aspecte tehnologice de influențare a culturilor de grâu de toamnă și de primăvară (Soiuri : Glosa, Ciprian, Biharia, Pădureni ; Epoci și desimi de semănat)» SCDA Mărculești, 7 iunie 2023 - prezentarea soiurilor de grâu create la INCDA Fundulea, de către dr. Ing. Cristina Marinciu
- Participare la « Ziua câmpului », organizată de Cooperativa « AGROSTOC », Visoca, Soroca, Republica Moldova, 21 iunie 2023 - prezentarea soiurilor de grâu create la INCDA Fundulea, de către ing. Vasile Manda

În anul 2023 a fost organizată la INCDA Fundulea Ziua grâului și orzului. S-a mai organizat Conferința internațională „Biodiversitatea agrosilvică sub impactul schimbărilor climatice-gestionarea prin ameliorare și tehnologii adecvate, garanție a siguranței și securității alimentare” - Academia Română, 12-13 octombrie 2023 și o sesiune internă de referate științifice (februarie-martie 2023).

- 8.3. Premii obținute prin proces de selecție/distincții etc. la nivel județean
- Diplomă, locul 2 în top afaceri România 2023;
- Diplomă, locul 1 în top afaceri România 2023;

8.4. Activitatea de mediatizare:

Elaborarea și diseminarea, prin publicații de profil, a 40 de lucrări de popularizare, vizând problematici actuale, de interes prioritar pentru fermieri.

Diseminarea informației științifice și tehnice prin participare la emisiuni TV și radio a reprezentat o oportunitate bine valorificată, reprezentanți ai Institutul având un număr semnificativ de intervenții (20), în cadrul unor emisiuni radio, pe problematici de actualitate, cu impact major asupra practicilor agricole. Reprezentanți ai Institutului, cu funcții de coordonare a activităților de C-D în domenii specifice, au fost implicați în interviuri, pe tematici de actualitate, acordate postului de radio Antena Satelor. De asemenea, activitatea INCDA Fundulea, pe domenii prioritare, a fost reflectată și prin participări la emisiuni ale unor posturilor de televiziune.

9. Prezentarea gradului de atingere a obiectivelor stabilite prin strategia de dezvoltare a INCDA Fundulea pentru perioada de acreditare (certificare)

Planul tematic al INCDA Fundulea pentru anul 2023, integrat prin totalitatea componentelor sale în strategia de dezvoltare a unității, include un număr de 24 de teme de C-D, grupate în opt obiective generale. Dintre acestea, 20 teme de C-D (91,66%) au fost reprezentate prin proiectele de cercetare finanțate în cadrul programele sectoriale ale MADR și MCID, respectiv, programul nucleu, și trei teme (8,34%) componente ale programului european HORIZON 2020.

Corespunzător fiecărui obiectiv specific și particularităților cercetărilor punctuale prefigurate, au fost stabilite dinamici ale principalilor indicatori de performanță agronomică și de calitate pentru noile construcții genetice, respectiv, soluții tehnologice novative. Raportat la acestea, se poate afirma, pe baza rezultatelor obținute, că s-a menținut în continuare trendul pozitiv al progreselor genetice anuale, în paralel cu îmbunătățirea căilor de valorificare tehnologică eficientă a câștigurilor realizate prin noile genotipuri. Astfel, atât liniile și hibrizii experimentali introduși în verificarea oficială în vederea înregistrării, cât și noile creații biologice înregistrate ca soiuri comerciale în anul 2023, au atins nivelurile de performanță angajate.

10. Surse de informare și documentare

INCDA Fundulea dispune în prezent de 90 PC-uri funcționale interconectate, având ca sisteme de operare Linux și Windows 10. Principalele pachete de programe sunt: Microsoft Office, programe antivirus diverse, pachet de contabilitate, pachete de prelucrări statistice, pachete de modelare matematică și simulare. Rețeaua informațională dispune de trei servere, iar conectarea la INTERNET este bună. Institutul dispune, de asemenea, de o bibliotecă, în curs de modernizare și informatizare, care include un număr de 14.185 titluri de carte și reviste științifice de specialitate.

11. Măsurile stabilite prin rapoartele organelor de control și modalitatea de rezolvare a acestora

Direcția Sanitară Veterinară și pentru Siguranța Alimentelor Călărași a efectuat un control oficial conform Ord. 113/2008 modificat și completat cu ordinul 158/2018 privind verificarea respectării regulilor generale de igienă conform prevederilor legislative în vigoare. Acțiunea de control a fost efectuată în luna decembrie 2023 de către doi inspectori DSVSA Călărași. Modul de abordare a misiunii de control s-a încadrat în cadrul misiunilor de control de regularitate.

De asemenea a fost un control de la ANF oficiul Fitosanitar Călărași pentru verificarea operatorilor economici care utilizează și prestează servicii cu produse de protecție a plantelor. Acțiunea de control a fost efectuată în luna decembrie 2024 de către inspectorii Micuț Istrate Daniela și Stoian Anca. Modul de abordare a misiunii de control s-a încadrat în cadrul misiunilor de control specifice.

12. Concluzii

Principalul obiectiv general urmărit, căruia i-au fost subsumate activitățile de cercetare derulate în cadrul I.N.C.D.A. Fundulea, specifice diferitelor domenii, a constat în începerea lucrărilor de îmbunătățire a bazei genetice și tehnologice a culturii cerealelor, leguminoaselor pentru boabe, plantelor tehnice și furajere, prin crearea de genotipuri cu performanțe îmbunătățite, precum și prin elaborarea de noi elemente tehnologice care să permită valorificarea eficientă și diversificată a potențialului de producție și calitate a noilor cultivare, în contextul impactului semnificativ mai accentuat al factorilor de stres biotic și abiotic.

În acest context sunt de menționat creșterea biodiversității ca un element central al viitoarei dezvoltări agricole durabile. Alături de diversificarea și îmbunătățirea genetică, creșterea randamentului culturilor agricole se poate realiza prin agronofitotehnie și protecția culturilor. Au fost realizate lucrări astfel încât să răspundă la îmbunătățirea eficienței utilizării spațiului de nutriție, a îngrășămintelor și a agenților de protecție a culturilor dar și la minimizarea efectelor secundare ale acestora asupra mediului. S-au studiat modificările legate de calendarul de cultivare (însămânțarea și inclusiv recoltarea), deși sunt de așteptat să aibă efecte minore până la moderate pentru principalele culturi agricole. Schimbările datelor de însămânțare anterioare se consideră că vor fi necesare pentru a evita perioadele calde și uscate din timpul verii și de a folosi cât mai mult posibil apa din precipitațiile din timpul iernii.

Concomitent s-au studiat aspecte legate de adaptarea și efectuarea celor mai potrivite metode de semănat în mare parte axată pe optimizarea spațiului de nutriție, pentru evitarea unor probleme care devin din ce în ce mai importante și valorificarea avantajelor generate de noua tehnologie (buna aerisire, lipsa bolilor coletului, optimizarea procesului de fotosinteză, creșterea indicelui de valorificare a îngrășămintelor minerale) în cazul grâului, orzului și porumbului.

Noile genotipuri finalizate la nivelul INCDA Fundulea (un soi de grâu de toamnă, unul de triticale, patru de porumb, două de lucernă, trei de mazăre, un soi de soia, un soi de in, trei hibrizi de floarea-soarelui și două soiuri de orz), cât și soiurile și hibrizii înscriși pentru omologare se vor adăuga creațiilor biologice anterioare, obținute de Institut, ca bază pentru susținerea în continuare a unei ponderi semnificative a creațiilor autohtone (la culturile de câmp) în agricultura României. Noile soiuri și hibrizi creații sunt caracterizați prin producții superioare, prezintă rezistență la factorii abiotici și biotici de mediu, ceea ce va contribui la dezvoltarea unei agriculturii durabile în sisteme sensibile din punct de vedere ecologic - marea provocare a următoarelor decenii.

Progresele genetice realizate în diferitele verigi ale procesului de ameliorare, la speciile de cultură din domeniul de activitate al Institutului, pe măsura valorificării în etape superioare de selecție, reprezintă o importantă sursă de realizare a unui nivel ridicat de competitivitate al viitoarelor creații biologice, în cadrul dezideratului general de menținere în continuare a competitivității soiurilor și hibrizilor românești, față de cele mai bune soiuri și hibrizi străini.

Rezultatele obținute în domeniul elaborării de noi secvențe tehnologice, în corelare cu gradul de valorificare în diversitatea de tipuri de exploatații agricole, vor contribui la eficientizarea economică și tehnică a practicilor agricole.

Prin natura lor, rezultatele generate de cercetările întreprinse în domeniul perfecționărilor metodologice au aplicabilitate directă în creșterea eficienței activităților de cercetare aplicativă (de ameliorare, de tehnologia culturilor, de protecția plantelor). De asemenea, noile materiale biologice de preameliorare obținute prezintă potențial cert de preluare și valorificare în programele de ameliorare la grâu, orz, porumb și floarea-soarelui.

13. Perspective/priorități pentru perioada următoarea de raportare

Finanțarea activităților de cercetare pe anul 2023, atât prin Programul Nucleu al MCID, cât și prin programul ADER al MADR nu au susținut financiar activitatea CD la un nivel satisfăcător, în condițiile creșterii salariilor la nivel național și de scădere a prețului la produsele prime agricole. Pe de altă parte, deși comparativ cu anii 2020 și 2021 când, condițiile climatice nefavorabile au condus la obținerea unor producții mici de semințe (volum mic de material biologic la vânzare), în anul 2023 condițiile climatice nefavorabile s-au accentuat ceea ce a condus la obținerea unor producții și mai mici. La toate acestea s-a adăugat și valorificarea deficitară.

Stadiul culturilor de toamnă, dar și evoluția condițiilor climatice pentru această primăvară și pentru culturile semănate în primăvară (cantitate insuficientă de precipitații în toamnă, frig și ploi în primăvară care au întârziat semănatul), pot afecta negativ rezultatul exercițiului financiar pe anul 2024.

Pentru a preîntâmpina riscurile datorate, atât condițiilor climatice, cât și creșterii prețurilor inputurilor în anul 2023, generate de creșterea prețurilor la energie și gaze naturale, sau pentru a reduce cât mai mult posibil deficitul bugetar pentru anul în curs, în urma consultării corpului de cercetători propunem următoarele:

- Eficientizarea muncii și redimensionarea suprafețelor ocupate cu experiențe în funcție de ponderea fiecărei specii de plante în agricultura României și cerințele fermierilor;
- Impunerea unui plan de producție la sectorul de dezvoltare (producții mari și la standarde de calitate corespunzătoare), susținut prin dotare tehnică de

performanță (tractoare noi, utilaje performante, reabilitarea sistemului propriu de irigare);

- Reducerea cheltuielilor cu apa prin repararea sistemului de aducțiune, a celui de termoficare și a cheltuielilor nejustificate cu energia electrică (seră, casă vegetație, cameră de aclimatizare);

- Analiza financiară pe perioade mai scurte de timp și luarea unor decizii care să preîntâmpine un dezechilibru financiar;

- Reducerea cheltuielilor cu energia prin amplasarea de panouri fotovoltaice.

14. Anexe

Anexa 1 - Raport al consiliului de administrație al I.N.C.D.A. Fundulea

Anexa 1.1 - Raport privind activitatea Directorului General

Anexa 2 - Execuția mandatului de către Directorul General și modul de îndeplinire a indicatorilor de performanță asumați prin contractul de management

Anexa 3 - Valoare proiecte

Anexa 4 - Echipamente cu valoare de inventar >100.000 EUR până la data de 31 Decembrie

Anexa 5.1 - Produse noi (soiuri și hibrizi)

Anexa 5.2 - Lista produselor (soiuri și hibizi) valorificate la operatori economici, în 2023

Anexa 5.3 - Valoarea contractelor de C-D derulate în anul 2023, pentru testarea produselor pesticide și biologice, evaluare încheiate cu diferite firme

Anexa 6.1 - Lista soiurilor și hibrizilor de cereale, plante tehnice și plante furajere protejate prin brevete de invenție sau brevete de soi în anul 2023

Anexa 6.2 - Prototipuri (Produse înscrise pentru testare în rețeaua I.S.T.I.S.)

Anexa 7.1 - Lucrări științifice publicate în reviste de specialitate cotate ISI în anul 2023 și 2022

Anexa 7.2 - Lucrări științifice/tehnice publicate în reviste de specialitate cu cotație BDI în anul 2023 și 2022

Anexa 7.3. - Citări

Anexa 7.4. - Lucrări de popularizare

Anexa 8.1 - Lucrări științifice susținute la manifestări științifice internaționale în anul 2023 și 2022

Anexa 8.2 - Lucrări științifice susținute la manifestări științifice naționale 2023 și 2022

Anexa 8.3 - Studii prospective

Anexa 9 - Raport privind activitățile de C-D desfășurate în anul 2021 și principalele rezultate obținute

Anexa 10 - Raport de audit

RAPORT AL CONSILIULUI DE ADMINISTRAȚIE AL INCDA FUNDULEA

Cap.1. Introducere

Consiliul de Administrație este format din nouă membri și include, alături de directorul general al Institutului și președintele Consiliului științific, trei reprezentanți ai Ministerului Cercetării Inovării și Digitalizării, câte un reprezentant de la Ministerul Finanțelor Publice, Ministerul Muncii și Justiției Sociale, Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale și Universitatea de Științe Agronomice și Medicină Veterinară București.

Structura nominală a Consiliului de Administrație este prezentată în cadrul materialului de bază (*Raportul de activitate al INCDA*), la capitolul trei (*Structura de conducere*).

Activitățile Consiliului de Administrație, derulate pe parcursul anului 2023 în cadrul a 12 ședințe lunare, s-au încadrat în totalitate prevederilor legale privind normele de funcționare și complexul de atribuții și responsabilități stabilite.

Sedințele au avut loc în marea majoritate online iar principalele documente ale dosarelor de ședință au fost transmise prin e-mail cu 2-3 zile anterior datei de întâlnire.

Cap.2. Managementul instituțional

Managementul instituțional, a fost realizat, în conformitate cu prevederile legale în vigoare, prin următoarele organisme (structuri de conducere):

- Consiliul de Administrație;
- Consiliul Științific;
- Comitetul de Direcție.

Principalele activități derulate, atât de Consiliul de Administrație, cât și de Consiliul Științific, precum și rezultatele obținute, au fost detaliate în cadrul acestui Raport.

În privința activității Comitetului de Direcție, ședințele de lucru (24) au fost convocate și derulate în directă corelare cu principalele probleme cu care s-a confruntat Institutul pe parcursul întregului an 2023, care au contribuit eficient la luarea și implementarea de măsuri corective specifice diferitelor domenii de

activitate, în limitele atribuțiilor conferite acestui organism de conducere colectivă.

Cap.3. Activitatea de cercetare-dezvoltare și inovare, pe plan național și internațional, desfășurată de INCDA Fundulea

Activitatea de C-D desfășurată de unitate, structurată pe domenii și direcții de cercetare, precum și principalele rezultate și impactul acestora în cadrul acțiunilor de transfer către beneficiari, a fost analizată în cadrul majorității ședințelor, în care context, analizele s-au derulat inclusiv pe baza prezentării de materiale detaliate. Astfel că, materiale analizate (incluse în dosarele de ședință, diseminate tuturor membrilor C.A, raportate la diferite tematici abordate, sunt de menționat următoarele:

- Discutarea și aprobarea structurii culturilor, pe specii și destinații, de realizat în campania de însămânțări din primăvara anului 2023;
- Prezentarea și aprobarea *Raportului de activitate al INCDA Fundulea pentru anul 2022*;
- Prezentarea și analiza *Principalelor probleme identificate în derularea activității Institutului*;
- Discutarea și aprobarea *Propunerilor privind structura culturilor care urmează a fi realizată în toamna anului 2022 în câmpurile experimentale și de producere de semințe în cadrul INCDA Fundulea*;
- Prezentarea și analiza lunară a stadiului de desfășurare a activităților de C-D în laboratoare, spații cu climat dirijat, câmpuri experimentale și de producere de semințe.

În cadrul acestui capitol se integrează și activitățile dedicate coordonării și monitorizării Consiliului Științific al INCDA Fundulea.

În contextul general al unei aprecieri pozitive a activității desfășurate de Consiliul Științific, este de consemnat implicarea acestuia în abordarea și rezolvarea sarcinilor care i-au revenit, în conformitate cu prevederile Regulamentului de Organizare și Funcționare în vigoare.

Principalele activități desfășurate de Consiliul Științific, în perioada de referință, au constat în:

- Măsurile privind organizarea *Sesiunii interne de referate și comunicări științifice, a unei sesiuni de întâlnire cu fermierii din zonă*;

- Aprobarea programelor acestor sesiuni;
- Discutarea și aprobarea listei de genotipuri noi care urmează a fi introduse în rețeaua de testare oficială ISTIS, în vederea înregistrării ca soiuri/hibridi comerciali;
- Stabilirea de măsuri punctuale privind valorificarea eficientă a serei și a altor spații cu climat dirijat;
- Evaluarea anuală individuală a personalului de cercetare;
- Discutarea și aprobarea rezultatelor concursurilor de angajare a unor tineri cercetători dar și de promovare în diferite grade științifice;
- Discutarea și aprobarea propunerilor privind structura culturilor;
- Stabilirea listei de brevete active deținute de INCDA Fundulea;
- Discutarea și aprobarea structurii soiurilor și hibrizilor, creații ale INCDA Fundulea, care urmează a fi înscrise în Catalogul Oficial, ediția 2023;
- Discutarea și aprobarea rapoartelor anuale privind rezultatele activităților de C-D desfășurate de INCDA Fundulea în anul 2022;
- Discutarea și aprobarea modalității de utilizare a sumelor alocate Programului Nucleu, fazele 1 și 2 - 2023, precum și a măsurilor ce se impun ca urmare a diminuării nivelului de finanțare bugetară;
- Discutarea și aprobarea cererilor de menținere în activitate pentru salariații pensionari care dețin gradul științific CS I;
- Discutarea și avizarea *Programului de achiziții al INCDA Fundulea pentru anul 2023*;

Cap.4. Activitatea financiar - contabilă

Analiza periodică a situației financiar-contabile a Institutului s-a constituit într-una dintre preocupările de bază ale Consiliului de Administrație, pe întreg parcursul anului 2023. Documentele prezentate, spre analiză și aprobare (de asemenea integrate în dosarele de ședință), au fost:

- Discutarea și aprobarea *Bugetului de venituri și cheltuieli al INCDA Fundulea pe anul 2023*;
- Discutarea și aprobarea *Raportului privind realizarea Planului de investiții pe anul 2022 și a Propunerilor de Plan de investiții pentru anul 2023*;
- Discutarea și aprobarea *Procesului-verbal privind inventarierea anuală a patrimoniului INCDA Fundulea la data de 31.12.2022*;

- Discutarea și aprobarea *Propunerilor privind scoaterea din uz a materialelor, obiectelor de inventar și de casare a mijloacelor fixe, inventariate la data de 31.12.2023;*
- Prezentarea, analiza și aprobarea *Situațiilor financiare ale INCDA Fundulea la data de 31.12.2023 și a Raportului Administratorilor ;*
- Prezentarea și analiza *Principalelor probleme identificate în derularea activității Institutului;*
- Prezentarea și analiza *Situației financiare a INCDA Fundulea pe trimestrul I - 2023;*
- Prezentarea și analiza, în cadrul a trei ședințe, a *Situațiilor actualizate privind finanțarea activității de cercetare. Perspective pentru perioadele următoare și măsurile care se impun;*
- Discutarea și aprobarea *Bilanțului contabil al INCDA Fundulea la data de 30.06.2023 și a Raportului administratorilor;*
- Prezentarea și analiza *Situației economice a INCDA Fundulea la data de 30 septembrie 2023 și a evoluției previzibile la data de 31 12.2023;.*
- Prezentarea *Strategiei privind achizițiile și a Programului anual de achiziții al INCDA Fundulea pentru anul 2023.*

Cap.5. Managementul resurselor umane

În domeniul managementului resurselor umane, ca principale tematici abordate de Consiliul de Administrație, în cadrul unor ședințe de lucru dedicate, sunt de consemnat:

- Discutarea și aprobarea *Organigramei și Statului de funcții ale INCDA Fundulea pentru anul 2023;*
- Discutarea și aprobarea *Regulamentului pentru organizarea și desfășurarea concursurilor pentru obținerea gradelor profesionale CS III, CS și ACS a personalului de cercetare științifică și de încadrare în funcții, precum și a Regulamentului pentru organizarea și desfășurarea concursurilor pentru ocuparea funcțiilor de CS I și CS II în cadrul Institutului Național de Cercetare - Dezvoltare Agricolă Fundulea;*
- Prezentarea și analiza *Principalelor probleme identificate în derularea activității Institutului.*

Aspecte punctuale ale domeniului au fost abordate, ocazional, în cadrul capitolului *diverse*, componentă nelipsită din structura ordinelor de zi ale ședințelor.

Cap.6. Activități conexe

Analiza informărilor periodice privind stadiul activităților de marketing, cu detalieri asupra aplicării procedurilor specifice (cu precădere în domeniul achizițiilor de bunuri și servicii), precum și cu privire, atât la situația de moment, cât și la perspectiva valorificării semințelor și a altor produse.

Cap.7. Program de activitate 2023

În conformitate cu prevederile legale, sunt programate 12 ședințe lunare, care vor fi realizate fără excepție, la fel ca și în perioada de raportare.

Principalele problematice prevăzute a fi abordate sunt:

- Analiza și aprobarea Planului de venituri și cheltuieli pentru anul 2023;
- Analiza și aprobarea Organigramei și Statului de funcții ale INCDA Fundulea;
- Discutarea și aprobarea propunerilor comisiilor de inventariere privind casarea unor mijloace fixe;
- Discutarea și aprobarea propunerilor privind scoaterea din uz a materialelor, obiectelor de inventar și de casare a mijloacelor fixe, inventariate la data de 31.12.2023 de către comisiile de inventariere;
- Analize periodice privind situația surselor de finanțare a activităților de C-D, a perspectivelor de evoluție a acestora și stabilirea de măsuri operative pentru eficientizarea activităților;
- Analize trimestriale privind situația economico-financiară a unității, adoptarea măsurilor corective ce se impun;
- Discutarea și aprobarea măsurilor privind derularea campaniilor de comercializare a semințelor;
- Discutarea și aprobarea Bilanțului Contabil la data de 31.12.2022, respectiv a Bilanțului Contabil la data de 30.06.2023;

- Discutarea și aprobarea pentru înregistrare în contabilitate a situației financiare anuale;
- Discutarea și aprobarea rezultatelor concursului de promovare în grade științifice organizate la INCDA Fundulea;
- Discutarea și aprobarea propunerilor de măsuri punctuale de îmbunătățire a eficienței activităților specifice, pe baza raportărilor lunare a stadiului și rezultatelor lucrărilor desfășurate în laboratoare, spații cu climat dirijat, în câmpurile experimentale, precum și în câmpurile de multiplicare a semințelor;
- Prezentarea, analiza și luarea de decizii privind complexul de probleme cu care se confruntă unitatea, care se integrează domeniului de competență al Consiliului de Administrație.

Cap.8. Diverse

Pentru fiecare dintre cele 12 ședințe, derulate pe parcursul anului 2023, au fost emise *Hotărâri ale Consiliului de Administrație*, care au vizat 35 de puncte distincte, reprezentate prin diverse aprobări și măsuri de aplicat.

Se atașează prezentului Raport, Anexa 1.1: Raport privind activitatea Directorului General.

RAPORT PRIVIND ACTIVITATEA DIRECTORULUI GENERAL

Cap. 1 - Introducere

Activitatea Directorului General al INCDA Fundulea, incluzând întregul complex de sarcini și răspunderi atribuite/asumate, s-a derulat în concordanță cu reglementările legale în vigoare și nominalizate în cadrul Regulamentului de Organizare și Funcționare a INCDA Fundulea.

Cap. 2 - Principii manageriale

Principiile manageriale de coordonare a activităților de CDI ale unității au avut în vedere o cât mai completă racordare la direcțiile strategice de dezvoltare a arealului european de cercetare din domeniul agronomic, care constau în:

- optimizarea și dimensionarea în dinamică a volumului de activitate prin adaptarea acestuia la cerințele de ierarhizare etapizată a obiectivelor urmărite;
- diversificarea surselor de finanțare;
- elaborarea, implementarea și monitorizarea permanentă a unui program de măsuri de ordin administrativ, adaptabil variației condițiilor concrete și capabil să asigure obținerea de rezultate financiare pozitive la nivelul întregii activități a unității (activități de C-D și conexe);

Principalele obiective strategice abordate pentru dezvoltarea instituțională, având ca scop eficientizarea activităților de materializare a multiplelor și complexelor sarcini statuate prin definirea misiunii unității, în contextul evoluției previzibile sau mai puțin previzibile a cadrului socio-economic în care acestea urmează a se desfășura, constau în:

- dezvoltarea și perfecționarea conținutului tematic al activităților de cercetare și integrarea acestora în direcțiile stabilite prin *Agenda de Cercetare Științifică* elaborată de Consiliul științific al Inițiativei Comune de Programare pentru Agricultură și Securitate Alimentară;
- perfecționarea resurselor umane;
- îmbunătățirea infrastructurii CDI;

- perfecționarea sistemului de valorificare a rezultatelor cercetărilor și de susținere a transferului tehnologic;
- creșterea vizibilității interne și externe a Institutului, menținerea și dezvoltarea, la nivelul diferitelor paliere, a poziției pe piața semințelor

Cap. 3 - Activități și rezultate

3.1. Activitatea de CDI

Direcțiile prioritare, în al căror cadru s-a subsumat desfășurarea întregii activități de elaborare/identificare și promovare de soluții științifice, sunt următoarele:

- reducerea meteo-dependenței producțiilor culturilor de câmp;
- perfecționarea tehnologiilor la fiecare din principalele culturi de câmp vizând reducerea inputurilor și reducerea impactului asupra mediului, fără a afecta nivelul recoltelor și adaptate diferitelor sisteme de agricultură;
- reducerea pierderilor de recoltă produse de boli și dăunători;
- asigurarea și îmbunătățirea calității producției culturilor de câmp.

Căile de integrare în aceste direcțiile prioritare menționate, avute în vedere, prin perfecționări adaptative ale obiectivelor generale de C-D, constau în:

- îmbunătățirea calității și siguranței alimentare a produselor vegetale, pentru a corespunde reglementărilor europene și pentru o mai bună competitivitate pe piața internă și internațională, prin:

- îmbunătățirea germoplasmei în privința potențialului genetic de acumulare a principalelor componente ale calității, inclusiv a unor substanțe biologice active și cu valoare nutritivă ridicată, prin exploatarea variabilității genetice disponibile în cadrul speciilor cultivate și prin lărgirea variabilității genetice prin utilizarea speciilor sălbatice înrudite și a transgenelor;

- tehnologii de cultură și de protecție a plantelor, care să reducă la minimum acumularea de compuși toxici sau potențial dăunători și să favorizeze acumularea substanțelor cu efect favorabil pentru sănătatea umană, precum și crearea de genotipuri rezistente la boli și dăunători, care să reducă necesitatea tratamentelor chimice de combatere.

- tehnologii și genotipuri pentru agricultura ecologică, care să asigure rezultate economice competitive cu cele din agricultura tradițională;

- creșterea eficienței economice a producției agricole durabile, pe baza valorificării superioare a resurselor naturale și tehnologice, pentru a atinge un nivel competitiv cu țările avansate, prin:

- îmbunătățirea germoplasmei principalelor culturi pentru rezistență la secetă și temperaturi extreme, inclusiv cercetări care să conducă la extinderea soiurilor cu toleranță sporită;

- elaborarea de tehnologii de cultură a plantelor, adaptate schimbărilor climatice, pentru conservarea și valorificarea eficientă a resurselor de apă din precipitații și irigare dar și spațiului de nutriție;

- îmbunătățirea germoplasmei principalelor culturi în privința eficienței de valorificare a substanțelor nutritive și toleranței la condiții nefavorabile de sol;

- elaborarea de tehnologii cu costuri reduse și eficiență ridicată a inputurilor, în special pentru fermele cu resurse economice limitate, inclusiv crearea de genotipuri adaptate tehnologiilor cu inputuri reduse;

- identificarea unor surse alternative de fertilizare a culturilor;

- elaborarea de tehnologii integrate pentru prevenirea și combaterea infestării culturilor cu buruieni, patogeni și dăunători, cu impact redus asupra mediului;

- creșterea biodiversității culturilor de câmp prin diversificarea sortimentului de culturi și soiuri și optimizarea structurii și succesiunilor de culturi, corespunzător cu favorabilitatea condițiilor naturale, specificul tipurilor de exploatații și cerințele pieții;

- dezvoltarea de cercetări fundamentale orientate, pentru rezolvarea problemelor majore ale viitorului în producția de cereale, plante tehnice și furajere, prin:

- dezvoltarea cercetărilor de genetică și fiziologie, în scopul deschiderii de noi perspective pentru cercetarea aplicativă;

- elaborarea de noi metode de ameliorare care să permită reducerea perioadei de creare a noilor cultivare și accelerarea progresului genetic;

- cercetări de fiziologia formării recoltelor și a calității, în vederea identificării unor noi căi de îmbunătățire a acestora. Se are în vedere adaptarea

modelelor matematice de simulare a formării recoltelor, a formării calității și cuplarea modelelor cu date culese prin imagini spectrale;

Aceste obiective generale sunt particularizate prin obiective specifice diferitelor specii de cultură din domeniul de activitate al Institutului.

Principalele rezultate ale cercetărilor întreprinse, în cadrul colectivilor de C-D ale unității, sunt prezentate în Anexa 9 la *Raportul de activitate pentru anul 2023*. În sinteză sunt de menționat următoarele:

- perfecționarea protocoalelor de lucru, cu implicații directe în cercetările aplicative derulate în unitate, în domeniile geneticii moleculare și fiziologiei;
- crearea de materiale de preameliorare în cadrul cercetărilor întreprinse în domeniile citogenetică și fiziologie;
- obținerea de brevete de invenție pentru noi soiuri recent înregistrate;
- înregistrarea a 18 noi creații biologice și includerea acestora în *Catalogul oficial al soiurilor cultivate în România*;
- evidențierea comportării în rețeaua de testare oficială ISTIS a noi genotipuri, dintre care cel puțin zece urmează a fi propuse pentru înregistrare ca soiuri/hibridi;
- finalizarea și includerea în rețeaua ISTIS, în vederea promovării ca soiuri sau hibridi comerciali, a 20 noi genotipuri;
- evidențierea de noi materiale biologice, stabilizate genetic și cu potențial ridicat de promovare, la principalele specii de cultură din domeniul de activitate al Institutului;
- obținerea de noi date experimentale și integrarea acestora în recomandări tehnologice în domeniile: agricultură durabilă, agricultură conservativă și agricultură ecologică;
- obținerea de date experimentale necesare, atât avizării utilizării pentru culturi specifice a noi produse de protecția plantelor (erbicide și insectofungicide), cât și elaborării de norme tehnice de aplicare a acestora.

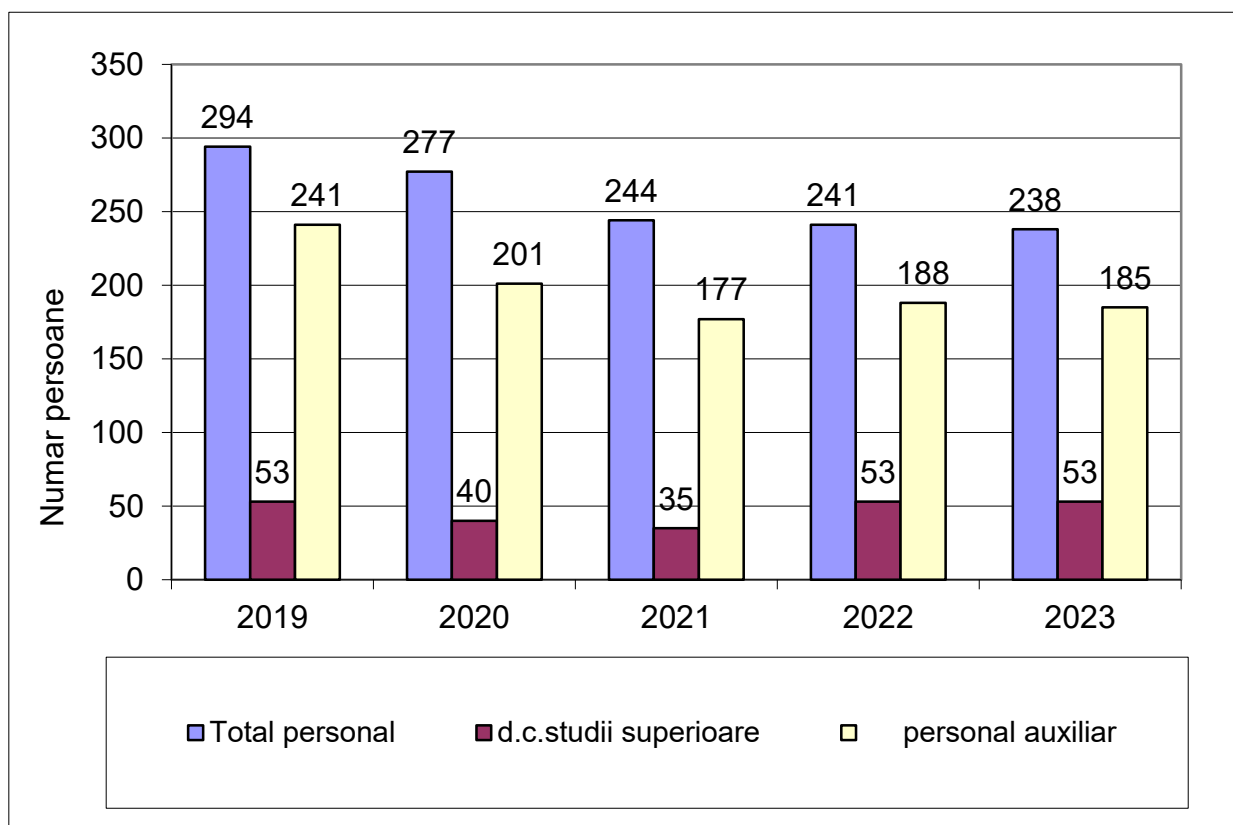
3.2. Evaluarea instituțională

Prin Ordin nr. 3182 din 26.01.2021, INCDA Fundulea are statutul confirmat de institut național acreditat pentru o perioadă de patru ani.

3.3. Formarea și perfecționarea resurselor umane - crearea masei critice de cercetători

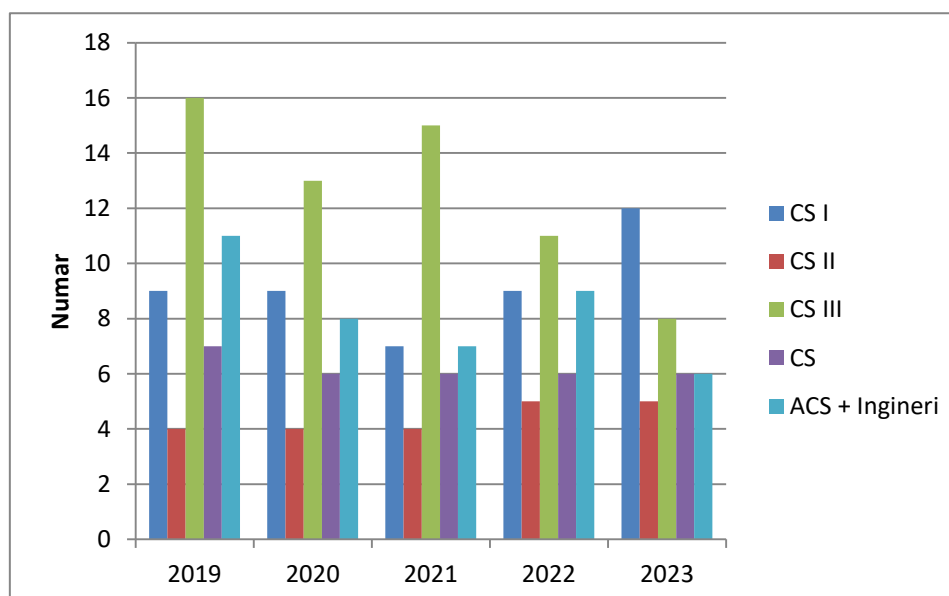
- Gestionarea oportunităților de dezvoltare a carierei personalului de CD

Dinamica numărului de personal în perioada 2019-2023, (incluzând total personal unitate, total personal din sectorul cercetare și personal de cercetare cu studii superioare), redată în Graficul 1, evidențiază o reducere atât a numărului total de personal, pe institut, cât și în sectorul de cercetare, comparativ cu anul 2019, când s-au înregistrat cele mai mari valori.



Grafic 1. Dinamica numărului de personal în perioada 2019-2023

Dinamica structurii pe grade științifice a personalului de cercetare, redată în Graficul 2, evidențiază, atât ponderea semnificativă a categoriei CS I, cât și pentru categoria CS II, ca efect direct al preocupărilor privind organizarea de concursuri pentru promovare în grade științifice în perioada menționată.



Grafic 2. Dinamica structurii pe grade științifice a personalului de cercetare

- Perfecționarea resurselor umane

Principalele măsuri de ordin managerial întreprinse în anul 2023 în domeniul perfecționării resursei umane au constat în:

- implicarea tinerilor cu studii superioare, aflați la începuturile activităților de cercetare, în elaborarea și prezentarea de lucrări științifice în cadrul sesiunii interne de referate și comunicări științifice, organizată prioritar în acest scop;
- susținere financiară pentru tineri prin asigurarea condițiilor de derulare a activităților specifice stagiilor de masterat și doctoratură;
- acordare de sprijin tinerilor cercetători pentru afirmare profesională, inclusiv pentru promovare în grade științifice superioare;
- susținere financiară pentru participări la cursuri de calificare profesională;
- organizarea cursului anual de instruire în domeniul PSI și SSM, desfășurat în cadrul unității, pentru întregul personal cu responsabilități stabilite prin fișa postului.

- Motivarea personalului de CD pentru performanță și prestigiu profesional

În contextul unui venit mediu lunar al personalului Institutului de 5185 lei, s-a realizat o departajare a veniturilor salariale individuale, într-o mai bună

corelare a acestora, atât cu nivelul de calificare, dar mai ales cu performanțele obținute.

În colectivul de redacție al revistei *Romanian Agricultural Research* (indexată ISI) sunt cooptați patru membri, în cel al redacției *Analele INCDA Fundulea* (prezentă în *CABI Full Text database*, UK) șase membri. Patru cercetători (Petcu Elena, Maria Păcuraru-Joița, Bărbieru Ancuța, Anton Florin Gabriel) sunt membri în colectivele de redacție a unor reviste editate în străinătate (*HELIA*, *International Scientific Journal of the FAO European Cooperative Research Network on Sunflower and the International Sunflower Association*, *Field and Vegetable Crops Research Journal*, *Novi Sad, Serbia* respectiv *Bulgarian Journal of Agricultural Science*, etc).

3.4. Creșterea capacității de cercetare, infrastructura de CDI, transferul tehnologic și valorificarea rezultatelor cercetării

Creșterea capacității de cercetare, din punct de vedere al tematicilor abordate în cadrul direcțiilor prioritare și a rezultatelor generate de acestea, apreciată ca semnificativă, s-a realizat în principal prin:

- perfecționarea în continuare a personalului de cercetare cu studii superioare și a celui auxiliar, direct implicat;
- completarea dotării cu aparatură de laborator și echipamente specifice performante;
- lărgirea diversității genetice a materialului biologic inițial;
- obținerea de material de preameliorare cu noi însușiri valoroase (prioritar pe baza utilizării a noi surse de germoplasmă, inclusiv de specii sălbatice înrudite);
- elaborarea de noi metodologii și indici de evaluare și selecție, cu eficiență sporită în dezvoltarea cercetărilor aplicative;
- orientarea utilizării resurselor umane, financiare și de infrastructură, către domeniile în care unitatea prezintă competitivitate demonstrată;

Infrastructura de transfer tehnologic este constituită din următoarele elemente:

- Centrul de cercetare și transfer tehnologic pentru agricultură ecologică;
- Platforme de cercetare pentru agricultură conservativă și conservativă;
- Câmpuri demonstrative pentru prezentarea soiurilor și hibrizilor;

- Laboratorul de producere de semințe (din categoriile biologice *Sămânța amelioratorului* și *Prebază* la plantele autogame și din formele parentale ale hibrizilor la speciile alogame);
- Ferme vegetale (2) pentru producerea de semințe din categoria biologică *Bază și Prebază*;
- Complexul industrial pentru procesarea semințelor;
- Serviciul Marketing.

INCDA Fundulea deține, în portofoliul său, un număr de 80 de cultivare (soiuri și hibrizi) cu protejare activă prin brevete de invenție/soi, ce se constituie în baza genetică a activităților de producere de sămânță din verigi biologice superioare, de comercializare a acestora către unități acreditate pentru multiplicare, în vederea promovării și extinderii creațiilor biologice proprii la nivelul fermelor cultivatoare de cereale, plante tehnice și plante furajere.

Producerea de semințe din verigi biologice superioare din cele mai performante și recente soiuri create de Institut și livrarea acestora către unități specializate în multiplicarea semințelor, reprezintă cele mai directe și eficiente modalități de valorificare a rezultatelor cercetărilor întreprinse în domeniul ameliorării.

Specificul cercetării în domeniul creării de noi soiuri și hibrizi determină ca impactul economic al noilor creații să se resimtă cu un decalaj de timp necesar multiplicării semințelor din noile creații și să vizeze un număr foarte mare de beneficiari, nici unul neputând avea exclusivitatea utilizării rezultatelor cercetării. De aceea eficiența noilor rezultate poate fi mai greu estimată, dar eficiența cercetărilor de creare de soiuri poate fi apreciată pe baza suprafețelor cultivate cu soiurile create în perioade anterioare și a progresului genetic în privința producției estimat în experiențe riguroase.

3.5. Managementul economic și financiar

- Încadrarea în sumele prevăzute la capitolul VENITURI

Specificare	Nivel angajat	Realizat	
	(Mii lei)	Mii lei	%
Venituri din activitatea de bază (CD)	7300	6718	92
Venituri din activități conexe activității de bază	16280	18800	115
Venituri financiare	900	725	80

- veniturile din activitatea de bază (CD) în anul 2023 au fost de 6718 mii lei, cu o diferență de 582 mii lei mai puțin față de nivelul angajat.
- venituri din activități conexe activității de bază au fost de 18800 mii lei, cu 15% mai mari ca nivelul angajat;
- veniturile financiare - 900 mii lei asumat, realizat 725 mii lei;

- **Încadrarea în sumele prevăzute la capitolul CHELTUIELI**

Specificare	Nivel angajat	Realizat	
	(Mii lei)	Mii lei	%
Cheltuieli cu bunuri și servicii (alte cheltuieli)	8500	9633	113
Cheltuieli cu salariile	13800	14044	102
Cheltuieli financiare (cu utilitățile)	400	357	89

Cheltuielile au depășit nivelul angajat datorita creșterii prețurilor la inputuri și utilități.

- **Gestionarea resurselor financiare**

Specificare	Nivel angajat	Realizat
	(Mii lei)	Mii lei
Rezultatul brut al exercițiului	11	-1577
Profit net	9	0
Cifra de afaceri	21804	21300

Rezultatul a fost unul negativ, dar la cheltuieli au intrat unele cheltuieli cu utilitățile din anul 2022, deoarece facturile au fost emise pe anul 2023, subvențiile pe suprafață și motorină nu au fost livrate în anul 2023. La acestea s-au adăugat și recoltele mici datorate secetei din anul 2023.

Execuția mandatului de către Directorul General și modul de Îndeplinire a indicatorilor de performanță asumați prin contractul de management

1 Management economic și financiar

- venituri din activitatea de bază - 7300 lei asumat, realizat 6718 mii lei;
- venituri din activități conexe - 16280 mii lei asumat, realizat 18800 mii lei datorita prețurilor foarte bune la vânzări și a cantităților mai mari la unele culturi;
- venituri financiare - 900 mii lei asumat, realizat 725 mii lei;
- cheltuieli de bunuri și servicii - 8500 mii lei asumat, realizat 9633 mii lei, creștere datorată prețurilor mari la inputuri și utilități;
- cheltuieli cu salariile - 13800 mii lei asumat, 14044 mii lei realizat, datorat creșterii salariului minim pe economie al tuturor angajaților și a reșezării salariilor, totuși o economie;
- cheltuieli de reclamă și publicitate - 25 mii lei asumat, realizat 41 mii lei, am realizat reclama și publicitatea prin presa scrisă, posturi TV și radio, prezența în mijlocul fermierilor;
- cheltuieli financiare - 400 mii lei asumat, realizat 497mii lei;
- rezultatul brut al exercițiului - 11 mii lei asumat, realizat -1577 mii lei;
- profit net -11 mii lei asumat, 0 mii realizat;
- acoperirea pierderilor contabile - 0 asumat, 0 realizat;
- plăți restante - 0 asumat, 0 realizat;
- creanțe - 700 lei asumat, realizat 3981 mii lei, datornici în insolvență, acțiuni în instanță;
- productivitatea muncii - 93 asumat, 108 realizat;
- cifra de afaceri - 21500 mii lei asumat, 21300 mii lei realizat;
- rata rentabilității financiare - 0,006 asumat, realizat 1;
- rata solvabilității generale - 94 asumat, realizat 94 ;
- rata autonomiei financiare - asumat 94%, realizat 94%;
- rata rentabilității economice - 0,006 asumat, realizat 0,009;
- investiții surse proprii - 3000 mii lei asumat, realizat 1609 mii lei;
- investiții buget de stat - 2000 asumat, realizat 0 mii lei;
- total investiții -5000 lei asumat, realizat 1609 mii lei;

2.Managementul resurselor umane

- -număr mediu de personal pe total INCD - 265 asumat, realizat 238 , pensionări,

decese;

- -număr mediu de personal CD atestat, 45 asumat, 31 realizat
- numărul de CSIII și CS - 19 asumat, 8 realizat;
- numărul de ACS și IDT- 7 asumat, 12 realizat;
- numărul de cercetători înscriși la doctorat și masterat - 10 asumat, 10 realizat;
- câștigul mediu lunar pe personal CD - 4400 lei asumat, realizat 5104 lei;
- membri în colectivele de redacție reviste ISI - 15 asumat, 27 realizat;
- premii naționale - 0 asumat, 0 realizat,

Topul Național al Firmelor ediția XXVII, Cercetare, Dezvoltare și HIGH Tech, premiul I la nivel județean);

- număr de conducători de doctorat - 0 asumat, 0 realizat;

3. Managementul cercetării- dezvoltării și inovării

- numărul de UCD parteneri - 17 asumat, 18 realizat;
- numărul operatorilor economici - 7 asumat, 8 realizat;
- rata de succes a propunerilor de proiecte naționale - 0 asumat, 40% realizat;
- rata de succes a propunerilor de proiecte internaționale- 0% asumat, 100% realizat;
- numărul contractelor economice -35 asumat, 35 realizat;
- cereri brevete de invenție - 8 asumat, 9 realizat, brevetarea și menținerea soiurilor și hibrizilor brevetați în Catalogul Oficial necesită costuri mari;
- lucrări științifice publicate cotate ISI - 15 asumate, 27 realizate;
- comunicări științifice la sesiuni internaționale -8 asumat, 27 realizat;
- participări la târguri și expoziții - 7 asumat, realizat 8 participări ;
- contracte de licență - 695 asumat, realizat 700, orientarea este de a lucra cu societăți cu suprafețe mari și care își plătesc redevențele datorate;
- produse aplicate la operatori economici - 74 asumat, 75 realizat;
- tehnologii aplicate la operatorii economici - 1 asumate, 2 realizate
- servicii aplicate la agenți economici, 9 asumat,10 realizat
- spin off, start-up, 0 asumat, 0 realizat
- studii, documentații, 31 asumat, 32 realizat

**Valoarea proiectelor/contractelor derulate în anul 2023
finanțate de la bugetul de stat**

Nr. crt.	Cod/Denumire proiect	Total valoare	din care pentru unitate	Statutul instituției în proiect
<i>I</i>	<i>Programul sectorial al MADR. Proiecte ADER</i>			
1	Crearea și diversificarea germoplasmei de grâu de toamnă cu însușiri cantitative, calitative, agronomice și de adaptare la condițiile de agro-mediu în schimbare pe teritoriul României (ADER 1.1.1)	169400	99946	Coordonator
2	Cercetări privind evaluarea și realizarea unor genotipuri de orz/orzoaică competitive, uniforme și stabile din punct de vedere productiv și a calității boabelor și adaptabilității la condițiile climatice (ADER 1.1.4)	123200	89800	Coordonator
3	Cercetări privind identificarea/crearea de genotipuri de floarea-soarelui, cu însușiri morfologice superioare, cu rezistență complexă la factorii nefavorabili de mediu, cu grad ridicat de atractivitate pentru albine, pretabile cultivării în diferite sisteme de agricultură durabilă, pentru o alimentație sănătoasă (ADER 1.1.6)	184800	133200	Coordonator
4	Cercetări privind crearea de noi genotipuri de lucernă cu rezistență la secetă, arșită și bolile foliare, cu conținut ridicat în proteine (ADER 1.1.7)	200200	140200	Coordonator
5	Îmbunătățirea/ameliorarea germoplasmei de porumb pentru creșterea randamentului de utilizarea apei și nutrienților din sistemul de fertilizare (ADER.1.3.1)	245459	135640	Coordonator
6	Evaluarea efectelor aplicării derogării ce vizează standardele GAEC 7 și 8 privind bunele condiții agricole și de mediu, asupra securității alimentare, conservării mediului și asupra schimbărilor climatice (ADER 1.3.5)	154000	126800	Coordonator
7	Cercetări privind perfecționarea managementului integrat de combaterea buruienilor la principalele culturi de câmp, în contextul schimbărilor climatice și a restricțiilor Green Deal privind exploatarea durabilă a resurselor agricole de mediu (ADER 2.1.4)	153336	78336	Coordonator
8	Cercetări privind utilizarea markerilor moleculari pentru crearea și promovarea în producție a unor soiuri de grâu cu rezistență genetică la bolile criptogamice (ADER 3.1.1)	154000	154000	Coordonator
9	Cercetări privind îmbunătățirea producției de proteină vegetală prin crearea de noi soiuri de mază de toamnă /primăvară precum și alte leguminoase bogate în proteină vegetală, bune fixatoare de azot și promovarea lor în asolamente, în vederea reducerii semnificative a dozelor de azot și creșterea eficienței economice a culturilor agricole (ADER 1.1.5)	33880	33880	Partener
10	Sistem de monitorizare cu ajutorul dronelor și alertă timpurie pentru gestionarea dăunătorilor de sol din culturile de porumb și floarea soarelui (ADER 2.1.1)	0	0	Partener
11	Evaluarea tratamentului la sămânță comparativ cu aplicările foliare, tratamentele granulare la sol privind eficiența combaterii atacului de <i>Tanymechus dilaticollis</i> în culturile de porumb și floarea soarelui (ADER 2.1.6)	38500	38500	Partener

12	Cercetări cu privire la screeningul compoziției chimice a unor materii prime furajere din România în vederea inițierii unei baze de date cu impact la nivel național (ADER 8.2.2)	4500	4500	Partener
13	Cercetări privind identificarea amprente de carbon a fermelor în contextul Pactului Ecologic European și digitalizării (ADER 19.1.2)	0		Partener
14	Cercetări privind capacitatea instituțională a parteneriatului public privat de a participa activ la performarea agriculturii în plan randamental, economic, social și de mediu (ADER 21.1.1)	50000	50000	Partener
15	Cercetări privind elaborarea de soluții tehnico-economice pentru crearea de lanțuri valorice în sectorul agroalimentar în vederea tranziției către bioeconomia circulară (ADER 22.1.4)	20000	20000	Partener
16	Dezvoltarea unor soluții pentru refacerea sănătății solului în condițiile menținerii sustenabilității mediului prin valorificarea potențialului fertilizant al îngrășămintelor organice (ADER 18.1.1)			Partener
Total Program ADER al MADR		1.531.275	1.104.282	
II. Programul Nucleu finanțat de MCID				
	Abordări moleculare, citogenetice și fiziologice pentru adaptarea cerealelor la schimbări climatice (Cod: PN 23.18.01.01)	716000	716000	Coordonator
	Mărirea capacității de atenuare a impactului schimbărilor climatice la hibridii românești de porumb (PN 23.18.01.02)	680000	680000	Coordonator
	Îmbunătățirea capacității de adaptare a culturilor de grâu și orz la schimbările climatice care au loc în România (Cod: PN 23.18.02.01.)	680000	680000	Coordonator
	Îmbunătățirea rezistenței florii-soarelui la secetă, arșiță, frig și salinitate, prin introgresia de gene de rezistență, de la speciile înrudite și din germoplasma speciei cultivate, cu asigurarea calității producției, în condițiile schimbărilor climatice (cod PN 23.18.02.02)	630000	630000	Coordonator
	Diversificarea germoplasmei de mazăre și soia pentru perioada de vegetație în vederea valorificării eficiente a resurselor climatice limitative (PN 23.18.02.03)	492996	492996	Coordonator
	Îmbunătățirea tehnologiilor de semănat și metodelor de control agrofitoropatologic pentru valorificarea eficientă a resurselor de climă și sol (PN 23.18.03.01)	900000	900000	Coordonator
Total program Nucleu		4.098.996	4.098.996	
III. Programul III (UEFISCDI) - Cooperarea Europeană și Internațională, Subprogramul 3.2 - Orizont 2020, Tip proiect: ERANET, Core Organic				
	Diversificarea producției culturilor ecologice pentru creșterea rezilienței (250/2021)	216515	216515	Partener
Fonduri publice naționale		5.846.786	5.419.793	Partener
IV. Fonduri europene (Programe Orizont Europa și Orizont 2020)				
	Liveseeding - transformarea sistemelor de semințe ecologice	135167	135167	Partener
	ECOBREED - Increasing the efficiency and competitiveness of organic crop breeding			Partener
	AGENT - Activated Genebank Network	207791	207791	
Total fonduri europene		342958	342958	
V. TESTARI Soiuri-rase /Produse				
	Contracte CDI cu persoane de drept private străine	200946	200946	Coordonator
	Contracte CDI cu persoane de drept private române	12489642	12489642	Coordonator
Total testări soiuri/produse		12.690.588	12.690.588	
Total venituri CD în anul 2023		18.880.332	18.453.339	

**Valoarea proiectelor/contractelor derulate în anul 2022
finanțate de la bugetul de stat**

Nr. crt.	Cod/Denumire proiect	Total valoare	din care pentru unitate	Statutul instituției în proiect
1	2	3	4	5
	SECTORIAL M.A.D.R.			
1	Ader 1.1.1 Îmbunătățirea structurii soiurilor de grâu de toamnă în sudul și estul țării prin crearea și introducerea de soiuri cu producție mai mare și mai stabilă în condițiile schimbărilor climatice și cu calitate corespunzătoare cerințelor pieței	380338	231202	Contractor
2	Ader 1.1.3 Crearea de hibrizi de porumb productivi, toleranți la secetă, arșiță, boli și dăunători în vederea diminuării impactului încălzirii globale asupra agroeco-sistemelor din România	375940	269940	Contractor
3	ADER 1.1.4 Crearea de noi genotipuri de lucernă și trifoi roșu cu perenitate crescută și conținut ridicat de proteină în diferite condiții eco-logice prin obținerea de soiuri proteice cu rezistență la secetă și arșiță și cu capacitate mai mare pentru producerea de sămânță	300268	213752	Contractor
4	Ader 1.3.2 Îmbunătățirea și diversificarea germoplasmei culturilor proteice în privința productivității și calității recoltei, a adaptabilității la factorii de stres biotic și abiotic destinate pentru produse alimentare	39474	39474	Partener
5	Ader 1.4.1 Cercetări privind stabilirea influenței aplicării noilor sisteme și tehnologii de agricultură conservativă de lucrări agricole mecanizate pentru combaterea efectelor secetei, păstrarea fertilității solurilor și a apei în sol și creșterea cantitativă și calitativă a producțiilor la principalele specii de plante cultivate	244161	187970	Contractor
6	Ader 1.5.2 Cercetări cu privire la elaborarea unor tehnologii la principalele culturi de câmp porumb, grâu, floarea soarelui, soia, rapiță, leguminoase pentru boabe, prin optimizarea normelor de ecocondiționalitate	88022	51565	Contractor
7	Ader 1.5.4 Cercetări cu privire la influența diferitelor metode de lucrare a solului asupra gradului de îmburuienare, compoziției floristice a speciilor de buruieni, în culturile de câmp și dinamicii apei în sol la culturile de câmp	112782	112782	Contractor
8	Ader 1.5.6 Identificarea de insecticide biologice compatibile cu sistemul integrat de prevenire și combatere a dăunătorului <i>Tanymecus dilaticollis</i> și dăunătorilor de sol din cultura de porumb	18798	18798	Partener
9	Ader 2.1.2 Crearea și promovarea unor genotipuri noi de orz și orzoaică caracterizate prin însușiri superioare de adaptabilitate la diferite condiții de mediu, productivitate și calitate cerute de industria alimentară și de zootehnie	112782	42782	Contractor
10	Ader 2.1.4 Crearea și identificarea unor	18798	18798	Contractor

	genotipuri de floarea-soarelui cu însușiri superioare de calitate și rezistență complexă la factorii biotici și abiotici și rezistență genetică la erbicide totale aplicate postemergent			
11	Ader 2.1.6 Cercetări privind crearea și identificarea unor genotipuri de orz și/sau orzoaică de toamnă cu preabilitate superioară pentru producerea sucului de orz verde	112782	42782	Contractor
12	Ader 2.2.1 Cercetări privind impactul utilizării insecticidelor neonicotinoide asupra plantelor și produselor agricole ale culturilor de interes melifer, albinelor și produselor stupului și elaborarea de sisteme de combatere integrată a dăunătorilor de sol la culturile de interes melifer	18798	18798	Partener
13	Ader 3.2.1 Accelerarea progresului genetic pentru rezistența sau toleranța la unii factori biotici și abiotici de mediu importanți pentru cultura grâului, prin elaborarea unor modalități de selecție timpurie cu ajutorul markerilor moleculari	112782	42782	Contractor
14	Ader 6.2.1 Înfiițarea și diversificarea continuă a colecției naționale de plante medicinale și aromatice, aclimatizarea și introducerea în cultură de noi specii și perfecționarea tehnologiilor de cultivare în zona de munte	18798	18798	Partener
15	Ader 7.2.6 Cercetări privind variația genetică, analizată prin tehnologia de secvențiere de ultimă generație -NGS, la specii legumicole și pomicole de interes economic, în vederea genotipării acestora și obținerea unei baze de date a variațiilor genetice specifice speciilor autohtone	112782	42782	Partener
	Total	2.302.980	1.675.447	
	Ministerul Cercetării, Inovării și Digitalizării			
16	PED 464/2020	183286	152614	Contractor
17	Core Organic 250/2021. Diversificarea producției culturilor ecologice pentru creșterea rezilienței	373981	373981	Partener
	Total	355.228	181.215	
	Nucleu			
1	PN 19.25.01.01. Caracterizarea moleculară a unei germoplasme de grâu privind unele caractere implicate în toleranța grâului la schimbările climatice	188740	188740	Contractor
2	PN 19.25.01.02. Identificarea și utilizarea de indici fiziologici cu eficiență sporită pentru fenotiparea toleranței la factorii de stres abiotic la cereale și plante tehnice	280000	280000	Contractor
3	PN 19.25.02.01. Creșterea gradului de asigurare a proteinelor prin crearea de soiuri de leguminoase anuale (mazăre și soia) și leguminoase perene (lucernă) cu performanțe agronomice și de calitate competitive în contextul schimbărilor climatice	593720	593720	Contractor
4	PN 19.25.02.02. Crearea/identificarea de noi genotipuri de orz și orzoaică de toamnă cu performanțe agronomice și de calitate	245040	245040	Contractor

	superioare, competitive pe piața semințelor			
5	PN 19.25.02.03. Crearea de genotipuri de floarea-soarelui, cu rezistența genetică la principalii factori abiotici și biotici, nefavorabili, cu performanțe agronomice îmbunătățite, competitive în condițiile schimbărilor climatice	401410	401410	Contractor
6	PN 19.25.02.04. Crearea de hibrizi de porumb cu preabilitate îmbunătățită pentru însămânțare timpurie, cu adaptabilitate superioară la acțiunea factorilor climatici adversi, competitivi sub aspectul nivelului și stabilității performanțelor agronomice și de calitate	649200	649200	Contractor
7	PN 19.25.02.06. Îmbunătățirea toleranței culturilor de grâu și triticeale la factorii abiotici și biotici nefavorabili amplificați de schimbările climatice.	498994	498994	Contractor
8	PN 19.25.03.01. Identificarea și recomandarea de soiuri de soia preabile pentru însămânțare timpurie	62293	62293	Contractor
9	PN 19.25.04.01. Reducerea impactului negativ al schimbărilor climatice asupra performanțelor de producție și calitate la principalele culturi de câmp, prin elaborarea de secvențe tehnologice novative și integrarea acestora în tehnologii de cultură performante și sustenabile	281810	281810	Contractor
	Total	3.201.207	3.201.207	
	Fonduri europene			
1	LIVESEEDING	134490	134490	Partener
2	Ecobreed			Partener
3	AGENT/2019	110120	110120	Partener
	Total fonduri europene	244610	244610	
	Total fonduri naționale și europene	6.306.065	5.647.859	
	Contracte CD cu persoane de drept private străine	117445	117445	
	Contracte CD cu persoane de drept private române	634523	634523	
	Total venituri CD în anul 2022	7.058.033	6.399.828	

NOTĂ:

- ESTE OBLIGATORIE COMPLETAREA TUTUROR CÂMPURILOR ȘI RESPECTAREA FILTRELOR PRESETATE ÎN DOCUMENT;
- în cazul în care este necesară suplimentarea numărului de rânduri, vă rugăm să inserați rânduri noi deasupra rândului "n";
- NU lucrați cu funcția "merge cell";
- în cazul în care pentru același achipament s-au cheltuit fonduri din mai multe surse, vă rugăm, inserați valorile, deolcalt, pe rânduri distincte

PRODUSE (SOIURI, HIBRIZI) NOI**Soiuri și hibrizi brevați în anul 2023**

Nr crt	Specia	Soiul sau hibridul	Brevet nr.	Data acordării brevetului	Autorii
1	Porumb	Miraj	00698	20.02.2023	Martura Teodor, Ciocâzanu Ion, Bițică Ana Raluca, Iordan Horia, Băduț Caterina, Horhocea Daniela
2		LC 811	00699	20.02.2023	Martura Teodor, Ciocâzanu Ion, Bițică Ana Raluca, Iordan Horia, Băduț Caterina, Horhocea Daniela
3		LC 812	00700	20.02.2023	Martura Teodor, Ciocâzanu Ion, Bițică Ana Raluca, Iordan Horia, Băduț Caterina, Horhocea Daniela
4		Amurg	00701	20.02.2023	Martura Teodor, Ciocâzanu Ion, Bițică Ana Raluca, Iordan Horia, Băduț Caterina, Horhocea Daniela
5	Grâu de toamnă	FDL Abund	00702	20.02.2023	Săulescu Nicolae, Ittu Gheorghe, Mustățea Pompiliu, Ittu Mariana, Giura Aurel, Marinciu Cristina, Șerban Gabriela
6	Triticale	FDL Ascendent	00703	20.02.2023	Ittu Gheorghe, Săulescu Nicolae, Ittu Mariana, Mustățea Pompiliu, Giura Aurel, Marinciu Cristina, Șerban Gabriela
7	Soia	Ileana F	00704	20.02.2023	Bărbieru Ancuța
8	Mazăre de câmp	Flavia F	00705	20.02.2023	Bărbieru Ancuța
9		Olivia F	00706	20.02.2023	Bărbieru Ancuța
10		Petra F	00707	20.02.2023	Bărbieru Ancuța
11	In de ulei	Coral F	00708	20.02.2023	Ionescu Niculina
12	Lucernă	Constantina	00709	20.02.2023	Schitea Maria, Drăgan Lenuța
13		Nicoleta	00710	20.02.2023	Schitea Maria, Drăgan Lenuța
14	Floarea-soarelui	LC 2118A	00718	15.09.2023	Joița-Păcureanu Maria, Stanciu Danil, Stanciu Maria, Anton Florin Gabriel
15		FD21E45	00719	15.09.2023	Joița-Păcureanu Maria, Stanciu Danil, Stanciu Maria, Anton Florin Gabriel
16		FD21CL77	00720	15.09.2023	Joița-Păcureanu Maria, Stanciu Danil, Stanciu Maria, Anton Florin Gabriel

Soiuri și hibrizi înscriși pentru brevetare în anul 2023

Nr. crt.	Specia	Soiul sau hibridul	Autorii
1	Grâu de toamnă	Linia de grâu FDL Columna	Săulescu Nicolae, Ittu Gheorghe, Mustățea Pompiliu, Ittu Mariana, Marinciu Cristina Mihaela, Șerban Gabriela, Manda Vasile, Ciucă Matilda
2		Linia de grâu FDL Evident	Săulescu Nicolae, Ittu Gheorghe, Mustățea Pompiliu, Ittu Mariana, Marinciu Cristina Mihaela, Șerban Gabriela, Manda Vasile, Ciucă Matilda, Cristina Daniel, Petcu Elena, Lazăr Cătălin
3		Linia de grâu FDL Fagur	Săulescu Nicolae, Ittu Gheorghe, Mustățea Pompiliu, Ittu Mariana, Marinciu Cristina Mihaela, Șerban Gabriela, Manda Vasile, Galit Indira, Ciucă Matilda, Cristina Daniel, Petcu Elena, Lazăr Cătălin
4	Orz de toamnă	Linie de orz Expert FD	Vasilescu Liliana, Petcu Eugen
5		Linie de orz Amical FD	Vasilescu Liliana, Petcu Eugen
6		Linie de orz Azur FD	Vasilescu Liliana, Petcu Eugen
7		Linie de orz DH 461-1	Vasilescu Liliana, Petcu Eugen, Dumitru Alexandru, Ciucă Matilda
8		Agil	Vasilescu Liliana, Petcu Eugen, Bude Alexandru, Giura Aurel
9		Cadril	Vasilescu Liliana, Petcu Eugen, Bude Alexandru
10		Linie de orz F 8-22-18	Vasilescu Liliana, Petcu Eugen, Ciucă Matilda
11	Orzoaică de toamnă	Linie de orzoaică DH 425-3	Vasilescu Liliana, Petcu Eugen, Dumitru Alexandru, Ciucă Matilda
12	Mazăre de toamnă	Linia de mazăre 15019MT3-1.1	Bărbieru Ancuța

Soiuri și hibrizi brevați în anul 2022

	Nr. brevet	Anul brevetării	Autorul/ Autorii	Numele propunerii de brevet
Brevete				
Institutul de Stat pentru Testarea și Înregistrarea Soiurilor	00659	2022	Săulescu Nicolae, Ittu Gheorghe, Mustăța Pompiliu, Ittu Mariana, Marinciu Cristina, Șerban Gabriela	Ursita (soi de grâu)
	00660	2022	Ittu Gheorghe, Săulescu Nicolae, Ittu Mariana, Mustăța Pompiliu, Marinciu Cristina, Șerban Gabriela	Zaraza (triticale)
	00661	2022	Vasilescu Liliana, Bude Alexandru, Alionte Eliana, Petcu Eugen	Iulian (soi de orz)
	00662	2022	Vasilescu Liliana, Bude Alexandru, Alionte Eliana, Petcu Eugen	Ileana (soi de orzoaică)
	00663	2022	Martura Teodor, Ciocâzanu Ion, Bițică Ana Raluca, Iordan Horia Lucian, Băduț Caterina, Horhocea Daniela	Magnus (hibrid de porumb)
	00664	2022	Bărbieru Ancuța	Olguța F (mazăre)
	00665	2022	Bărbieru Ancuța	Andrada F (mazăre)
	00666	2022	Bărbieru Ancuța, Manea Daniela	Monica F (soia)
	00667	2022	Ionescu Niculina	Opal F (in)
	00690	2022	Joița-Păcureanu Maria, Stanciu Danil, Stanciu Maria, Anton Florin Gabriel	FD20CL70 (floarea-soarelui)
	00691	2022	Joița-Păcureanu Maria, Stanciu Danil, Stanciu Maria, Anton Florin Gabriel	LC 211A (floarea-soarelui)

Soiuri și hibrizi înscriși pentru brevetare în anul 2022

	Nr. cerere brevet/ Autorii	Numele propunerii de brevet
Institutul de Stat pentru Testarea și Înregistrarea Soiurilor	V2022 014/ Martura Teodor, Ciocâzanu Ion, Bițică Ana Raluca, Iordan Horia Lucian, Băduț Caterina, Horhocea Daniela	Miraj (hibrid de porumb)
	V2022 015/ Martura Teodor, Ciocâzanu Ion, Bițică Ana Raluca, Iordan Horia Lucian, Băduț Caterina, Horhocea Daniela	LC 811 (porumb, linie consangvinizată)
	V2022 016/ Martura Teodor, Ciocâzanu Ion, Bițică Ana Raluca, Iordan Horia Lucian, Băduț Caterina, Horhocea Daniela	LC 812 (porumb, linie consangvinizată)
	V2022 017/ Martura Teodor, Ciocâzanu Ion, Bițică Ana Raluca, Iordan Horia Lucian, Băduț Caterina, Horhocea Daniela	Amurg (porumb)
	V2022 018/ Săulescu Nicolae, Ittu Gheorghe, Mustăța Pompiliu, Ittu Mariana, Marinciu Cristina, Șerban Gabriela	FDL Abund (grâu de toamnă)
	V2022 019/ Ittu Gheorghe, Săulescu Nicolae, Mariana Ittu, Mustăța Pompiliu, Marinciu Cristina, Șerban Gabriela	FDL Ascendent (triticale)
	V2022 020/ Bărbieru Anuța	Ileana F (soia)
	V2022 021/ Bărbieru Anuța	Flavia F (mazăre)
	V2022 022/ Bărbieru Anuța	Olivia F (mazăre)
	V2022 023/ Bărbieru Anuța	Petra F (mazăre)
	V2022 024/ Ionescu Niculina	Coral F (in)
	V2022 025/ Schitea Maria, Drăgan Lenuța	Constantina (lucernă)
	V2022 026/ Schitea Maria, Drăgan Lenuța	Nicoleta (lucernă)

Descrierea soiurilor/hibrizilor brevetați în anul 2023

HIBRIDUL SIMPLU DE PORUMB „Miraj” (convarietatea *dentiformis* x *dentiformis*) (*Zea mays* L.)



Unitatea elaboratoare: Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Agricolă Fundulea

A fost înregistrat în anul 2022 în Catalogul oficial al soiurilor de plante de cultură din România și brevetat în anul 2023.

Autori: Martura Teodor, Ciocăzanu Ion, Bițică Ana Raluca, Iordan Horia Lucian, Băduț Caterina, Horhocea Daniela

Principalele caracteristici:

- hibrid simplu, semitimpuriu;
- perioada de vegetație de la răsărit la maturitatea fiziologică este de 128-130 zile, încadrându-se în grupa FAO 390;

Caracteristici morfologice:

- planta are o înălțime medie de 270 cm, cu înălțimea de inserție a știuletelui de 100-115 cm, cu frunze semierecte.
- știuletele este cilindro-conic, cu lungimea medie de 20 cm, cu diametru de 4,5-4,6 cm, cu 16 rânduri de boabe, cu rahis de culoare roșie.
- randamentul mediu de boabe 85%.
- boabele sunt dentate, de culoare galbenă, cu mișuna pronunțată cu desen specific (striuri) cu profunzime de 1,2-1,3 cm și MMB mediu 300-320 g.

Caracteristici fiziologice:

- este un hibrid tolerant la secetă și arșiță, rezistent la frângere și cădere, tolerant la fuzarioza știuleților *Fusarium spp.*, la atacul larvelor de *Ostrinia nubilalis* și *Helicoverpa zea*.
- se caracterizează prin ritm rapid de pierdere a apei din boabe la recoltare.

Capacitatea de producție:

- potențialul de producție în condiții favorabile, la neirigat este de 11,5-12,0 t/ha boabe STAS, iar în condiții de irigare 13,5-14,5 t/ha.
- stabilitatea producției este foarte bună în diverse condiții climatice.
- hibridul Miraj este recomandat pentru zona I și II de favorabilitate, densitatea optimă fiind de 55.000-60.000 pl/ha la neirigat și 65.000-70.000 pl/ha la irigat.

Indici de calitate:

- boabele conțin în medie 10,7% proteină, 71,3% amidon și 4,2% grăsimi.

Eficiența economică:

- pe parcursul celor 3 ani de experimentare în rețeaua ASAS (2019-2021), hibridul Miraj a realizat o producție medie de 10,9 t/ha, realizând un spor de producție de 4% față de hibridul martor F423. Umiditatea medie la recoltare a fost de 15,4% față de 18,3% la hibridul martor F423.
- în rețeaua de testare ISTIS pe parcursul celor 3 ani de experimentare (2019-2021), hibridul Miraj a realizat o producție medie de 10,3 t/ha, realizând un spor de producție de 4% față de hibridul martor F423. Hibridul Miraj a înregistrat o producție maximă de 16 t/ha, în anul 2019 la centrul de testare de la Mircea Vodă.

Domeniul de aplicabilitate:

- este recomandat pentru următoarele zone de favorabilitate: zona I (partea de sud a Câmpiei Române și Dobrogea - cu resurse termice peste 1600°C), zona II (jumătatea nordică a Câmpiei Române, sudul Moldovei, zona limitrofă litoralului și partea externă a Câmpiei din vestul țării, cu resurse termice de 1500-1600°C).

Beneficiari potențiali:

- societăți comerciale agricole, producători agricoli particulari.
- recomandat pentru consum uman și hrana animalelor.

HIBRIDUL SIMPLU DE PORUMB „Amurg”
(convarietatea *dentiformis* x *aorista*)
(*Zea mays* L.)



Unitatea elaboratoare: Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Agricolă Fundulea

A fost înregistrat în anul 2022 în Catalogul oficial al soiurilor de plante de cultură din România și brevetat în anul 2023.

Autori: Martura Teodor, Ciocăzanu Ion, Bițică Ana Raluca, Iordan Horia Lucian, Băduț Caterina, Horhocea Daniela

Principalele caracteristici:

- hibrid simplu, semitimpuriu;
- perioada de vegetație de la semănat la maturitate este de 126-128 zile, încadrându-se în grupa FAO 360;

Caracteristici morfologice:

- planta are o înălțime medie de 295 cm, cu înălțimea medie de inserție a știuletelui de 120 cm, cu frunze semierecte;
- știuletele este cilindro-conic, cu lungimea medie de 21 cm, cu diametru de 4,6-4,8 cm, cu 16 rânduri de boabe, cu rahis de culoare albă;
- randamentul mediu de boabe 85%;
- boabele sunt dentate, de culoare galbenă, cu mișuna pronunțată cu desen specific (striuri) cu profunzime de 1,2-1,3 cm și MMB mediu 300-310 g;

Caracteristici fiziologice:

- este un hibrid tolerant la secetă și arșiță, rezistent la frângere și cădere, tolerant la fuzarioza știuleților *Fusarium spp.*, la atacul larvelor de *Ostrinia nubilalis* și *Helicoverpa zea*;
- se caracterizează prin ritm rapid de pierdere a apei din boabe la recoltare;

Capacitatea de producție:

- potențialul de producție în condiții favorabile, la neirigat este de 11,5-12,0 t/ha boabe STAS, iar în condiții de irigare 13,0-14,0 t/ha;
- stabilitatea producției este foarte bună în diverse condiții climatice.
- hibridul Amurg este recomandat în special pentru zona I și II de favorabilitate, densitatea optimă fiind de 55.000-60.000 pl/ha la neirigat și 65.000-70.000 pl/ha la irigat.

Indici de calitate:

- boabele conțin în medie 11,4-12,4% proteină, 69,2-69,9% amidon și 4,4-4,6% grăsimi.

Eficiența economică:

- pe parcursul celor 3 ani de experimentare în rețeaua ASAS (2019-2021), hibridul Amurg a realizat o producție medie de 10,1 t/ha, realizând un spor de producție de 7% față de hibridul martor F423. Umiditatea medie la recoltare a fost de 15,1% față de 18,3% la hibridul martor F423.
- în rețeaua de testare ISTIS pe parcursul celor 3 ani de experimentare (2019-2021), hibridul Amurg a realizat o producție medie de 10,4 t/ha, realizând un spor de producție de 3% față de hibridul martor F423. Umiditatea medie la recoltare a fost de 14,8% față de 15,3% la hibridul martor F423.
- Hibridul Amurg a înregistrat o producție maximă de 15,5 t/ha, în anul 2019 la centrele de testare de la Mircea Vodă și Râmnicu Sărat.

Domeniul de aplicabilitate:

- este recomandat pentru următoarele zone de favorabilitate: zona I (partea de sud a Câmpiei Române și Dobrogea - cu resurse termice peste 1600°C), zona II (jumătatea nordică a Câmpiei Române, sudul Moldovei, zona limitrofă litoralului și partea externă a Câmpiei din vestul țării, cu resurse termice de 1500-1600°C).

Beneficiari potențiali:

- societăți comerciale agricole, producători agricoli particulari.
- recomandat pentru consum uman și hrana animalelor.

SOIUL DE GRÂU COMUN DE TOAMNĂ „FDL Abund”



Anul înregistrării: 2022

Este un soi precoce, cu aproximativ 2-3 zile mai tardiv decât soiul Glosa.

Caracteristici morfologice

Soiul FDL Abund are tufa plantei la înfrățire semierectă, frecvență scăzută a plantelor cu frunza steag recurbată. Forma spicului în profil este cilindrică, densitatea spicului - medie, spicele sunt lungi. Soiul este aristat, cu ariste lungi, culoarea spicului este albă, boabele au culoare roșie. Înălțimea medie a plantei este de 97-105 cm.

Masa a 1000 de boabe: 37-42 g. Masa hectolitrică: 75-78 kg/hl

Caracteristici fiziologice

Soiul FDL Abund are rezistență foarte bună la ger, secetă și arșiță, precum și la încolțirea în spic. Are rezistență medie la fuzarioza spicelor, rugina brună și septorioză. Are o bună rezistență la făinare și rugina galbenă. Soiul FDL Abund posedă translocația de la secară 1A/1R (obținută prin intermediul triticalelor) fapt ce îi conferă o bună rezistență la mălură, o instalare bună a culturii în toamnă și un ritm mai rapid de creștere.

Capacitatea de producție

Soiul FDL Abund este un soi cu potențial de producție ridicat. În testările multianuale, în rețeaua de stațiuni a INCDA Fundulea, soiul FDL Abund a avut o producție medie 6779 kg/ha (în 71 condiții de testare care au cuprins tehnologii diferite: semănat în epocă optimă, semănat în epocă târzie, cu și fără fertilizare cu azot în primăvară, cu și fără tratamente foliare în vegetație, în 15 localități, în perioada 2019-2021) și o producție maximă de 12245 kg/ha în condițiile de la SCDA Caracal. În centrele de testare oficială ale ISTIS, în cei trei ani de testare (2019-2021), soiul FDL Abund a avut sporuri de producție față de martorul Glosa cuprinse între 7-18% în zona generală și între 15-22% în zona Moldova și Transilvania.

Calitatea de panificație

Testările pe microprobe de laborator, la INCDA Fundulea au indicat că soiul FDL Abund are caracteristici bune de calitate, corespunzătoare cerințelor standardelor industriei de morărit și panificație. În cei 3 ani de testare, în condiții tehnologice diverse care au cuprins niveluri de aprovizionare cu azot diferite, procentul mediu de proteine a fost de 13,1% și conținutul mediu de gluten umed de 32,7%. Procentul maxim de proteine a fost obținut la INCDCSZ Brașov, în anul 2020, în condiții optime de fertilizare, de 17,2%. Tenacitatea medie a aluatului - W - determinată la Alveoconsistograf, a fost de 293, superioară soiului Glosa.

Zona de cultură

Soiul FDL Abund a realizat producții superioare soiurilor martor, în toate zonele de cultură ale grâului din România.

SOIUL DE TRITICALE DE TOAMNĂ „FDL Ascendent”



Anul înregistrării: 2022

Este un soi precoce, cu o zi mai tardiv decât soiul martor Stil.

Caracteristici morfologice

Soiul FDL Ascendent are tufa plantei în faza de înfrățire semierectă, frecvența plantelor cu frunza steag curbată la înspicat este foarte scăzută. Limbul frunzei steag are lungimea și lățimea de dimensiuni mari și prezintă o cerozitate puternică atât pe teacă, cât și pe limb, în special în perioada înspicat - înflorit. Înălțimea medie a plantei este de 105-115 cm. Spicul este lung, galben, aristat, de formă prismatică, cu poziția nutantă la maturitate, densitate medie, cu un strat pronunțat de ceară în perioada înspicat - înflorit. Boabele sunt de mărime medie, de formă alungită, de culoare roșu-albicios.

Masa a 1000 boabe: 43-47 g. Masa hectolitrică: 69-74 kg/hl.

Caracteristici fiziologice

Soiul FDL Ascendent reprezintă un progres față de soiul martor Stil în privința rezistenței la cădere și are rezistență bună la iernare, secetă și arșiță. Are rezistență bună la făinare și rugina brună și este mijlociu de rezistent la rugina galbenă. De asemenea, are nivel bun de rezistență la septorioză și rezistență mijlocie la fuzarioza spicului (determinată în condiții artificiale); are o toleranță bună la toxicitatea ionilor de aluminiu.

Capacitate de producție

În testările multianuale, în rețeaua de stațiuni a INCDA Fundulea, soiul FDL Ascendent a avut o producție medie de 6626 kg/ha (în 38 condiții de testare, cu niveluri de aprovizionare cu azot diferite, în perioada 2019-2021), cu o producție maximă de 11725 kg/ha obținută la Oradea, în anul 2021, în condiții optime de aprovizionare cu azot. În centrele de testare oficială ale ISTIS, în cei trei ani de testare (2019-2021) a avut sporuri de producție față de martorul Stil cuprinse între 10-12%, cu o producție maximă de 11465 kg/ha în localitatea Troian, în anul 2020.

Calitatea de panificație

Soiul FDL Ascendent are caracteristici bune de calitate pentru a fi folosit în nutriția animalelor ca furaj concentrat, siloz sau masă verde. Din determinările multianuale, s-a dovedit a avea un conținut mediu în proteine al boabelor de 12,8% (în medie pe 23 condiții de testare, la niveluri diferite de aprovizionare cu azot, în perioada 2019-2021). Deși principala utilizare a producției de boabe este cea furajeră, acest soi poate fi utilizat și în nutriția umană sub formă de pâine (dar numai în amestec de 1:1 cu făină de grâu), fulgi, diferite produse de patiserie, dar mai ales în extragerea alcoolului de calitate utilizat pentru prepararea băuturilor spirtoase sau a bioetanolului.

Zona de cultură

Este recomandat să se cultive în toate arealele de cultură destinate speciei triticale, pe soluri podzolice slab fertile, dar mai ales pe solurile fertile din zonele de câmpie din sudul și vestul țării, precum și din Transilvania, datorită unei bune rezistențe la cădere.

SOIUL SEMITIMPURIU DE SOIA „Ileana F” [*Glycine max. (L) Merrill*]



Unitatea elaboratoare: Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Agricolă Fundulea

Autori: Bărbieru Ancuța

Principalele caracteristici:

- este înregistrat în anul 2022, la INCDA Fundulea;
- soiul de soia a fost creat la INCDA Fundulea, prin hibridare, urmată de selecție individuală repetată.

Caracteristici morfologice:

- soiul prezintă un tip de creștere determinată, cu forma tufei semirasfirată și pubescența cenușie, având înălțimea de inserție a primelor păști cuprinsă între 15-17 cm;
- talia plantei este cuprinsă între 55-75 cm și florile de culoare alb;
- păstaia este medie, dreaptă, de culoare verde închis în stare nematură și brun închis la maturitate;
- bobul este neted, cu tegumentul de culoare galben și hil negru, având MMB-ul cuprins între 120-140 g.

Caracteristici fiziologice:

- prezintă toleranță la secetă și arșiță;
- prezintă o bună rezistență la cădere și scuturare;
- rezistență bună la mana soiei (*Peronospora manshurica*), arsura bacteriană (*Pseudomonas glycinea*) și fuzarioză (*Fusarium oxysporum*);
- Perioada de vegetație este cuprinsă între 114-123 zile.

Capacitatea de producție:

- potențialul de producție al acestui soi este de 3,8-4,6 t/ha în condiții de neirigat.

Indici de calitate:

- conținutul mediu în proteine a fost de 41,2-44,5%, iar în grăsimi, de 21-23,5% din s.u.

Eficiența economică:

- sporul mediu de producție față de soiurile martor Ovidiu F a fost de 6% și respectiv, Caro TD 3% în aceleași condiții tehnologice în 20 condiții diferite de mediu (perioada de testare 2020-2021). Producția maximă în anul agricol 2020 a fost de 4170 kg/ha (Mircea Vodă) și în anul 2021 de 6082 kg/ha la Dâlga;
- soiul Ileana F prezintă potențial de producție ridicat pentru grupa de maturitate din care face parte, prezintă o stabilitate a producției de boabe și însușiri calitative ridicate.

Domeniul de aplicabilitate:

- soiul Ileana F se află în curs de multiplicare a semințelor la INCDA Fundulea;
- soiul Ileana F poate fi cultivat cu precădere în arealele din zona de sud și sud-est a țării, unde fenomene climatice, precum seceta, și mai cu seamă arșița atmosferică, sunt mai frecvente, dar și în zonele favorabile culturii din Câmpia Transilvaniei, Câmpia de Vest și centrul și sudul Moldovei;
- se recomandă cultivarea acestui soi în agricultură (producția vegetală) pentru furajarea animalelor.

Beneficiari potențiali:

- producerea de sămânță va fi extinsă la societăți comerciale agricole, asociații și cultivatori particulari de cereale din zonele de cultură a soiei;
- industria alimentară, la obținerea uleiului și a subproduselor proteice (lapte și brânză din soia).

SOIUL DE MAZĂRE DE TOAMNĂ „Flavia F”
(*Pisum sativum* L., subsp. *sativum*, var. *vulgatum* Korn.)



Unitatea elaboratoare: Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Agricolă Fundulea

Autori: Bărbieru Ancuța

Principalele caracteristici:

- este înregistrat în anul 2022, la INCDA Fundulea;
- soiul de mazăre de toamnă a fost creat la INCDA Fundulea, prin hibridare, urmată de selecție individuală repetată.

Caracteristici morfologice:

- soi de toamnă, cu o bună adaptabilitate la condițiile climatice din România, de tip afila, cu o creștere nedeterminată, cu talia plantei cuprinsă între 130-150 cm și florile de culoare albă;
- soi de mazăre de toamnă cu destinație pentru crearea de borceaguri de toamnă în amestec cu cereale paioase (triticale);
- păstaia este mică spre medie, dreaptă, de culoare verde închis în stare nematură și galbenă la maturitate;
- bobul este neted, cu tegumentul de culoare galben-verzui, având MMB-ul cuprins între 120-140 g.

Caracteristici fiziologice:

- prezintă o bună rezistență la iernare;
- prezintă o bună rezistență la cădere și scuturare;
- rezistență bună la făinarea mazărei (*Erysiphe polygoni*), antracnoză (*Ascochyta pisi*) și la viroze;
- perioada de vegetație este cuprinsă între 200-230 zile.

Capacitatea de producție:

- potențialul de producție al acestui soi, pentru producția pură de boabe nu este foarte mare, fiind productiv ca masă verde și substanță uscată.

Indici de calitate:

- conținutul mediu în proteine a fost de 26,2-27,9%, iar conținutul în coji este de 5,5% (parametrii calitativi depind de condițiile climatice).

Eficiența economică:

- din experiențele noastre amestecul furajer dintre mazărea de toamnă și titricale este un nutreț de calitate superioară, ajungând la 56 t/ha de biomasă, cel mai mare randament fiind la procentul de 50:50%. Ca și conținut în substanță uscată producția a fost de 18,74 t/ha (amestecul dintre Zaraza și Flavia F), iar conținutul în proteină la amestecul dintre Utrifun/ Flavia F în proporție de 25/75% a fost cel mai bun, de 4,43 t/ha.

Domeniul de aplicabilitate:

- soiul Flavia F se află în curs de multiplicare a semințelor la INCDA Fundulea;
- se recomandă cultivarea acestui soi în agricultură (producția vegetală) pentru furajarea animalelor.

Beneficiari potențiali:

- producerea de sămânță va fi extinsă la societăți comerciale agricole, asociații și cultivatori particulari de cereale din zonele de cultură a mazărei.

SOIUL DE MAZĂRE DE PRIMĂVARĂ „Olivia F”
(*Pisum sativum* L., subsp. *sativum*, var. *vulgatum* Korn.)



Unitatea elaboratoare: Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Agricolă Fundulea

Autori: Bărbieru Ancuța

Principalele caracteristici:

- este înregistrat în anul 2022, la INCDA Fundulea;
- soiul de mazăre de primăvară a fost creat la INCDA Fundulea, prin hibridare, urmată de selecție individuală repetată.

Caracteristici morfologice:

- soi tipic de primăvară, de tip afila, cu o creștere nedeterminată, cu talia plantei cuprinsă între 70-80 cm și florile de culoare albă;
- păstaia este medie, dreaptă, de culoare verde închis în stare nematură și galbenă la maturitate;
- bobul este neted, cu tegumentul de culoare galben, având MMB-ul cuprins între 200-220 g.

Caracteristici fiziologice:

- prezintă o bună rezistență la cădere și scuturare;
- rezistență bună la făinarea mazărei (*Erysiphe polygoni*), antracnoză (*Ascochyta pisi*) și la viroze;
- perioada de vegetație este cuprinsă între 72-90 zile.

Capacitatea de producție:

- potențialul de producție al acestui soi este de 3,7-4,5 t/ha și prezintă o comportare superioară soiului martor Nicoleta în condiții de secetă.

Indici de calitate:

- conținutul mediu în proteine a fost de 24,5-26,8%, iar conținutul în coji este de 7% (parametrii calitativi depind de condițiile climatice).

Eficiența economică:

- sporul mediu de producție față de soiul martor Nicoleta a fost de 10% în aceleași condiții tehnologice în 12 condiții diferite de mediu (perioada de testare 2020-2021). Producția maximă în anul agricol 2021 a fost de 5200 kg/ha (Negrești);
- prin însușirea genetică de rezistență la cădere, conferită de prezența genei „af”, contribuie în mod semnificativ la reducerea pierderilor la recoltarea mecanizată.

Domeniul de aplicabilitate:

- soiul Olivia F se află în curs de multiplicare a semințelor la INCDA Fundulea;
- se recomandă cultivarea acestui soi în agricultură (producția vegetală) pentru furajarea animalelor.

Beneficiari potențiali:

- producerea de sămânță va fi extinsă la societăți comerciale agricole, asociații și cultivatori particulari de cereale din zonele de cultură a mazărei.

SOIUL DE MAZĂRE DE TOAMNĂ „Petra F”
(*Pisum sativum* L., subsp. *sativum*, var. *vulgatum* Korn.)



Unitatea elaboratoare: Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Agricolă Fundulea

Autori: Bărbieru Ancuța

Principalele caracteristici:

- este înregistrat în anul 2022, la INCDA Fundulea;
- soiul de mazăre de toamnă a fost creat la INCDA Fundulea, prin hibridare, urmată de selecție individuală repetată.

Caracteristici morfologice:

- soi de toamnă, cu o bună adaptabilitate la condițiile climatice din România, de tip afila, cu o creștere nedeterminată, cu talia plantei cuprinsă între 60-75 cm și florile de culoare albă;
- păstaia este mică spre medie, dreaptă, de culoare verde închis în stare nematură și galbenă la maturitate;
- bobul este neted, cu tegumentul de culoare galben-verzui, având MMB-ul cuprins între 180-220 g.

Caracteristici fiziologice:

- prezintă o bună rezistență la iernare;
- prezintă o bună rezistență la cădere și scuturare;
- rezistență bună la făinarea mazărei (*Erysiphe polygoni*), antracnoză (*Ascochyta pisi*) și la viroze;
- perioada de vegetație este cuprinsă între 200-210 zile.

Capacitatea de producție:

- potențialul de producție al acestui soi este de peste 5 t/ha și prezintă o comportare superioară soiului martor Ghittia F în condiții de secetă.

Indici de calitate:

- conținutul mediu în proteine a fost de 23,2-25,5%, iar conținutul în coji este de 5% (parametrii calitativi depind de condițiile climatice).

Eficiența economică:

- sporul mediu de producție față de soiul martor Ghittia F a fost de 4% în aceleași condiții tehnologice în 10 condiții diferite de mediu (perioada de testare 2019-2021). Producția maximă în anul agricol 2021 a fost de 4041 kg/ha (Inand);
- soiul de mazăre de toamnă Petra F oferă posibilitatea obținerii unor recolte cantitative și calitative superioare soiurilor de mazăre de primăvară, deoarece folosește mai bine umiditatea de peste iarnă;
- prin însușirea genetică de rezistență la cădere, coferită de prezența genei „af”, contribuie în mod semnificativ la reducerea pierderilor la recoltarea mecanizată.

Domeniul de aplicabilitate:

- soiul Petra F se află în curs de multiplicare a semințelor la INCDA Fundulea;
- se recomandă cultivarea acestui soi în agricultură (producția vegetală) pentru furajarea animalelor.

Beneficiari potențiali:

- producerea de sămânță va fi extinsă la societăți comerciale agricole, asociații și cultivatori particulari de cereale din zonele de cultură a mazărei.

SOIUL DE IN DE ULEI „Coral F”



Soiul Coral F a fost creat la INCDA Fundulea și înregistrat la ISTIS București în anul 2022, face parte din grupa soiurilor semitardive cu perioada de vegetație de 105-109 zile, prezintă un potențial de producție superior matorului Lirina în majoritatea condițiilor de mediu în care a fost testat, cu un spor de 9,68%.

Conținutul mediu de ulei al soiului Coral F este de 45,56% depășind soiurile Lirina cu 4,25% și, respectiv, soiul Paltin cu 2,30%, ceea ce va asigura industriei lacurilor și vopselelor o calitate superioară.

Plantele soiului Coral F se prezintă în lan cu un aspect viguros și o nuanță a frunzelor de verde deschis. Soiul, la maturitate prezintă plante uniforme, cu talie mijlocie, cu o înălțime cuprinsă între 62 și 66 cm.

Frunzele au culoarea verde deschis și o formă lanceolată. Inflorescența este erectă, cu o lungime cuprinsă între 18-20 cm.

Floarea este de mărime mijlocie, cu petalele și anterele de culoare albastră. Stilul (la bază) și filamentele staminale (la vârf) sunt de culoare albă. Capsulele sunt de mărime mijlocie, indehiscente, de formă sferică, ușor alungite, prevăzute cu perișori pe pereții falși despărțitori ai capsulei.

Sămânța de mărime mijlocie are culoarea galbenă cu luciu normal și masa a o mie de semințe care variază între 6,8 și 8,7 g. Conținutul de ulei la soiul Coral F a variat între 44,7 și 46,9%.

Soiul Coral F poate fi cultivat în toate zonele de cultură ale inului de ulei.

SOIUL DE LUCERNĂ „Constantina”



Anul înregistrării: 2022

Constantina este un soi sintetic de lucernă, obținut după metoda polycross; a fost testat sub denumirea F 2404-15 și este alcătuit din 4 componente semiprecoce extrase din germoplasma românească și străină.

Soiul Constantina a fost testat la INCDA Fundulea în anii 2016-2017 și în rețeaua ISTIS în perioada 2019-2021, în 6 centre.

Caracteristici morfologice

Este un soi cu talia plantei medie spre înaltă, iar portul este semierect. Frecvența plantelor cu flori violet-albastre foarte închis este medie spre înaltă, în timp ce frecvența plantelor cu flori marmorate, albe, crem sau galbene este foarte slabă sau absentă. Semințele au masa a 1000 boabe în jur de 2,12 grame.

Caracteristici fiziologice

Soiul Constantina este rezultatul activității de ameliorare a lucernei în scopul creării de genotipuri cu o calitate îmbunătățită, simultan cu o capacitate de producție ridicată și cu o bună adaptabilitate la condițiile de mediu biotic și abiotic, în contextul schimbărilor climatice.

Este un soi semiprecoce, este rezistent la secetă, are o foarte bună capacitate de valorificare a apei, la iernare (fall dormancy - 2), și boli, precum veștejirea fuzariană cauzată de ciuperca *Fusarium oxysporum* f. sp. *medicaginis* ofilirea verticiliană (*Verticilium albo-atrum*) și pătarea brună a frunzelor (*Pseudopeziza medicaginis*).

Capacitate de producție

Realizează producții mari de furaj, în funcție de anul și sistemul de cultură, cuprinse între 50-120 t masă verde/ha (12 și 25 t substanță uscată/ha), depășind soiurile martor Daniela și Catinca cu sporuri de producție de 5-10%.

În funcție de nivelul de aprovizionare cu apă și anul de cultură, în perioada de testare (2019-2021), soiul Constantina a realizat producții cuprinse între 5,0 și 18 t/ha substanță uscată la Fundulea și 5,8-32,0 t/ha în rețeaua ISTIS, depășind martorii cu sporuri de producție de până la 10%. Sporul mediu a fost de 6,0%, dovedind o foarte bună capacitate de valorificare a apei.

Soiul Constantina oferă un furaj de foarte bună calitate, are un conținut de proteină superior martorilor cu 0,6-0,7%, acesta fiind în jur de 22% la îmbobocit față de 21,2% la soiul martor Catinca.

Capacitatea de producție la sămânță este superioară soiului martor Catinca cu 3-7%, ceea ce va permite multiplicarea și introducerea rapidă a acestuia în cultură.

Zona de cultură

Soiul Constantina a dovedit o bună adaptabilitate la condițiile de mediu biotic și abiotic, este pretabil pentru cultivarea, atât în tehnologia intensivă, cât și în tehnologia clasică, în toate zonele de cultură a lucernei.

SOIUL DE LUCERNĂ „Nicoleta”



Anul înregistrării: 2022

Nicoleta este un soi sintetic de lucernă, obținut după metoda polycross; a fost testat sub denumirea F 2818-14-18 și este alcătuit din 32 componente extrase din germoplasma românească și străină.

Soiul Nicoleta a fost testat la INCDA Fundulea în anii 2019-2021 și în rețeaua ISTIS în perioada 2019-2021, în 6 centre.

Caracteristici morfologice

Este un soi cu talia plantei medie, iar portul este semierect. Frecvența plantelor cu flori violet -albastre foarte închis este medie spre înaltă, în timp ce frecvența plantelor cu flori marmorate, albe, crem sau galbene este foarte slabă sau absentă. Semințele au masa a 1000 boabe în jur de 1,89 grame.

Caracteristici fiziologice

Soiul Nicoleta este rezultatul activității de ameliorare a lucernei în scopul creării de genotipuri cu o calitate îmbunătățită, simultan cu o capacitate de producție ridicată și cu o bună adaptabilitate la condițiile de mediu biotic și abiotic, în contextul schimbărilor climatice. Este un soi semiprecoce, este rezistent la secetă, are o foarte bună capacitate de valorificare a apei, la iernare (fall dormacy - 2), și boli, precum veștejirea fuzariană cauzată de ciuperca *Fusarium oxysporum f. sp. medicaginis*, ofilirea verticiliană (*Verticilium albo-atrum*) și pătarea brună a frunzelor (*Pseudopeziza medicaginis*).

Capacitate de producție

Realizează producții mari de furaj, în funcție de anul și sistemul de cultură, cuprinse între 50-120 t masă verde/ha (12 și 25 t substanță uscată/ha), depășind soiurile martor Daniela și Catinca cu sporuri de producție de 5-10%.

În funcție de nivelul de aprovizionare cu apă și anul de cultură, soiul Nicoleta a realizat producții cuprinse între 5,0 și 18 t/ha substanță uscată la Fundulea și 5,8-32,0 t/ha în rețeaua ISTIS, depășind martorii cu sporuri de producție de până la 10%. Sporul mediu a fost de 6,0%, dovedind o foarte bună capacitate de valorificare a apei.

Soiul Nicoleta oferă un furaj de foarte bună calitate, are un conținut de proteină superior martorilor cu 0,6-0,7%, acesta fiind în jur de 22% la îmbobocit, față de 21,2% la soiul martor Catinca.

Capacitatea de producție la sămânță este superioară soiului martor Catinca cu 3-7%, ceea ce va permite multiplicarea și introducerea rapidă a acestuia în cultură.

Zona de cultură

Soiul Nicoleta a dovedit o bună adaptabilitate la condițiile de mediu biotic și abiotic, este pretabil pentru cultivarea, atât în tehnologia intensivă, cât și în tehnologia clasică, în toate zonele de cultură a lucernei.

HIBRIDUL DE FLOAREA-SOARELUI „FD21E45”



Anul înregistrării: 2022

Hibrid rezistent la erbicide de tip sulfoniluree (tribenuron-metil), pentru cultivare în sistemul Express Sun.

Hibridul FD21E45 este un hibrid simplu, semitimpuriu, având o perioadă de vegetație de 119-121 zile.

Are calatidiul de formă convexă, cu poziție semiînclinat. Înălțimea plantei este de 160-165 cm, iar diametrul calatidiului este de 22-24 cm.

Hibridul prezintă o bună rezistență la atacul patogenilor *Phomopsis helianthi*, *Phoma oleracea*, *Puccinia helianthi*. De asemenea, prezintă rezistență la atacul patogenului *Plasmopara halstedii*. Este rezistent la rasele parazitului lupoaia (*Orobanche cumana*) - A, B, C, D, E, F, G.

Prezintă o bună rezistență la cădere și bună toleranță la secetă și arșiță.

Potențialul de producție de semințe este de 54 t/ha, iar producțiile realizate în testările efectuate au avut o medie de 40 t/ha. Conținutul de ulei în semințe se situează la nivelul de 51-52%.

Poate fi cultivat la o densitate de 60-62 mii plante la hectar, în condiții de irigare și la 55-57 mii plante la hectar, în condiții de neirigare.

Zonarea

Se recomandă a fi cultivat în toate zonele de cultură a florii-soarelui din România, inclusiv în zonele cu rase mai virulente ale parazitului lupoaia.

Potențiali beneficiari

Societățile cu capital de stat sau privat, cultivatorii privați și societățile agricole din toate zonele de cultură ale florii-soarelui.

HIBRIDUL DE FLOAREA-SOARELUI „FD21CL77”



Anul înregistrării: 2022

Hibrid rezistent la erbicide de tip imizolidone (imazamox), pentru cultivare în sistemul Clearfield.

Hibridul FD21CL77 este un hibrid simplu, semitardiv, având o perioadă de vegetație de 122-128 zile.

Are calatidiul de formă convexă, cu poziție semiînclinat. Înălțimea plantei este de 169-172 cm, iar diametrul calatidiului este de 21-23 cm.

Hibridul prezintă o bună rezistență la atacul patogenilor *Phomopsis helianthi*, *Phoma oleracea*, *Puccinia helianthi*. De asemenea, prezintă rezistență la atacul patogenului *Plasmopara halstedii*. Este rezistent la rasele parazitului lupoaia (*Orobanche cumana*) - A, B, C, D, E.

Prezintă o bună rezistență la cădere și bună toleranță la secetă și arșiță.

Potențialul de producție de semințe este de 53 t/ha, iar producțiile realizate în testările efectuate au avut o medie de 38 t/ha. Conținutul de ulei în semințe se situează la nivelul de 50-51%.

Poate fi cultivat la o densitate de 61-63 mii plante la hectar, în condiții de irigare și la 56-58 mii plante la hectar, în condiții de neirigare.

Zonarea

Se recomandă a fi cultivat în toate zonele de cultură a florii-soarelui din România (în condițiile în care este tratat cu Pulsar și în zonele cu rase mai virulente de lupoaie).

Potențiali beneficiari

Societățile cu capital de stat sau privat, cultivatorii privați și societățile agricole din toate zonele de cultură ale florii-soarelui.

SOI DE ORZ DE TOAMNĂ „Cadril”
(cu șase rânduri de boabe în spic)
(Hordeum vulgare L.)



Unitatea elaboratoare: Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Agricolă Fundulea

Principalele caracteristici

Soi tipic de toamnă, semiprecoc cu rezistență bună la ger, cădere și la pătarea reticulară brună a frunzelor de orz (*Pyrenofora teres* f. *teres*), rezistență bună la virusul îngălbenirii și piticirii orzului (Barley Yellow Dwarf Virus).

Talia plantelor la maturitate este medie spre înaltă (100 cm), portul spicului orizontal, cu margini paralele și lax, spic mediu spre lung (bob îmbrăcat).

Caracteristica acestui genotip de orz de toamnă este toleranța îmbunătățită la bolile foliare, nivelul productiv ridicat și parametri de calitate constanți de la un an la altul, fiind pretabilă în diferite direcții de utilizare (în funcție de tehnologia aplicată).

Capacitatea de producție este superioară (producție medie de 7200 kg/ha în diverse condiții de mediu), dar este de evidențiat conținutul mediu în amidon de 60,8% și conținutul mediu în proteine de 11,8% în 24 condiții de testare.

Masa a 1000 boabe înregistrează valori cuprinse între 40,0-49,5 g în condiții favorabile de mediu și 34-39 g în condiții mai puțin favorabile.

Se recomandă spre cultivare în toate zonele de cultură a orzului de toamnă cu precădere în stepa Bărăganului, silvostepa Munteniei și Olteniei, silvostepa Transilvaniei și stepa Moldovei.

Eficiență economică

- a realizat în medie un spor de producție de 7,5% față de soiul martor Dana în condițiile climatice din perioada 2020-2022 (24 condiții de experimentare), în aceleași condiții tehnologice.
- contribuie la relansarea culturii orzului de toamnă și asigurarea materiei prime pentru industria malțului și berii prin realizarea unor indicatori de calitate conform prevederilor standardelor.

Domeniul de aplicabilitate

- poate fi utilizat ca genitor în programul de ameliorare în diferite combinații hibride ca sursă de gene pentru talia plantei și calitatea boabelor;
- în industria malțului și berii, în agricultură (producția vegetală) pentru furajarea animalelor, în funcție de tehnologia aplicată.

Beneficiari potențiali

- programele de ameliorare, stațiuni de cercetare-dezvoltare și fermieri.
- este în primul an la producerea de sămânță după care va fi extins la societăți comerciale agricole, asociații și cultivatori particulari de cereale din zonele de cultură a orzului de toamnă.

Anexa 5.2

Lista produselor (soiuri și hibizi) valorificate la operatori economici, în 2023

Nr.crt.	Specia/Soiul sau hibridul
	Grâu de toamnă
1	Delabrad
2	Dropia
3	FDL Miranda
4	Flamura 85
5	Glosa
6	Izvor
7	Otilia
8	Pitar
9	Ursita
10	Voinic
	Grâu durm
11	Grandur FD
	Mazăre
12	Nicoleta
13	Evelina F
14	Lavinia F
	Soia
15	Anduța F
16	Ilaria F
17	Camelia F
18	Monica F
19	Safta F
20	Fabiana F
21	Florina F
22	Ovidiu F
23	Triumf
	Porumb
24	F 423
25	Felix
26	Fundulea 475M
27	Magnus
28	Oituz
29	Olt
30	Fundulea 376
	Floarea-soarelui
31	FD15C44
32	FD 15E27
33	FD 16CL50
34	FD 18CL58
35	FD 18E41
36	FD 20 Cl70
37	Performer
	In de ulei
38	Lirina
	Lucernă
39	Ancuța

40	Catinca
41	Cezara
42	Daniela
43	Ileana
44	Liliana
45	Mădălina
	Iarbă de Sudan
46	Sabin
	Mei
47	Marius

Anexa 5.3

Valoarea contractelor de C- D derulate în anul 2023, pentru testarea produselor pesticide și biologice, evaluare încheiate cu diferite firme

Nr crt	Contract/firma	Lei
	Contracte CD cu persoane de drept privat straine	200946
1	Agr 5324/2021/ Universitatea Sabanci - Turcia	113473
2	Agr 2715/2022/ ICL Europe	47713
3	Agr 3154/2022 /ICL Europe	19880
4	Agr 3155/2022/ ICL Europe	19880
	Contracte CD cu persoane de drept privat romane	12489642
5	3861/2022/Asociația WWF Romania	19328
6	363/2023/FMC International	32410
7	15/2022/ ICCF București	1150
8	4191/2022/ Bayer	102005
9	1129/2023/ Bayer	107148
10	1178/2023/ Corteva Crops Solutions	18198
11	503/216/ INCDPAPM București	47679
12	774-1053/Rodbun, Kwizda, Agrobun-grâu	7647868
13	603,1222/2023/ Acvila Macin, Agrimat - orz	58020
14	809,1007,1183/2023/Agricola 96, SCDA Secuieni, Agrotriticum - triticales	20373
15	226,320,753,1050/2023/Rodbun, Agrounion, Matador - porumb	3365025
16	17, 24,317,318/2023/ Gaia seeds, Limagrain, Agricola 96,Bakgkok 94 - floarea-soarelui	574155
17	190,212,1220,1230/2023/Biruința Olteniei, Nicorseed, Riltilo, Dalgrin - mazăre	23810
18	126,129,130,178,182,225,458/2023/Ferma Nordic, Agroviet, Vigeroxtrans - soia	328696
19	21,228,244,605/2023/ DSV, Plantagro, Fruct expres, Agrichim - lucerna	98387
20	241,311,404/2023/Ciproma, Ecofruct - in de ulei	8000
21	527,528,544,551/2023/Maripet, Ciproma, Agrobiolona, Masagro- mei	37400
Total - venituri CD de la sectorul privat		12.690.588

Valoarea contractelor de C- D derulate în anul 2022, pentru testarea produselor pesticide și biologice, evaluare încheiate cu diferite firme

	Contracte CD cu persoane de drept privat straine	117,445.00
	SABANCI UNIVERSITY INOVENT	55,530.00
	AGRO UNIVERSAL ILAC KIMYA	61,915.00
	Contracte CD cu persoane de drept privat romane	634,523.09
	2007/2021/ Bayer	163,267.50
	2060/2022/ Bayer	168,864.72
	4191/2022/ Bayer	46,955.52
	363/2021/FMC Agro Operational Romania	15,000.00
	1051/2022/FMC Agro Operational	22,207.20
	716/2021/ INCDS "Marin Dracea"	8,403.36
	3486/2021/ ICCF Bucuresti	17,250.00
	2319/2022/ DUPONT Romania	78,172.00
	1524/2022/ APPR	9,837.20
	503/2016/ INCDPAPM-ICPA	92,688.23
	385/2022/ Holland Farming Agro	11,877.36
	Total - venituri CD de la sectorul privat	751,968.09

Valoarea contractelor de C- D derulate în anul 2021, pentru testarea produselor pesticide și biologice, evaluare încheiate cu diferite firme

Nr. crt.	Contract de Cercetare/ Beneficiar	Valoare (lei)	Valoare (lei)
0	1	2	3
1	5064/2021 Kwizda	Stabilirea selectivității, eficacității și a normelor tehnice de utilizare a noi produse erbicide pentru combaterea buruienilor din culturile de câmp în contextul respectării prevederilor europene în domeniu	76228
2	503/2016 INCDPAPM-ICPA Bucuresti	Testare fertilizanti	29059
3	653/2020 Bayer SRL	Experimentarea de produse fitosanitare pentru avizarea utilizării la culturile de grâu și orz de toamnă, porumb, rapiță de toamnă, porumb, floarea-soarelui și soia, stabilirea normelor tehnice de aplicare în contextual respectării prevederilor europene în domeniu. Testare soiuri	204117
4	2226/2021 Du Pont Romania SRL		86331
5	363/2021 FMC Agro Operațional		39683
6	1612/2021 Asoc. Prod. Porumb România		7424

		/hibrizi	
7	892/2021 Andermatt biocontrol	Stabilirea selectivității, eficacității și a normelor tehnice de utilizare a noi produse erbicide pentru combaterea buruienilor din culturile de câmp în contextul respectării prevederilor europene în domeniu	10393
8	5855/2020 Biomax technology	Stabilirea selectivității, eficacității și a normelor tehnice de utilizare a noi produse fitosanitare pentru combaterea buruienilor din culturile de câmp în contextul respectării prevederilor europene în domeniu	5892
9	1827/2021 ICDPP București		5000
10	Universitatea Sabanci, Turcia	Testare îngrășăminte	62284
11	891/2021 Sulphur Mills	Testare îngrășăminte	4885
12	3846/2021 ICCF București	Evaluare preabilitate culturi	14950
	TOTAL		352533

Anexa 6.1

Lista soiurilor și hibrizilor de cereale, plante tehnice și plante furajere protejate prin brevete de invenție sau brevete de soi în anul 2023

Nr.crt.	Specia	Denumire soi/hibrid	Nr. brevet	Data eliberării hotărârii de brevet
1	Grâu	Grandur FD		2011
2		Dropia		1993
3		Glosa	00150	28.03.2008
4		Abund		2022
5		Ursita		2021
6		FDL Miranda	00315	28.02.2013
7		Otilia	00378	25.03.2014
8		Voinic		2020
9		Pitar	00430	20.01.2016
10		Semnal		20.03.2018
11		Flamura 85		2011
12	Triticale	FD Ascendent		2022
13		Zaraza		2021
14		Negoiu	00316	28.02.2013
15		Zori		2020
16		Zvelt		2020
17		Tulnic	00501	20.03.2018
18		Utrifun	00549	26.02.2019
19	Orz	Cardinal FD	00106	30.04.2006
20		Ametist	00317	28.02.2013
21		Artemis	00318	28.02.2013
22		Smarald	00373	30.12.2013
23		Diana		
24		Gabriela	00506	29.05.2018
25		Ileana		
26		Lucian	00565	26.09.2019
27		Iulian		

28		Amurg		2022
29		Felix		2019
30		Fundulea 376		1990
31		Fundulea 475M		2004
32		Magnus		2021
33	Porumb	Miraj		2022
34		Ovidiu		1999
35		Olt		1993
36		Oituz		
37		Paltin		1999
38		F 423	00452	18.10.2016
39		Performer	00019	30.03.2003
40		FD 15CL44		2019
41		FD15E27		2019
42		FD16CL50		2019
43		FD 18CL58		2019
44		FD 18E41		2019
45		FD19E42		2020
46	Floarea-soarelui	FD 20CL70		2021
47		FD21CL77		2022
48		FD 21E45		2022
49		FD22CL66		
50		FD22CL83		
51		FD22CLP32		
52		FD22CLP64		
53		Anduța		2019
54		OANA F	00369	30.12.2013
55		CRINA F	00366	30.12.2013
56		Fabiana F	00505	29.05.2018
57		Camelia F	00477	27.06.2017
58	Soia	Florina F		
59		Ileana F		
60		Ilaria F		
61		Monica F		
62		Ovidiu F	00505	26.02.2019
63		Safta F		
64		Triumf		
65		Nicoleta	00370	30.12.2013
66		Anastasia		2020
67		Andrada		2021
68		Antonia		
69		Evelina		2019
70		Flavia		2022
71		Ghittia		2020
72	Mazăre	Lavinia		2020
73		Olguta		2021
74		Olivia		2022
75		Otilia F		
76		Petra		2022
77		Silvia F		
78		Stefania F		
79	Camelină	Camelia	00363	30.09.2013
80	Lucernă	Daniela	00079	28.02.2006
81		Mădălina	00042	30.12.2004

82		Sandra	00069	30.09.2004
83		Roxana	00231	04.11.2010
84		Nicoleta		
85		Mihaela	00364	30.09.2013
86		Monica		
87		Teodora	00409	15.12.2014
88		Cezara	00418	30.03.2015
89		Liliana	00474	20.03.2017
90		Pompilia	00478	27.06.2017
91		Petra		
92		Ileana	00522	10.09.2018
93		Anastasia		2020
94		Ancuța		2020
95		Constantina		2022
96	Iarbă de Sudan	Sabin	00065	30.12.2004
97	Mei	Marius	00213	30.03.2010
98		Coral F		
99		Lirina F		
100	In	Opal F		
101		Simbol		
102		Paltin		
103	Armurariu	De Prahova		
104	Coriandru	Omagiu		
105	Lavandă	Emilia		
106	Mentă bună	Coral		
107	Schinduf	Robusta		

Anexa 6.2

Prototipuri (Produse înscrise pentru testare în rețeaua ISTIS) în anul 2023

Specia	Nr crt	Denumire rezultat	Autorii/Proprietar	Domeniu de aplicare	Anul probabil al omologării
Grau	1	FDL COLUMNA	Săulescu Nicolae, Ittu Gheorghe, Mustățea Pompiliu, Ittu Mariana, Marinciu Cristina Mihaela, Șerban Gabriela, Manda Vasile, Ciucă Matilda	Panificație si în zootehnie	2025
	2	FDL EVIDENT	Săulescu Nicolae, Ittu Gheorghe, Mustățea Pompiliu, Ittu Mariana, Marinciu Cristina Mihaela, Șerban Gabriela, Manda Vasile, Ciucă Matilda, Cristina Daniel, Petcu Elena, Lazar Cătălin	Panificație si în zootehnie	2026
	3	FDL FAGUR	Săulescu Nicolae, Ittu Gheorghe, Mustățea Pompiliu, Ittu Mariana,	Panificație si în zootehnie	2027

			Marinciu Cristina Mihaela, Șerban Gabriela, Manda Vasile, Galit Indira, Ciucă Matilda, Cristina Daniel, Petcu Elena, Lazar Cătălin		
Orz	4	Linie de orz DH 461-1	Vasilescu Liliana, Petcu Eugen, Dumitru Alexandru, Ciucă Matilda	Agricultura	2025
	5	Linie de orz F 8-22-18	Vasilescu Liliana, Petcu Eugen, Ciucă Matilda/ INCDA Fundulea	Agricultura	2027
	6	Linie de orzoaică DH 425-3	Vasilescu Liliana, Petcu Eugen, Dumitru Alexandru, Ciucă Matilda	Agricultura	2027
	7	Soiul de orz Smarald - retestare pentru înscriere în catalog în anul 2025	Vasilescu Liliana, Bude Alexandru, Giura Aurel	Agricultura	Reînscriere în 2025
Porumb	8	HSF7395-18, anul III de testare	Ciocăzanu Ion, Horhocea Daniela, Martura Teodor, Iordan Horia Lucian, Băduț Caterina/INCDA Fundulea	Agricultura	2025
	9	HSF1033-17, anul II de testare	Horhocea Daniela, Ciocăzanu Ion, Martura Teodor, Iordan Horia Lucian, Băduț Caterina/INCDA Fundulea	Agricultura	2025
	10	HSF1034-17, anul II de testare	Ciocăzanu Ion, Horhocea Daniela, Martura Teodor, Iordan Horia Lucian, Băduț Caterina/INCDA Fundulea	Agricultura	2025
	11	HSF3877-17, anul II de testare	Ciocăzanu Ion, Horhocea Daniela, Martura Teodor, Iordan Horia Lucian, Băduț Caterina/INCDA Fundulea	Agricultura	2025
	12	HSF4075-17, anul II de testare	Ciocăzanu Ion, Horhocea Daniela, Martura Teodor, Iordan Horia Lucian, Băduț Caterina/INCDA Fundulea	Agricultura	2025
	13	Lc815	Horhocea Daniela, Ciocăzanu Ion, Martura Teodor, Iordan Horia Lucian, Băduț Caterina/INCDA Fundulea	Agricultura	2025
	14	Lc816	Horhocea Daniela, Ciocăzanu Ion, Martura Teodor, Iordan Horia Lucian, Băduț Caterina/INCDA Fundulea	Agricultura	2025
	15	Lc817	Ciocăzanu Ion, Horhocea Daniela, Martura Teodor, Iordan Horia Lucian, Băduț Caterina/INCDA Fundulea	Agricultura	2025
	16	Lc818	Ciocăzanu Ion, Horhocea Daniela, Martura Teodor, Iordan Horia Lucian, Băduț	Agricultura	2025

			Caterina/INCDA Fundulea		
	17	Lc819	Ciocăzanu Ion, Horhocea Daniela, Martura Teodor, Iordan Horia Lucian, Băduț Caterina/INCDA Fundulea	Agricultura	2025
Floarea-soarelui	18	HS 8840	Maria Joita-Pacureanu, Danil Stanciu, Maria Stanciu, Gabriel Florin Anton/INCDA Fundulea	Cultivare in sistem Clearfield Plus	2024
	19	HS 8445	Maria Joita-Pacureanu, Danil Stanciu, Maria Stanciu, Gabriel Florin Anton/INCDA Fundulea	Cultivare in sistem Clearfield Plus	2024
	20	HS 1112	Maria Joita-Pacureanu, Danil Stanciu, Maria Stanciu, Gabriel Florin Anton/INCDA Fundulea	Convențional	2025
	21	HS 9233	Maria Joita-Pacureanu, Danil Stanciu, Maria Stanciu, Gabriel Florin Anton/INCDA Fundulea	Cultivare in sistem Clearfield Plus	2025
	22	HS 2372	Maria Joita-Pacureanu, Danil Stanciu, Maria Stanciu, Gabriel Florin Anton/INCDA Fundulea	Conventional	2026
	23	HS 2312	Maria Joita-Pacureanu, Danil Stanciu, Maria Stanciu, Gabriel Florin Anton/INCDA Fundulea	Cultivare in sistem Clearfield Plus	2026
	24	HS 2309	Maria Joita-Pacureanu, Danil Stanciu, Maria Stanciu, Gabriel Florin Anton/INCDA Fundulea	Cultivare in sistem Express Sun	2026
	25	F 2909-1-20	Maria SCHITEA, Lenuța DRĂGAN, Elena PETCU, Mihaela Popa.	Zootehnie	2025
	26	F 2910-20	Maria SCHITEA, Lenuța DRĂGAN, Elena PETCU, Mihaela Popa.	Zootehnie	2025
	27	F 3137-23	Maria SCHITEA, Mihaela Popa, Lenuța DRĂGAN.	Zootehnie	2026
	28	Linia de mazăre 11039M7-1.1.	Bărbieru Ancuța	Zootehnie	2025

Lucrări științifice publicate în reviste de specialitate ISI în anul 2023: 27
FI = 27,3

Nr. crt.	Articol	Autorii
	Rom. Agr. Res., 40/2023, FI = 0,7*15 = 10,5	
1	Efficacy of <i>Trichoderma harzianum</i> and <i>Bacillus subtilis</i> as seed and vegetation application combined with integrated agroecology measures on maize. Rom. Agr. Res. No 40. Pag: 439-448	Petcu Victor , Bubueanu, C., Casarica, A., Săvoiu, G., Stoica, R., Bazdoaca, C., Lazăr, D., Iordan, H., Horhocea, D.
2	Screening soybean germplasm for presence of Cda 1 allele involved in low cadmium accumulation using molecular markers. Rom. Agr. Res. No 40. Pag: 13-18	Ciuca, M., Cristina, D., Petcu Victor , Toncea, I.
3	Study of the genetic diversity of some wild sunflower species using ISSR markers. Rom. Agr. Res. No 40. Pag: 31-37	Conțescu E.L. and F.G. Anton
4	The impact of the sowing time on peanuts yield's components in marginal sandy soils in Southern Oltenia. Rom. Agr. Res. No 40. Pag: 307-316	Dima, M., Paraschivu, M., Partal, E. , Diaconu, A., Drăghici, R., I Titirica, I.
5	Effects of different soil tillage on soil moisture, weed control, yield and quality of maize (<i>Zea mays</i> L.). Rom. Agr. Res. No 40. Pag: 475-482	Partal, E. , Oltenacu, C.V., Paraschivu, M., Cotuna, O., Dima, M., Contescu, E.L.
6	Relation of quantitative traits in winter peas (<i>Pisum sativum</i> L.). Rom. Agr. Res. No 40. Pag: 199-207	Ancuța Bărbieru
7	Nitrogen management trends for agricultural and environmental science. Rom. Agr. Res. No 40. Pag: 417-428	Constantinescu, M; Rodino, S; Bu, AL; Butu, M; Todirica, IC; Popa, M ; Chetroiu, R; Sima, N
8	Various soil quality parameters and humus content evolution in conventional and minimum tillage systems. Rom. Agr. Res. No 40. Pag: 491-500	Burtan, L; Coronado, M; Sirbu, C; Ciornei, L; Todirica, IC; Strateanu, AG; Popa, M.
9	Accumulation of dehydrin transcripts correlates with tolerance to drought stress in sunflower. Rom. Agr. Res. No 40. Pag: 51-63	Angela Port, Steliana Clapco, Maria Duca, Ion Burcovschi, Maria Joița-Păcureanu
10	The impact of climatic conditions on oil content and quality, in sunflower. Rom. Agr. Res. No 40. Pag: 251-259	Florina Cojocar, Maria Joița-Păcureanu , Mioara Negoită, Laura Mihai, Gabriel Popescu, Laurențiu Ciornei, Viorel Ion, Gabriel Florin Anton , L. Rîșnoveanu, Daniela Oprea , A. Bran, Elisabeta Sava
11	The evolution of alfalfa, as important crop in organic farming system in Romania. Rom. Agr. Res. No 40. Pag: 297-306	Ioan Sebastian Bruma, Maria Toader, Gabriel Popescu, Victor Petcu, Emil Georgescu
12	Evaluation of <i>Beauveria bassiana</i> and <i>Beauveria pseudobassiana</i> against <i>Tanymecus dilaticollis</i> . Rom. Agr. Res. No 40. Pag: 557-564	Ana-Cristina Fătu, Emil Georgescu , Maria Iamandei, Marinela Mateescu, Ioana Andra Vlad
13	The behavior of some sunflower hybrids to white rust (<i>Albugo tragopogonis</i>) under Brăila County	Andreea-Raluca Chiriac, Maria Joița-Păcureanu , Luxița

	conditions. Rom. Agr. Res. No 40. Pag: 585-598	Rîșnoveanu, Stelica Cristea
14	Selected plant protection <i>Bacillus</i> strains increase food safeness by inhibiting human pathogenic bacteria. Rom. Agr. Res. No 40. Pag: 609-619	Radu Cristian Toma, Oana-Alina Boiu-Sicuia, Filofteia Camelia Diguță, Matilda Ciucă , Florentina Matei, Călina Petruța Cornea
15	Challenges of digital transformation in agriculture from Romania. Rom. Agr. Res. No 40. Pag: 713-721	Steliana Rodino, Marian Buțu, Alina Buțu, Cătălin Lazăr , Laurențiu Ciornei, Petruța-Simona Simion
	Plant-Basel -12. FI = 4,5*1= 4,5	
16	Early Sowing on Some Soybean Genotypes under Organic Farming Conditions. Plant-Basel -12	Petcu, V; Barbieru, A; Popa, M; Lazar, C; Ciornei, L; Strateanu, AG; Todirica, IC.
	Agronomy-Basel, 13 (5). FI = 3,7*1 = 3,7	
17	Population Dynamics and Effect of Seed Treatment on <i>Plutella xylostella</i> Control in Romania Agronomy, 13(5), 1236	Georgescu, E.; Toader, M.; Brumă, I.S.; Cană, L.; Rîșnoveanu, L. ; Fătu, C.; Zaharia, R.
	Agriculture-Basel, 13 (4). FI = 3,7*1 = 3,7	
18	Impact of Seed Treatment with Imidacloprid, Clothianidin and Thiamethoxam on Soil, Plants, Bees and Hive Products Agriculture, 13 (4), 830	Zaharia, R.; Troțuș, E.; Trașcă, G.; Georgescu, E. ; Șapcaliu, A.; Fătu, V.; Petrișor, C.; Mincea, C.
	Seed Science and Technology, Volume 51, Number 2, August 2023. FI = 1,4*1 = 1,4	
19	SSR Markers are Useful Tools in Wheat Varietal Purity and Genetic Diversity Assessment, p: 145-156	Vasile Valentina; Tîrziu Adina; Nicolae Elena; Ciucă Matilda ; Cornea Călina Petruța.
	Scientific Papers Series Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development, Vol.23 (2) 2023. FI = 1,4*1 = 1,4	
20	Organic sweet potato production and marketing in Romania - A CASE STUDY ON CHALLENGES AND OPPORTUNITIES, pp.605-612	Stanciu, T; Rodino, S; Toncea I, Paraschiv AN; Fîntîneru, G
	Scientific Papers. Series A. Agronomy, Vol. LXVI, No. 1, 2023. FI = 0,3*4 = 1,2	
21	Sunflower genotypes in field infested with broomrape in Braila location, in year 2022. Scientific Papers. Series A. Agronomy, Vol. LXVI, No. 1, 2023, pag. 206-211	Florin Gabriel Anton, Laura Contescu, Luxița Rîșnoveanu, Maria Joița-Păcureanu, Daniela Oprea, Mihaela Șerban.
22	Production of straw cereals under the influence of soil tillage and climate conditions, from south-east Romania. Scientific Papers. Series A. Agronomy, Vol. LXVI, No. 1, 2023, pag. 490-495	Daniela Oprea, Luxița Rîșnoveanu, Alin Ionel Ghiorghe, Maria Joița-Păcureanu, Gabriel-Florin Anton, Denisa Păun-Ciobotaru
23	Preliminary studies regarding the potentially effect of extract from <i>Citrullus</i> pells on some cereals and fruits patogens, pp. 322-328	Indira Galit, Radu Nicoleta, Băbeanu Narcisa
24	Preliminary results on maize biomass under the influence of tillage in the context of climate change, pp. 550-554	Luxița RÎȘNOVEANU, Daniela OPREA, Maria JOIȚA-PĂCUREANU
	Scientific Papers. Series A. Agronomy, Vol. LXVII, No. 2, 2023. FI = 0,3*3 = 0,9	
25	Winter barley grains quality variation under water-	Liliana Vasilescu, Eugen Petcu,

	limiting conditions Scientific Papers. Series A. Agronomy, Vol. LXVII, No. 2, 2023, p: 419-425	Lidia Cană, Elena Petcu, Cătălin Lazăr, Alexandrina Sîrbu, Silviu Vasilescu, Lenuța Iuliana Epure, Maria Toader
26	Sunflower and soybean crops cultivated in a mixed intercropping system, in the 2022. Scientific Papers. Series A. Agronomy, Vol. LXVI, No. 2, pag. 550-554, 2023.	Joița-Păcureanu M. , Popescu G., Rîșnoveanu L., Ciornei L., Bărbieru A. , Oprea D., Anton G. F. , Dunăreanu C., Petcu V.
27	Wheat yield and quality under the influence of sowing date, plant density and variety in south of Romania. Scientific Papers. Series A. Agronomy, Vol. LXVI, No. 2, 2023, p:	Elena Partal, Cătălin Viorel Oltenacu, Mirela Paraschivu, Otilia Cotuna, Elena Laura Contescu

Lucrări științifice publicate în reviste de specialitate cotate ISI în anul 2022: 18
F = 10,305

Nr. crt.	Articol	Autorii
	I. Rom. Agr. Res., 39/2022, FI = 0,633*8 = 5,064	
1	Genetic and Environmental Effects on Grain Size Uniformity in Winter Wheat, p: 133-138	Vasile Manda, Cristina-Mihaela Marinciu, Gabriela Șerban, Costică Ciontu, Nicolae N. Săulescu
2	Environmental Response in Sunflower Hybrids: a Multivariate Approach, p: 139-152	Maria Duca, Angela Port, Ion Burcovschi, Maria Joița-Păcureanu , Mihaela Dan
3	Grain Morphometry Analysis of Romanian Winter Barley Cultivars Registered During 1959-2019 Period, p: 165-173	Liliana Vasilescu, Eugen Petcu, Alexandrina Sîrbu, Elena Petcu, Cătălin Lazăr
4	<i>Camelina Sativa</i> Genotypes Response to Downy Mildew and Weed Suppression in Organic Agriculture, p: 239-246	Victor Petcu, Ion Toncea, Indira Galit, Ioan Radu, Marga Grădilă, Roxana Cuculici
5	Cover Crops from Winter Wheat, Triticale and Peas Cultivated in Pure Stands and Mixtures - Soil and Weed Suppression Benefits, p: 337-343	Victor Petcu, Laurențiu Ciornei, Simona-Petruța Simion, Marga Grădilă, Simona Lavinia Burtan, Elena Partal
6	Wheat Cultivar Performance Under No-Till and Traditional Agriculture, p: 457-461	George Cizmaș, Alexandru Cociu, Vasile Manda, Cristina Mihaela Marinciu, Gabriela Șerban, Nicolae N. Săulescu
7	Sunflower Yield and Quality Under the Influence of Sowing Date, Plant Population and the Hybrid, p: 463-470	Elena Partal
8	An Overview of Global Maize Market Compared to Romanian Production, p: 535-544	Vili Dragomir, Ioan Sebastian Brumă, Alina Butu, Victor Petcu , Lucian Tanasă, Daniela Horhocea
	II. Scientific Papers. Series A. Agronomy, Vol. LXV, No. 1	
9	Yields and quality of wheat and maize cultures under the influence of management practices in South area of Romania	Elena Partal
10	Barley yield response to agroclimatic indices variability, p. 567-576,	Liliana Vasilescu, Eugen Petcu, Alexandrina SÎRBU, Cătălin Lazăr, Lenuța Iuliana

		Epure, Elena Petcu, Lidia Cană, Maria Toader
11	THE INFLUENCE OF TEMPERATURE ON VARIOUS FIELD CROPS SEEDS GERMINATION, pp.553-558	Maria Toader, Emil Georgescu, Alina Maria Ionescu, Alina Florentina Ștefan
12	New data concerning the evolution of the European sunflower moth (<i>Homoeosoma nebulellum</i> Den. & Schiff.) in sunflower crops in the south-east of Romania, <i>Lucrări științifice, Seria A, Agronomie</i> , vol. LXV, Nr. 1, pg. 334-341.	Emil Georgescu, Iuliana Vasian, Maria Toader, Lidia Cană, Ștefania Maria Tötös, Monica Gorgan
	III. Scientific Papers. Series A. Agronomy, Vol. LXV, No. 2. ISSN (print) 1454-7414, ISSN (electronic) 2069-6727, ISSN	
13	Measuring of yield and other traits of winter peas varieties on different planting dates, <i>Scientific Papers. Series A. Agronomy, Vol. LXV, No. 2</i> , p: 172-182	Ancuța Bărbieru
14	EFFECTS OF AGROTECHNICAL MEASURES ON WEED DYNAMICS AND WATER BALANCE IN SOIL FOR DIFFERENT CROPS 65 (2), pp.292-299	Partal, E and Oltenacu, C V
	Scientific papers-series B-Horticulture, vol 66 (1), 2022	
15	PRELIMINARY RESULTS REGARDING INTEGRATED PEST MANAGEMENT METHODS OF ARTHROPOD SPECIES IN SWEET POTATO CROP - CASE STUDY - WIREWORMS P: 548-554	Stanciu, T; Dobrin, I (Dobrin, Ionela); Toncea, I; Fintineru, G.
16	RESEARCHES CONCERNING THE EFFECTIVENESS OF THE MAIZE LEAF WEEVIL CONTROL (<i>Tanymecus dilaticollis</i> Gyll), IN THE COMMERCIAL FARM CONDITIONS, FROM THE SOUTH-EAST OF ROMANIA 65 (2) , pp.208-215	Georgescu, E; Toader, M; Crețu, A; Radu, C; Cana, L; Risnoveanu, L.
	IV. Emirates Journal of Food and Agriculture. 2022. 34(11) FI = 1,04	
17	Impact of fusarium head blight epidemics on the mycotoxins' accumulation in winter wheat grains. Pag 949-962	Cotuna, O., Paraschivu, M., Sărățeanu, V., Partal E., Durău C.C.
	V. Geoderma Regional, 28. Factor impact = 4,201.	
18	Long term effects of tillage and fertilization upon microbiota of a Romanian Chernozem under maize monoculture.	Domnariu, H., Postolache, C., Avramescu, S., Lăcătușu, A.R., Partal, E.

Anexa 7.2

Lucrări științifice/tehnice publicate în reviste de specialitate cu cotație BDI în anul 2023: 16

Nr. crt.	Articol	Autorii
	Anale INCDA Fundulea, Vol. 91/2023	
1	Variabilitatea unor caractere ale paiului asociate cu rezistența la cădere, la câteva soiuri Românești de grâu de toamnă (<i>Triticum aestivum</i> L.), p: 1-11.	Vasile Manda, Gabriela Șerban, Cristina-Mihaela Marinciu, Nicolae N. Săulescu

2	Corelația între caractere la linii extrase fără selecție dintr-o combinație hibridă între forme parentale de grâu contrastante. I. Producția de boabe, componentele producției și dimensiunile boabelor, p: 13-23.	Vasile Manda, Gabriela Șerban, Cristina-Mihaela Marinciu, Indira Galit, Costică Ciontu, Nicolae N. Săulescu
3	Corelația între caractere la linii extrase fără selecție dintr-o combinație hibridă între forme parentale de grâu contrastante. II. Relația dintre unii indici ai calității grâului, producție și mărimea boabelor, p: 25-32.	Vasile Manda, Gabriela Șerban, Cristina-Mihaela Marinciu, Indira Galit, Costică Ciontu, Nicolae N. Săulescu
4	Rugina galbenă (<i>Puccinia striiformis</i> f. sp. <i>tritici</i>) - o amenințare crescândă pentru culturile de grâu și triticeale din România , p: 34-51.	Indira Galit, Cristina Marinciu, Vasile Manda, Gabriela Șerban, Iustina Lobonțiu, Zsuzsa Domokos, Gheorghe Bunta, Cecilia Bănățeanu, Benjamin Andras, Cristina Meluca, Maria Voica, Gabriela Gorinoiu, Nicolae N. Săulescu
5	Noi realizări în ameliorarea porumbului la INCDA Fundulea, p: 53-67.	Daniela Horhocea, Horia Lucian Iordan, Ștefania Georgiana Bunescu, Caterina Băduț, Cătălin Lazăr, Costică Ciontu
6.	Utilizarea speciilor sălbatice/populațiilor locale cu scopul îmbunătățirii cerealelor cultivate în contextul actualelor schimbări climatice, p: 69-82.	Elena Laura Conțescu, Matilda Ciucă, Elena Partal, Florin Gabriel Anton, Daniela Horhocea, Alexandru Dumitru
7.	Strategia INCDA Fundulea privind îmbunătățirea capacității productive și a rezistenței la stres hidric a lucernei, p: 84-98.	Mihaela Popa, Maria Schitea, Elena Petcu
8.	Adaptabilitatea liniilor de porumb la stresul climatic din vegetație, p: 100-109.	Horia Lucian Iordan, Daniela Horhocea, Ion Ciocăzanu
9	Rezultate experimentale privind controlul buruienilor din cultura de rapiță, p: 157-166.	Mihaela Cergan (Șerban), Gheorghe Măturaru, Elena Partal
	Sustainable Agriculture and Rural Development, Institute of Agricultural Economics, Belgrade, no. III. 2023 ISBN 978-86-6269-123-1 p. 87-97	
10	Adding value to winter wheat crop by organic seed production-Socio-economic case study, p. 87-97	Petcu Victor, Popescu Gabriel, Todirică Ioana Claudia
	Sustainable Agriculture and Environmental Protection Vol. 2 / No. 1 / 2023	
11	Advanced approaches and sustainable practices for weed control, p: 10-24	Alexandru IONESCU, Costin MIRCEA, Dan CUJBESCU, Valentin VLĂDUȚ, Cătălin PERSU, Cătălin LAZĂR, Claudiu UTOIU, Constantin LĂCĂTUȘU, Robert BLEJAN, Lazar SAVIN

12	Invasive weeds in agricultural ecosystems on climate change: impact, management and restoration, p: 25-42	Alexandru IONESCU, Dan CUJBESCU, Costin MIRCEA, Nicolae-Valentin VLĂDUȚ, Cătălin PERSU, Cătălin LAZĂR, Claudiu UTOIU, Constantin LĂCĂTUȘU, Robert BLEJAN, Atanas ATANASOV
	Annals "Valahia" University of Targoviste - Agriculture 15(2). doi.org/10.2478/agr-2023-0017	
13	A decade of bibliometric analysis of biodiversity, p: 43-49	Petruța-Simona Simion, Laurentiu Ciornei, Ioana Todirica, Victor Petcu, Maria- Joia Pacurean
	Annals of the University of Craiova - Agriculture, Montanology, Cadastre Series) Vol. 54/1/2023	
14	The control of weeds present in the rape crop from Nardi Fundulea, p: 298 - 302	Mihaela Șerban, Gheorghe Măturaru, Partal Elena, Florin Gabriel Anton, Nicoleta MARIN
15	The agrochemical characteristics of the soil determined by different types of works, p: 359-366	Nicoleta MĂRIN, Elena PARTAL, Mihaela ȘERBAN, Alexandra LEONTE
	Annals of the University of Craiova - Agriculture, Montanology, Cadastre Series) Vol. 54/2/2023	
16	Assesment of the application effects of the derogation converging GAEC 7 and 8 standards on agriculture and environmental preservation and climate change, p: 139-142	Nicoleta MĂRIN, Elena PARTAL, Călin SĂLCEANU
	Lucrări Științifice - vol. 66 (1), seria Agronomie (USV IASI)	
17	Identification of sunflower genotypes tolerant at drought. p: 79-84	Florin Gabriel ANTON , Laura CONȚESCU , Maria JOIȚA- PĂCUREANU, Luxița RÎȘNOVEANU, Mihaela POPA, Mihaela ȘERBAN

Lucrări științifice/tehnice publicate în reviste de specialitate cu cotație BDI în anul 2022: 33

Nr. crt.	Articol	Autorii
	Anale INCDA Fundulea, Vol. 90	
1	Rezultate preliminare privind caracterizarea unor soiuri de grâu testate la INCDA Fundulea în sistemul de agricultură ecologică, p: 3-17.	Cristina Marinciu, Gabriela Șerban, Vasile Manda, Indira Galit, Matilda Ciucă, Daniel Cristina
2	Diversificarea germoplasmei de in prin obținerea de soiuri productive cu sămânță galbenă, p: 19-23.	Niculina Ionescu
3	Progres genetic la porumb pentru rezistența la secetă prin scurtarea perioadei de vegetație, p: 25-	Daniela Horhocea, Teodor Martura, Horia Lucian Iordan,

	40.	Caterina Băduț, Ion Ciocăzanu, Cătălin Lazăr
4	Corelația dintre conținutul de proteine în bob determinat prin analiza <i>NIR</i> și unii indici ai calității de panificație la grâu, p: 41-48.	Gabriela Șerban, Cristina-Mihaela Marinciu, Nicolae N. Săulescu.
5	Crearea de hibrizi de porumb cu pretabilitate îmbunătățită pentru însămânțarea timpurie, cu adaptabilitate superioară la acțiunea factorilor climatici adversi, competitivi sub aspectul nivelului și stabilității performanțelor agronomice și de calitate, p: 49-61.	Horia Lucian Iordan, Daniela Horhocea, Teodor Martura, Ion Ciocăzanu, Caterina Băduț
6	Aspecte ale comportării unor soiuri și linii de grâu românești în anii 2021 și 2022, p: 83-92.	Cristina-Mihaela Marinciu, Gabriela Șerba, Vasile Mande, Indira Galit, Bunta Gheorghe, Gabriela Păunescu, Andreea Sabina Eșanu, Simona Isticioaia, Mihai Tilihoi, Cristina Melucă, Georgeta Trașcă, Leliana Voinea, Emanuela Marcu, Andrei Boruzi, Gabriela Gorinoiu, Cecilia Bănățeanu, Rodica Kadar, Iustina Lobonțiu, Zsuzsa Friss, Crina Leonte, Robert Marian Gheorghe, Andreea Enea, Nicolae N. Săulescu
7	Progrese privind ameliorarea mazărei de toamnă (<i>Pisum sativum</i> L.) la INCDA Fundulea, p: 94-99.	Ancuța Bărbieru
8	Detectarea variantelor alelice ale genei <i>NAM-A1</i> într-o colecție de genotipuri de grâu de toamnă obținute la INCDA Fundulea, p: 101-109.	Daniel Cristina, Alina-Gabriela Turcu, Elena-Laura Conțescu, Cristina-Mihaela Marinciu, Gabriela Șerban, Matilda Ciucă
9	Noi secvențe tehnologice privind controlul buruienilor monocotiledonate și dicotiledonate din cultura de grâu, p: 135-147.	Gheorghe Măturaru, Mihaela Șerban, Elena Partal
10	Cercetări privind selectivitatea și eficacitatea tratamentelor cu erbicide aplicate pentru combaterea buruienilor din cultura de orz în condițiile pedoclimatice de la INCDA Fundulea, p: 149-158.	Mihaela Șerban, Gheorghe Măturaru, Cătălin Lazăr
11	Efectul sistemului de agricultură conservativă asupra unor proprietăți fizice ale solului, p: 193-206.	George Daniel Cizmaș
Lucrări Științifice - vol. 65 (1), seria Agronomie (USV IASI))		
12	Forage mixtures with Alfalfa cultivars, Perennial Grasses and Anethum Graveolens, p: 96-99.	Victor Petcu, Mihaela Popa, Laurențiu Ciornei, Ioana Claudia Todirică, Gabriel Popescu, Petruța Simona Simion, Maria Schitea.
13	Selectivity and efficacy of <i>Thifensulfuron-Methyl</i> with adjuvant and without in control of broadleaf weeds in Winter Wheat, p:	Marga Grădilă, Daniel Jalobă, Valentin Marius Ciontu, Raluca Monica Cristea, Victor Petcu.
14	The perspectives to use an organic extraxt from the Facaceae family to control the maize leaf weevil (<i>Tanymecus dilaticollis</i> Gyll) at the maize crop in Romania, p: 9-15	Emil Georgescu, Lidia Cană, Maria Toader, Luxița Râșnoveanu
15	New research on the study of selectivity and efficacy of treatments on weed control for the maize crop. p: 89-95	Mihaela Șerban, Gheorghe Măturaru, Cătălin Lazăr

Lucrări Științifice - vol. 65 (2), seria Agronomie (USV IASI)		
16	Global warming can increase flea beetles attack on oilseed rape, in late autumn, in South-East Romania. p: 63-69	Emil Georgescu, Lidia Cană, Maria Toader, Luxița Râșnoveanu
17	The evolution of some pathogens and <i>Broomrape parasite</i> attack and virulence, in sunflower crop, in Dobrogea area, Romania. P: 89-93	Tudorița (Poalelungi) Prodan, Maria Joița-Păcureanu , Luxita Rîșnoveanu, Gabriel Popescu, Laurentiu Ciornei, Florin-Daniel Lipșa, Daniela Oprea , Andreea Mihaela Florea, Alexandru Bran, Elisabeta Sava, Eugen Ulea
18	Selectivity and efficacy of thifensulfuron-methyl with adjuvant and without in control of broadleaf weeds in winter wheat. P: 125-131	Marga Grădilă, Daniel Jalobă, Valentin Marius Ciontu, Raluca Cristea, Victor Petcu
Acta Agricola Romanica, Seria Cultura Plantelor de Câmp, Tom 4, An 4, nr. 4. ISSN 2784-0948. ISSN- L 2784-0948		
19	Noi soiuri de lucernă create la INCDA Fundulea. p: 113-128	Maria Schitea
20	Monitorizarea nivelului de reziduri de insecticide neonicotinoide (imidacloprid, clotianidin, tiametoxam) aplicate la semințele de rapiță, porumb și floarea-soarelui. p: 129-138	Roxana Zaharia, Elena Troțuș, Georgeta Trașcă, Emil Georgescu , Vasile Savu, Agripina Șapcaliu, Viorel Fătu, Carmen Mincea
ISB-INMA TEH AGRICULTURAL AND MECHANICAL ENGINEERING - 2022, Number 12		
21	Control of annual and perennial weeds on uncultivated land. ISSN 22344-4118, p:14-20 http://isbinmateh.inma.ro/pdf/Volume_Symposium_2022.pdf	Marga Grădilă, Daniel Jalobă, Valentin Marius Ciontu, Raluca Monica Cristea, Victor Petcu , Eugen Marin, Cătălina Tudora
Annals of the University of Craiova - Agriculture, Montanology, Cadastre Series. Vol. 52. No. 1		
22	Evolution of winter wheat crop under the influence of agrotechnical measures and climate changes, p: 300-305	Elena Partal, Laura Conțescu, Nicoleta Mărin, Denisa Ciobotaru, Mihaela Serban
23	The research for the development of agricultural recovery technology of sterile landfills resulting from the current exploitation of lignite, p: 233-240	Mărin, N., Partal, E. , Șerban, M., & Dumitru, M.
24	Research on the selectivity and efficacy of herbicides for controlling weeds from the wheat crop in pedoclimate conditions from NARDI Fundulea, p: 270-275	Măturaru, G., Șerban, M., Lazăr, C., Partal, E. , and Marin, N
25	Research concerning the effectiveness of the entomopathogenic fungi for controlling the maize leaf weevil (<i>Tanymecus dilaticollis</i> Gyll) in the greenhouse conditions, Annals of the University of Craiova - Agriculture, Montanology, Cadastre Series, vol. 52, nr. 1, pg. 149-160, DOI: https://doi.org/10.1234/aamc.v52i1.1328	Georgescu Emil , Cristina Fătu, Lidia Cană, Nicoleta Balaban
26	Performance of some Romanian winter wheat cultivars under organic agriculture conditions. I. Grain yield. <i>Annals of the University of Craiova-Agriculture, Montanology, Cadastre Series</i> , 52(1), 241-246.	Marinciu, C. M., Monica, T. A. N. C., Șerban, G., Manda, V., Toncea, I., Petcu, V., Săulescu, N.
27	Performance of some Romanian winter wheat cultivars under organic agriculture conditions. II. Bread making quality indices, p: 247-254	Marinciu Cristina Mihaela, Șerban Gabriela, Săulescu Nicolae
28	OIL CONTENT OF SUNFLOWER GENOTYPES IN YEARS	Florin Gabriel ANTON, Maria

	2020 AND 2021 IN FUNDULEA LOCATION, p: 7-12	JOIȚA PĂCUREANU, Luxița RÎȘNOVEANU, Mihaela ȘERBAN, Gheorghe MĂTURARU
Bulletin of University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine Cluj-Napoca. Agriculture, Vol. 79 No 2		
29	The Resistance of sunflower to the attack of some pathogenic agents in the climate conditions of the Northeast Baragan, p. 54-58	Daniela Oprea, Maria Joița-Păcureanu, Florin Gabriel Anton, Luxita Risnoveanu
Scientific Bulletin. Series F. Biotechnologies, Vol. XXVI, Issue 1, ISSN 2285-1364		
30	Assessment of genetic similarity and purity degree among several Romanian maize inbred lines using SSR markers. P: 16-23	Vasile, V., Ciucă, M., Nicolae, E., Voaideş, C., Cornea, C. P
FRUIT GROWING RESEARCH: VOL. XXXVII/2022		
31	Studiul diversității genetice la genotipuri de prun utilizând markeri SRAP - Study of genetic diversity in plum genotypes using SRAP markers. pag. 70-75.	Ciucă, M., Butac, M., Conțescu, E.L., Turcu, A.G., Iordăchescu, M., Cristina, D.
Journal of App. Life Sci. Vol 55, issue 3 (191)/2022		
32	The influence of genotype, soil tillage and fertilisation on carbon sequestration in maize. Pag. 351-361.	Petcu Elena, Lazar, C., Partal, E., Conțescu, L., Horhocea Daniela
Scientific Papers. Veterinary Series, vol. 65, nr. 1. ISSN (print) 1454-7406, ISSN (electronic) 2393-4603		
33	Study on identification and quantification of insecticide/pesticide residues in some hive products from rape and sunflower crops in the active season 2020, Scientific Papers. Veterinary Series, vol. 65, nr. 1, pg. 29-34.	Vasilică Savu, A. Șapcaliu, R. Zaharia, Paula-Lucelia Pintilie, Georgiana-R. Amarghioalei, Oana Daniela Badea, D. Maria Popescu, Emil Georgescu, Luiza Badic, Gabriela Mărgărit, Dana Tăpăloagă

Anexa 7.3

Citări ISI

Nr. crt	Articol	Total	2020	2021	2022	2023
1	Trade-Offs between Economic and Environmental Impacts of Introducing Legumes into Cropping Systems Reckling, M; Bergkvist, G; (...); Bachinger, J; Toncea I. May 23 2016, Frontier in Plant Science	64	16	15	13	20
2	Air temperature trend and the impact on winter wheat phenology in Romania Croitoru, AE; Holobaca, IH; (...); Imbroane, A; Lazăr C. Mar 2012 111 (2) , Climatic change , pp.393-410	27	8	9	5	5
3	Covid-19 pandemic effects on food safety - Multi-country survey study Djekic, I; Nikolic, A; (...); Tomasevic, I..Vasilescu L... Apr 2021 122, Food Control	63	-	27	20	16
4	Strategic crossing of biomass and harvest index-source and sink-achieves genetic gains in wheat Reynolds, MP; Pask, AJD; (...); Joshi, AK; Mustățea	49	13	19	7	10

	P... Nov 2017, Euphytica , 213 (11)					
5	<u>Chromosomal location of genes controlling grain size in a large grained selection of wheat (Triticum aestivum L)</u> Giura, A and Saulescu, NN <u>EWAC Conference on Cereal Aneuploids for Genetical Analysis and Molecular Techniques 1996 , Euphytica 89 (1) , pp.77-80</u>	21	6	9	5	1
6	<u>High-density AFLP map of nonbrittle rachis 1 (btr1) and 2 (btr2) genes in barley (Hordeum vulgare L.)</u> Komatsuda, T; Maxim, P; (...); Mano, Y <u>Sep 2004, Theoretical and applied genetics 109 (5) , pp.986-995</u>	7	0	1	6	0
7	<u>Resistance of European winter wheat germplasm to leaf rust</u> Winzeler, M; Mesterházy, A; (...); Walther, U, Ittu M... <u>Nov 2000 20 (7) , pp.783-792</u>	5	1	2	1	1
8	<u>Mapping of quantitative adult plant field resistance to leaf rust and stripe rust in two European winter wheat populations reveals co-location of three QTL conferring resistance to both rust pathogens</u> Buerstmayr, M; Matiasch, L; (...); Buerstmayr, H; Ittu M <u>Sep 2014 127 (9) , Theoretical and applied genetics pp.2011-2028</u>	20	2	7	7	4
9	<u>Comparison of spray and point inoculation to assess resistance to fusarium head blight in a multienvironment wheat trial</u> Miedaner, T; Moldovan, A and Ittu, M <u>Sep 2003, Phytopathology 93 (9) , pp.1068-1072</u>	10	4	2	2	2
10	<u>History of the race structure of Orobanche cumana and the breeding of sunflower for resistance to this parasitic weed: A review</u> Molinero-Ruiz, L; Delavault, P; (...); Dominguez, J; Pacureanu M.. <u>Dec 2015, Spanish Journal of Agr. Research 13 (4)</u>	24	14	4	4	2
11	<u>Development and Validation of an RP-HPLC Method for Methionine, Cystine and Lysine Separation and Determination in Corn Samples</u> Varzaru, I; Untea, AE; (...); Van, I, Martura T; Schitea M.. <u>Jul 2013; Revista de chimie, 64 (7) , pp.673-679</u>	17	2	4	6	5
12	<u>GRAIN YIELD AND YIELD STABILITY OF WINTER WHEAT CULTIVARS IN CONTRASTING WEATHER CONDITIONS</u> Mustatea, P; Saulescu, NN; (...); Nastase, D <u>2009; Rom. Agr. Res. 26 , pp.1-8</u>	8	2	2	2	2
13	<u>Pathogenic and molecular diversity in highly virulent populations of the parasitic weed Orobanche cumana (sunflower broomrape) from Europe</u> Molinero-Ruiz, L; García-Carneros, AB; (...); Melero-Vara, JM Pacureanu. <u>Feb 2014; Weed research 54 (1) , pp.87-96</u>	8	5	3	0	0

14	<u>The seed's and oil composition of Camelia - first romanian cultivar of camelina (Camelina sativa, L. Crantz)</u> Toncea, I; Necseriu, D; (...); Popa, M Sep-oct 2013; Rom. Agr. Res 18 (5) , pp.8594-8602	9	2	3	4	0
15	<u>NITROGEN-FIXATION IN SOYBEAN AS INFLUENCED BY CULTIVAR AND RHIZOBIUM STRAIN</u> DANSO, SKA; HERA, C and DOUKA, C 1987; 99 (1) , Plant and soil pp.163-174	2	0	1	1	0
16	<u>RESULTS REGARDING THE EFFECT OF CROP ROTATION AND FERTILIZATION ON THE YIELD AND QUALITIES AT WHEAT AND MAIZE IN SOUTH OF ROMANIA</u> Partal, E and Paraschivu, M 2020; Sci. Papers-Series A-Agronomy 63 (2) , pp.184-189	26	0	13	9	4
17	<u>Association of fusarium head blight resistance with gliadin loci in a winter wheat cross</u> Ittu, M; Saulescu, NN; (...); Mustatea, P Jan-feb 2000; Crop Science 40 (1) , pp.62-67	2	1	0	0	1
18	<u>Camelia (Camelina sativa L. Crantz Variety) Oil and Seeds as n-3 Fatty Acids Rich Products in Broiler Diets and Its Effects on Performance, Meat Fatty Acid Composition, Immune Tissue Weights, and Plasma Metabolic Profile</u> Ciurescu, G; Ropota, M; (...); Habeanu, M; Toncea I. Mar-apr 2016; Journal of Agr. Sci. and Technology 18 (2) , pp.315-326	16	4	3	6	3
19	<u>A new gene controlling the flowering response to photoperiod in wheat</u> Khlestkina, EK; Giura, A; (...); Börner, A Feb 2009; Euphytica 165 (3) , pp.579-585	4	3	0	1	0
20	<u>SSR MARKERS ASSOCIATED WITH MEMBRANE STABILITY IN WHEAT (TRITICUM AESTIVUM L.)</u> Ciuca, M and Petcu, E 2009; Rom. Agr. Res. 26 , pp.21-24	6	2	3	1	0
21	<u>Characterization of Pyrenophora tritici-repentis (Tan Spot of Wheat) Races in Baltic States and Romania</u> Abdullah, S; Sehgal, SK; (...); Kaur, N, Ittu M. Apr 2017; Plant Phatology Journal 33 (2) , pp.133-139	12	2	3	4	3
22	<u>Oil productivity of seven Romanian linseed varieties as affected by weather conditions</u> Anastasiu, AE; Chira, NA; (...); Rosca, SI; Ionescu N. Aug 2016; Industrial Crops and Products 86 , pp.219-230	15	5	3	2	5
23	<u>Transferring Useful Rye Genes to Wheat, Using Triticale as a Bridge</u> Saulescu, NN; Ittu, G; (...); Mustatea, P 2011; Czech Journal of Genetics and Plant Breeding 47 , pp.S56-S62	8	2	1	4	1
24	<u>EFFECT OF DIFFERENT TILLAGE SYSTEMS ON GRAIN YIELD AND ITS QUALITY OF WINTER WHEAT, MAIZE AND SOYBEAN UNDER DIFFERENT WEATHER</u>	12	3	3	4	2

	<u>CONDITIONS</u> <u>Cociu, Al and Alionte, E</u> <u>2017; Rom. Agr. Res 34 , pp.59-67</u>					
25	Water-yield relations of maize (Zea mays L) in temperate climatic conditions Pejic, B; Maheshwari, B; (...); Pacureanu-Joița Maria 2011; <u>Maydica 56 (4) , pp.315-321</u>	4	1	0	1	2
26	SEEDS COMPOSITION AND THEIR NUTRIENTS QUALITY OF SOME PEA (PISUM SATIVUM L.) AND LENTIL (LENS CULINARIS MEDIK.) CULTIVARS Ciurescu, G; Toncea, I; (...); Habeanu, M 2018; <u>Rom. Agr. Res. 35 , pp.101-108</u>	14	3	1	5	5
27	<u>Winter Wheat Eastern European Regional Yield Trial: Identification of Superior Genotypes and Characterization of Environments</u> <u>Sharma, RC; Morgounov, A; (...); Braun, HJ, Pompiliu M.</u> <u>Nov-dec 2014; Crop Science 54 (6) , pp.2469-2480</u>	8	2	2	1	3
28	<u>Most Suitable Mixing Parameters for Use in Breeding Breadwheat for Processing Quality</u> <u>Neacsu, A; Stanciu, G and Săulescu, NN</u> <u>Mar 2009; Cereal Res. Comm 37 (1) , pp.83-92</u>	2	0	0	2	0
29	YIELD AND SOME QUALITY TRAITS OF WINTER WHEAT, MAIZE AND SOYBEAN, GROWN IN DIFFERENT TILLAGE AND DEEP LOOSENING SYSTEMS AIMED TO SOIL CONSERVATION Cociu, Al and Alionte, E 2011, <u>Rom. Agr. Res. 28 , pp.109-120</u>	8	0	4	3	1
30	Influence of Soil Fertilization Systems and Crop Rotation on Soil Chemical Properties Muscalu, OM; Nedeff, V; (...); Rusu, DI, Partal E. Feb 2019; <u>Revista de Chimie 70 (2) , pp.536-542</u>	3	1	1	0	1
31	<u>EFFECT OF PLANTING DATE, PLANT POPULATION AND GENOTYPE ON OIL CONTENT AND FATTY ACID COMPOSITION IN SUNFLOWER</u> <u>Petcu, E; Babeanu, N; (...); Pricop, SM</u> <u>2010; Rom. Agr. Res. 27 , pp.53-57</u>	6	0	1	2	3
32	<u>RELATIONSHIP BETWEEN GENETIC DIFFERENCES IN THE CAPACITY OF OSMOTIC ADJUSTMENT AND OTHER PHYSIOLOGICAL MEASURES OF DROUGHT RESISTANCE IN WINTER WHEAT (TRITICUM AESTIVUM L.)</u> <u>Banica, C; Petcu, E; (...); Saulescu, NN</u> <u>2008; Rom. Agr. Res. 25 , pp.7-1</u>	2	1	0	1	0
33	<u>CULTIVAR EFFECTS ON THE RELATIONSHIP BETWEEN GRAIN PROTEIN CONCENTRATION AND YIELD IN WINTER WHEAT</u> <u>Marinciu, C and Saulescu, NN</u> <u>2008; Rom. Agr. Res. 25 , pp.19-27</u>	5	3	0	2	0
34	<u>RESIDUAL EFFECTS OF CHLOROTRIAZINE HERBICIDES IN SOIL AT 3 ROMANIAN SITES .1. PREDICTION OF THE PERSISTENCE OF SIMAZINE AND ATRAZINE</u> <u>PESTEMER, W; RADULESCU, V; (...); GHINEA, L</u> <u>1984; Weed Research 24 (5) , pp.359-369</u>	1	1	0	0	0

35	<u>STUDIES ON THE DURATION OF DORMANCY AND METHODS OF DETERMINING THE GERMINATION OF DORMANT SEEDS OF HELIANTHUS-ANNUUS CSERESNYES, Z</u> <u>1979; Seed Sci. and Tech. 7 (2) , pp.179-188</u>	1	<u>0</u>	<u>1</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
36	<u>Gene banks for wild and cultivated sunflower genetic resources</u> <u>Terzic, S; Boniface, MC; (...); Vear, F, Pacureanu Joița Maria</u> <u>Mar 6 2020; OCL-OILSEEDS 27</u>	12	0	6	3	3
37	<u>Influence of Fertilization Systems on Physical and Chemical Properties of the Soil</u> <u>Muscalu, OM; Nedeff, V; (...); Rusu, DI, Partal E.</u> <u>Nov 2018; Revista de Chimie, 69 (11) , pp.4006-4011</u>	2	0	1	0	1
38	<u>Agroecology Development in Eastern Europe-Cases in Czech Republic, Bulgaria, Hungary, Poland, Romania, and Slovakia</u> <u>Moudry, J; Bernas, J; (...); Macák, M, Toncea I.</u> <u>May 2018, Sustainability, 10 (5)</u>	9	3	4	0	2
39	<u>Evaluation of genetic diversity in common bean (Phaseolus vulgaris L.) using RAPD markers and morpho-agronomic traits</u> <u>Szilagyi, L; Tayyar, S and Ciuca, M</u> <u>3rd International Symposium on New Researches in Biotechnology</u> <u>Jan-feb 2011, Rom. Biotech. Letter; 16 (1) , pp.98-105</u>	4	2	1	1	0
40	<u>TILLAGE SYSTEM EFFECTS ON INPUT EFFICIENCY OF WINTER WHEAT, MAIZE AND SOYBEAN IN ROTATION</u> <u>Cociu, AI</u> <u>2010, Rom. Agr. Res. 27 , pp.81-87</u>	6	3	1	1	1
41	<u>THE EFFECT OF WATER STRESS ON CUTICULAR TRANSPIRATION AND ITS ASSOCIATION WITH ALFALFA YIELD</u> <u>Petcu, E; Schitea, M and Cîrstea, VE</u> <u>2009, Rom. Agr. Res 26 , pp.53-56</u>	3	0	1	0	2
42	<u>A Preliminary Report on the Identification of SSR Markers for Bunt (Tilletia sp.) Resistance in Wheat</u> <u>Ciuca, M</u> <u>2011, Czech Jour. of Gen and Pl. Breed; 47 , pp.S142-S14</u>	4	0	1	0	3
43	<u>DETECTION OF GENOTYPIC DIFFERENCES IN EARLY GROWTH-RESPONSE TO WATER-STRESS IN WHEAT USING THE SNOW AND TINGEY SYSTEM</u> <u>SAULESCU, NN; KRONSTAD, WE and MOSS, DN</u> <u>May-jun 1995, Crop Science; 35 (3) , pp.928-931</u>	1	0	0	0	1
44	<u>GENES FOR POLLEN FERTILITY RESTORATION IN SUNFLOWERS</u> <u>VRANCEANU, AV and STOENESCU, FM</u> <u>1978, Euphytica; 27 (2) , pp.617-627</u>	1	0	0	1	0
45	<u>STUDIES ON THE EFFECT OF SOME HERBICIDES (SINGLE AND DIFFERENT MIXTURES) ON WEEDS CONTROL AND SOIL QUALITY IN MAIZE</u> <u>Petcu, V; Oprea, G; (...); Stefanic, G</u> <u>2015, Rom. Agr. Res. 32 , pp.245-252</u>	8	3	3	0	2

46	<u>Assessment of the spatial genotypic and phenotypic diversity present in the various winter wheat breeding programs in Southeast Europe</u> Karsai, I; Vida, G; (...); Veisz, O, Petcu Elena. Jul 2012, <u>Euphytica</u> , 186 (1) , pp.139-15	3	1	1	0	1
47	<u>Influence of Main Works Systems on Physical and Chemical Properties of the Soil</u> Muscalu, OM; Nedeff, V; (...); Rusu, D, Partal E. May 2019, <u>Revista de chimie</u> ; 70 (5) , pp.1726-1730	2	2	0	0	0
48	<u>Natural occurrence of Fusarium species and corresponding chemotypes in wheat scab complex from Romania</u> Cornea, CP; Israel-Roming, F; (...); Voaides, C., Ciuca M. Nov-dec 2013, <u>Rom. Agr. Res.</u> , 18 (6) , pp.8787-8795	6	0	1	2	3
49	<u>WINTER WHEAT YIELDS AND THEIR STABILITY IN DIFFERENT CROP ROTATION TYPES AND NITROGEN FERTILIZATION REGIMES</u> Cociu, AI 2012, , <u>Rom. Agr. Res.</u> , 29 , pp.139-148	4	1	0	3	0
50	<u>MULTI-ENVIRONMENT EVALUATION OF DISEASE OCCURRENCE, AGGRESSIVENESS AND WHEAT RESISTANCE IN WHEAT/FUSARIUM PATHOSYSTEM</u> Ittu, M; Cana, L; (...); Lupu, C 2010, <u>Rom Agr. Res.</u> , 27 , pp.17-2	4	1	1	1	1
51	<u>SCREENING ROMANIAN WINTER WHEAT GERMPLASM FOR PRESENCE OF Bt10 BUNT RESISTANCE GENE, USING MOLECULAR MARKERS</u> Ciuca, M and Saulescu, NN 2008, <u>Rom. Agr. Res.</u> 25 , pp.1-5	2	0	0	1	1
52	<u>Refining breeding methods for organic and low-input agriculture: analysis of an international winter wheat ring test</u> Muellner, AE; Mascher, F; (...); Löschenberger, F, Toncea I. Sep 2014, <u>Euphytica</u> , 199 (1-2) , pp.81-95	3	2	0	0	1
53	<u>EFFECTS OF STABILIZATION PERIOD OF CONSERVATION AGRICULTURE PRACTICES ON WINTER WHEAT, MAIZE AND SOYBEAN CROPS, IN ROTATION</u> Cociu, AI and Cizmas, GD 2013, <u>Rom Agr. Res.</u> , 30 , pp.171-181	3	0	0	1	2
54	<u>Production of biosurfactants and antifungal compounds by new strains of Bacillus Spp. isolated from different sources</u> Violeta, O; Oana, S; Ciuca M(...); Petruta, CC Jan-feb 2011, <u>Rom. Biotech. Letter</u> ; 16 (1) , pp.84-91	2	2	0	0	0
55	<u>PRELIMINARY EVALUATION OF SOME FACTORS INVOLVED IN DON CONTAMINATION OF BREAD WHEAT UNDER NATURAL AND ARTIFICIAL INOCULATION</u> Ittu, M; Cana, L; (...); Taranu, I 2008, <u>Rom Agr. Res.</u> , 25 , pp.37-41	2	1	0	0	1

56	<u>The behavior of some Romanian alfalfa genotypes to salt and water stress</u> Petcu, E; Schitea, M and Badea, D 2007, , Rom Agr. Res. , 24 , pp.51-54	4	2	2	0	0
57	<u>Chemical and biological characterization of soils from the Antarctic east coast</u> Negoita, TG; Stefanic, G; (...); Oprea G, Palanciuc, V Aug 2001, Polar Biology ; 24 (8) , pp.565-571	1	1	0	0	0
58	<u>Test of some insecticides for Tanymecus dilaticollis Gyll, control, in organic agriculture conditions</u> Toader, M; Georgescu, E; (...); Sonea, C Nov-dec 2020, Rom. Biotech. Letter ; 25 (6) , pp.2070-2078	7	0	3	2	2
59	<u>COMPARISON OF FOUR GENOMIC DNA ISOLATION METHODS FROM SINGLE DRY SEED OF WHEAT, BARLEY AND RYE</u> Cristina, D; Ciuca, M and Cornea, CP Jun 2017 Agrolife Sci. journal , 6 (1) , pp.84-9	3	1	1	0	1
60	<u>THE EFFECT OF PLANTING DATE AND CLIMATIC CONDITION ON OIL CONTENT AND FATTY ACID COMPOSITION IN SOME ROMANIAN SUNFLOWER HYBRIDS</u> Popa, M; Anton, GF; (...); Babeanu, N Jun 2017, Agrolife sci. journal , 6 (1) , pp.212-217	7	1	0	2	4
61	<u>AIR TEMPERATURE AND PRECIPITATION INFLUENCE ON MAIZE GRAIN YIELD WITHIN DIFFERENT ANNUAL AND PERENNIAL CROP ROTATIONS</u> Cociu, Al 2012, Rom.Agr.Res. , 29 , pp.149-154	3	1	1	1	0
62	<u>SOIL PROPERTIES, WINTER WHEAT YIELD, ITS COMPONENTS AND ECONOMIC EFFICIENCY WHEN DIFFERENT TILLAGE SYSTEMS ARE APPLIED</u> Cociu, Al 2011, Rom.Agr.Res. , 28 , pp.121-130	1	1	0	0	0
63	<u>ESTIMATION OF GENETIC TRENDS IN YIELD AND AGRONOMIC TRAITS OF RECENT ROMANIAN WINTER WHEAT (TRITICUM AESTIVUM L.) CULTIVARS, USING DIRECT COMPARISONS IN MULTIYEAR, MULTI-LOCATION YIELD TRIALS</u> Mustatea, P and Saulescu, NN 2011, Rom.Agr.Res. , 28 , pp.17-24	1	1	0	0	0
64	<u>RESEARCHES CONCERNING THE EFFECTIVENESS OF THE MAIZE FOLIAR TREATMENT COMPARED WITH SEEDS TREATMENT FOR CHEMICAL CONTROL OF THE MAIZE LEAF WEEVIL (Tanymecus dilaticollis Gyll) IN THE SOUTH-EAST OF ROMANIA</u> Georgescu, E; Toader, M; (...); Rîsnoveanu, L 2021, Rom.Agr.Res. , 38 , pp.357-369	6	0	0	1	5
65	<u>YIELD COMPONENTS COMPENSATION IN WINTER WHEAT (Triticum aestivum L.) IS CULTIVAR DEPENDENT</u> Mandea, V; Mustatea, P; (...); Saulescu, NN 2019, Rom.Agr.Res. , 36 , pp.27-33	6	1	3	1	1
66	<u>THE EFFECT OF WATER STRESS ON STOMATAL RESISTANCE AND CHLOROPHYLL FLUORESCENCE</u>	3	1	0	0	2

	<u>AND THEIR ASSOCIATION WITH ALFALFA YIELD</u> <u>Petcu, E; Schitea, M and Dragan, L</u> <u>2014, Rom.Agr.Res., 31 , pp.113-11</u>					
67	<u>THE EFFECT OF CROPS AND FARMING SYSTEMS ON</u> <u>SOIL QUALITY</u> <u>Petcu, V; Dinca, L and Toncea, I</u> <u>2014, Sci. Papers-Series A- Agronomy, 57 , pp.58-</u> <u>63</u>	4	1	0	0	3
68	<u>THE SEED YIELD POTENTIAL OF CAMELIA - FIRST</u> <u>ROMANIAN CULTIVAR OF CAMELINA (CAMELINA</u> <u>SATIVA L. CRANTZ)</u> <u>Toncea, I</u> <u>2014, Rom.Agr.Res., 31 , pp.17-23</u>	2	0	1	1	0
69	<u>GRAIN PROTEIN CONCENTRATION AND ITS STABILITY</u> <u>IN A SET OF WINTER WHEAT CULTIVARS, GROWN IN</u> <u>DIVERSE ENVIRONMENTS AND MANAGEMENT</u> <u>PRACTICES</u> <u>Neacsu, A</u> <u>2011, Rom.Agr.Res., 28 , pp.29-36</u>	2	1	0	0	1
70	<u>TILLAGE SYSTEM EFFECTS ON WATER USE AND</u> <u>GRAIN YIELD OF WINTER WHEAT, MAIZE AND</u> <u>SOYBEAN IN ROTATION</u> <u>Cociu, AI; Zaharia, GV and Constantin, N</u> <u>2010, Rom.Agr.Res., 27 , pp.69-80</u>	1	0	1	0	0
71	<u>WATER LOSS FROM EXCISED LEAVES IN A</u> <u>COLLECTION OF TRITICUM AESTIVUM AND TRITICUM</u> <u>DURUM CULTIVARS</u> <u>David, M</u> <u>2010, Rom.Agr.Res., 27 , pp.27-34</u>	3	0	1	0	2
72	<u>LONG-TERM AGRICULTURAL EXPERIMENTS IN</u> <u>EASTERN EUROPE .2. SOME RECENT RESULTS FROM</u> <u>THE LONG-TERM EXPERIMENT AT FUNDULEA,</u> <u>ROMANIA</u> <u>MIHAILA, V and HERA, C</u> <u>Conference on Insight from Foresight - The Role of</u> <u>Long-term Experiments and Databases in</u> <u>Agricultural and Ecological Science, celebrating the</u> <u>150th Anniversary of Rothamsted Experimental-</u> <u>Station</u> <u>1994</u> <u>LONG-TERM EXPERIMENTS IN AGRICULTURAL AND</u> <u>ECOLOGICAL SCIENCES , pp.220-22</u>	1	0	0	0	1
73	<u>AN OVERVIEW OF GLOBAL MAIZE MARKET</u> <u>COMPARED TO ROMANIAN PRODUCTION</u> <u>Dragomir, V; Bruma, IS; (...); Horhocea, D</u> <u>2022, Rom.Agr.Res., 39</u>	5	0	0	0	5
74	<u>Cnicus benedictus Oil as a Raw Material for</u> <u>Biodiesel: Extraction Optimization and Biodiesel</u> <u>Yield</u> <u>Matei, PL; Busuioc, C; (...); Chira, NA</u> <u>Dec 2021, Sustainability, 13 (23)</u>	5	0	0	1	4
75	<u>Assessment of 25 genes reported to influence</u> <u>thousand grain weight in winter wheat germplasm</u> <u>Cristina, D; Ciuca, M; (...); Cornea, CP</u> <u>Jun 2022May 2021, Cereal Res. Comm. (Early</u> <u>Access)</u>	4	0	0	2	2

	<u>50 (2) , pp.237-243</u>					
76	<u>AN OVERVIEW OF ORGANIC SUNFLOWER PRODUCTION IN ROMANIA</u> <u>Bruma, IS; Rodino, S; (...); Micu, MM, Petcu Victor</u> <u>2021, Rom.Agr.Res., 38 , pp.495-504</u>	5	0	0	1	4
77	<u>LONG TERM NITROGEN AND PHOSPHORUS FERTILIZATION INFLUENCE UPON SOIL</u> <u>Marin, N; Lupu, C; (...); Preda, C</u> <u>2021, Rom.Agr.Res., 38 , pp.183-191</u>	5	0	0	2	3
78	<u>RESEARCHES CONCERNING EUROPEAN CORN BORER (Ostrinia nubilalis Hbn.) CONTROL, IN SOUTH-EAST OF THE ROMANIA</u> <u>Georgescu, E; Toader, M; (...); Rîsnoveanu, L</u> <u>2019, Sci. Papers-Series A- Agronomy 62 (1) , pp.301-308</u>	5	2	1	1	1
79	<u>Trends and Correlations in Romania's Oilseeds Market in the Context of the Accession to the European Union</u> <u>Chiriac, AR; Mocuta, D; (...); Păcureanu M., Cristea, S</u> <u>32nd Conference of the International-Business-Information-Management-Association (IBIMA)</u> <u>2018; VISION 2020: SUSTAINABLE ECONOMIC DEVELOPMENT AND APPLICATION OF INNOVATION MANAGEMENT , pp.6625-6636</u>	4	0	3	0	1
80	<u>WHEAT GRAIN SIZE AND DIMENSIONS IN CONTRASTING ENVIRONMENTS OF EASTERN AND WESTERN EUROPE</u> <u>Mandea, V and Saulescu, NN</u> <u>2018, Rom.Agr.Res., 35 , pp.45-48</u>	3	0	1	1	1
81	<u>TESTING OF THE NEW INSECTICIDES FORMULATION FOR MAIZE SEEDS TREATMENT AGAINST Tanymecus dilaticollis Gyll IN LABORATORY CONDITIONS</u> <u>Georgescu, E; Toader, M; (...); Răsnoveanu, L</u> <u>Jun 2016, Agrolife Sci. Journal, 5 (1) , pp.83-9</u>	4	1	1	0	2
82	<u>Molecular Detection of the Adult Plant Leaf Rust Resistance Gene Lr34 in Romanian Winter Wheat Germplasm</u> <u>Ciuca, M; Cristina, D; (...); Saulescu, NN</u> <u>Jun 2015, Cereal Res. Comm 43 (2) , pp.249-25</u>	3	1	1	1	0
83	<u>RESULTS OF USING ZEA METHOD FOR DOUBLED HAPLOID PRODUCTION IN WHEAT BREEDING AT NARDI FUNDULEA - ROMANIA</u> <u>Saulescu, NN; Ittu, G; (...); Ittu, M</u> <u>2012, Rom.Agr.Res., 29 , pp.3-8</u>	2	1	0	1	0
84	<u>SSR MARKERS ASSOCIATED WITH THE CAPACITY FOR OSMOTIC ADJUSTMENT IN WHEAT (TRITICUM AESTIVUM L.)</u> <u>Ciuca, M; Banica, C; (...); Saulescu, NN</u> <u>2010, Rom.Agr.Res., 27 , pp.1-5</u>	1	1	0	0	0
85	<u>BAKING QUALITY OF WHEAT CULTIVARS, GROWN IN ORGANIC, CONVENTIONAL AND LOW INPUT AGRICULTURAL SYSTEMS</u> <u>Neacsu, A; Serban, G; (...); Toncea, I</u>	1	0	1	0	0

	<u>2010, Rom.Agr.Res., 27 , pp.35-42</u>					
86	<u>OSMOTIC ADJUSTMENT CAPACITY AND CUTICULAR TRANSPIRATION IN SEVERAL WHEAT CULTIVARS CULTIVATED IN ALGERIA</u> David, M <u>2009, Rom.Agr.Res., 26 , pp.29-33</u>	2	0	1	0	1
87	<u>GRAIN YIELD AND PROTEIN CONCENTRATION IN WINTER WHEAT CULTIVARS TESTED WITH AND WITHOUT NITROGEN FERTILIZER</u> Marinciu, C and Saulescu, NN <u>2009, Rom.Agr.Res., 26 , pp.13-19</u>	1	1	0	0	0
88	<u>VIRULENCE AND AGGRESSIVENESS OF SUNFLOWER BROOMRAPE (OROBANCHE CUMANA WALLR.) POPULATIONS, IN ROMANIA</u> Joita, MP; Raranciuc, S; (...); Nastase, D <u>2008, Rom.Agr.Res., 25 , pp.47-50</u>	1	1	0	0	0
89	<u>THE GENETIC POTENTIAL FOR THE GRAIN YIELD OF SOME MAIZE HYBRIDS, STUDIED IN DIFFERENT CONDITIONS OF ENVIRONMENT, IN ROMANIA</u> Popescu, M; Muresan, C; (...); Horhocea D., Cristea, S <u>2021, Rom.Agr.Res., 38 , pp.21-29</u>	4	0	0	3	1
90	<u>DNA-BASED METHODS USED FOR VARIETAL PURITY DETECTION IN WHEAT CULTIVARS</u> Vasile, V; Ciuca, M; (...); Cornea, CP <u>Jun 2020, Agrolife Sci. Journal, 9 (1) , pp.342-354</u>	3	0	1	0	2
91	<u>GENETIC DIVERSITY OF TaSAP1-A1 LOCUS AND ITS ASSOCIATION WITH TKW IN SOME EUROPEAN WINTER WHEAT CULTIVARS</u> Cristina, D; Ciuca, M; (...); Cornea, CP <u>2018, Rom.Agr.Res., 35 , pp.3-9</u>	4	0	2	1	1
92	<u>THE EFFECT OF WATER STRESS INDUCED WITH PEG SOLUTION ON MAIZE SEEDLINGS</u> Petcu, E; Martura, T; (...); Urechean, V <u>2018, Rom.Agr.Res., 35 , pp.21-2</u>	3	0	1	0	2
93	<u>Strategic crossing of biomass and harvest index-source and sink-achieves genetic gains in wheat (vol 213, 257, 2017)</u> Reynolds, MP; Pask, AJD; (...); Joshi, AK, Mustăţea P. <u>Jan 2018, Euphytica 214 (1</u>	4	2	1	0	1
94	<u>SCREENING METHODS FOR EVALUATING THE ALLELOPATHIC POTENTIAL OF WHEAT AND TRITICALE GENOTYPES</u> Petcu, E; Babeanu, N and Popa, O <u>2017, Sci. Papers-Series A- Agronomy 60 , pp.370-</u>	3	0	2	0	1
95	<u>Molecular Detection of Resistance Genes to Leaf Rust Lr34 And Lr37 in Wheat Germplasm</u> Cristina, D; Turcu, AG and Ciuca, M <u>4th International Conference on Agriculture for Life, Life for Agriculture</u> <u>2015, CONFERENCE AGRICULTURE FOR LIFE, LIFE FOR AGRICULTURE 6 , pp.533-537</u>	2	1	1	0	0
96	<u>SIGNIFICANT DIFFERENCES IN CROP ALBEDO AMONG</u>	2	0	0	2	0

	<u>ROMANIAN WINTER WHEAT CULTIVARS</u> <u>Serban, G; Cotfas, DT and Cotfas, PA</u> <u>2011, Rom.Agr.Res., 28 , pp.11-15</u>					
97	<u>SIMULATION OF TEMPERATURE INCREASE INFLUENCE</u> <u>ON WINTER WHEAT YIELDS AND DEVELOPMENT IN</u> <u>SOUTH - EASTERN ROMANIA</u> <u>Lazar, C and Lazar, DA</u> <u>2010, Rom.Agr.Res., 27 , pp.7-1</u>	1	1	0	0	0
98	<u>Fluorescence techniques as suitable methods to</u> <u>discriminate wheat genotypes under drought and</u> <u>high temperature condition</u> <u>Balota, M; Sowinska, M; (...); Babani, F</u> <u>Conference on Laser Radar Technology and</u> <u>Applications IV</u> <u>1999</u> <u>LASER RADAR TECHNOLOGY AND APPLICATIONS IV</u> <u>3707 , pp.103-113</u>	1	0	0	0	1
99	<u>SELECTED PLANT PROTECTION Bacillus STRAINS</u> <u>INCREASE FOOD SAFENESS BY INHIBITING HUMAN</u> <u>PATHOGENIC BACTERIA</u> <u>Toma, RC; Boiu-Sicua, OA; (...); Cornea, CP</u> <u>2023 , Rom.Agr.Res., 40 , pp.609-619</u>	3	0	0	0	3
100	<u>GRAIN MORPHOMETRY ANALYSIS OF ROMANIAN</u> <u>WINTER BARLEY CULTIVARS REGISTERED DURING</u> <u>1959-2019 PERIOD</u> <u>Vasilescu, L; Petcu, E; (...); Lazar, C</u> <u>2022, Rom.Agr.Res 39</u>	3	0	0	1	2
101	<u>GENETIC DIVERSITY ANALYSIS OF SUNFLOWER</u> <u>BROOMRAPE POPULATIONS FROM REPUBLIC OF</u> <u>MOLDOVA USING ISSR MARKERS</u> <u>Duca, M; Joita-Pacureanu, M; (...); Clapco, S</u> <u>2020, Rom.Agr.Res 37 , pp.89-97</u>	3	0	1	0	2
102	<u>PHYSIOLOGICAL RESPONSE OF SEVERAL ALFALFA</u> <u>GENOTYPES TO DROUGHT STRESS</u> <u>Petcu, E; Schitea, M; (...); Babeanu, N</u> <u>2019, Rom.Agr.Res. 36 , pp.107-118</u>	3	0	0	0	3
103	<u>SOME ASPECTS OF BAKERY INDUSTRY QUALITY FOR</u> <u>ORGANIC AND CONVENTIONAL WHEAT</u> <u>Toader, M; Georgescu, E; (...); Ionescu, AM</u> <u>2019, Sci. Papers-Series A- Agronomy 62 (1) ,</u> <u>pp.450-455</u>	3	0	0	0	3
104	<u>GENOTYPE AND NITROGEN FERTILIZATION</u> <u>INFLUENCE ON THE GRAIN PROTEIN CONTENT IN</u> <u>SOME BARLEY VARIETIES AND LINES</u> <u>Vasilescu, L; Bude, A; (...); Petcu, E</u> <u>2019, Rom.Agr.Res 36 , pp.51-58</u>	3	0	2	1	0
105	<u>RESPONSE OF SEVERAL WINTER WHEAT CULTIVARS</u> <u>TO REDUCED NITROGEN FERTILIZATION</u> <u>Marinciu, CM; Serban, G; (...); Saulescu, NN</u> <u>2018, Rom.Agr.Res. 35 , pp.177-182</u>	3	1	1	1	0
106	<u>ECOLOGY ISSUES OF SOYBEAN CROP PLANTS</u> <u>Ionescu, N; Penescu, A and Chirila, P</u> <u>Jun 2016, Agrolife Sci. Journal, 5 (1) , pp.99-104</u>	1	0	0	1	0
107	<u>CULTIVAR AND ENVIRONMENT EFFECTS ON GRAIN</u> <u>WEIGHT AND SIZE VARIATION IN WINTER WHEAT,</u> <u>GROWN IN A SEMI-CONTINENTAL CLIMATE</u>	1	0	1	0	0

	<u>Mandea, V; Mustatea, P and Saulescu, NN</u> <u>2016, Rom.Agr.Res. 33 , pp.23-280</u>					
108	<u>Molecular characterization of allelic status of the Rpf1 and Rca2 genes in six cultivars of strawberries</u> <u>Sturzeanu, M; Coman, M; (...); Turcu, AG</u> <u>3rd Balkan Symposium on Fruit Growing</u> <u>2016, III BALKAN SYMPOSIUM ON FRUIT GROWING</u> <u>1139 , pp.107-111</u>	2	1	1	0	0
109	<u>MAIZE YIELD AND ITS STABILITY AS AFFECTED BY TILLAGE AND CROP RESIDUE MANAGEMENT IN THE EASTERN ROMANIAN DANUBE PLAIN</u> <u>Cociu, A and Cizmas, GD</u> <u>Jun 2015, Agrolife Sci. Journal, 4 (1) , pp.46-5</u>	2	0	1	0	1
110	<u>DIVERSIFICATION OF SUNFLOWER GERMPLASM FOR DIFFERENT ECONOMICALLY IMPORTANT CHARACTERISTICS</u> <u>Anton, GF; Joita-Pacureanu, M and Cucereavii, A</u> <u>2015, Sci. Papers-Series A- Agronomy 58 ,</u> <u>pp.123-127</u>	2	0	1	1	0
111	<u>Atypically Behavior of the Maize Leaf Weevil (Tanymericus Dilaticollis Gyll) on Maize and Sunflower Crops, in Climatic Conditions of the Year 2014, in South-East of Romania</u> <u>Georgescu, E; Cana, L; (...); Răsnoveanu, L</u> <u>4th International Conference on Agriculture for Life, Life for Agriculture</u> <u>2015, CONFERENCE AGRICULTURE FOR LIFE, LIFE FOR AGRICULTURE 6 , pp.9-16</u>	3	2	0	0	1
112	<u>EFFECTS OF CLIMATE CHANGE AND GENETIC PROGRESS ON PERFORMANCE OF WHEAT CULTIVARS, DURING THE LAST TWENTY YEARS IN SOUTH ROMANIA</u> <u>Marinciu, C; Mustatea, P; (...); Saulescu, NN</u> <u>2013, Rom.Agr.Res. 30 , pp.3-1</u>	1	1	0	0	0
113	<u>METHOD FOR ESTIMATING THE SOIL CAPACITY OF ATMOSPHERIC DINITROGEN FIXATION</u> <u>Stefanic, G and Oprea, G</u> <u>2010, Rom.Agr.Res. 27 , pp.89-93</u>	1	0	0	1	0
114	<u>Effects of Chromosome 7B Genes on Grain Protein Concentration, Yield and Earliness in Wheat (Triticum aestivum L.)</u> <u>Giura, A; Contescu, L; (...); Saulescu, NN</u> <u>Dec 2008, Cereal Res. Comm. 36 (4) , pp.669-676</u>	2	1	1	0	0
115	<u>Main factors influencing downy mildew (Plasmopara halstedii) infection in high-oleic sunflower hybrids in northern Italy</u> <u>Baldini, M; Danuso, F; (...); Raranciuc, S</u> <u>Mar-may 2008, Crop protection, 27 (3-5) , pp.590-599</u>	2	0	0	1	1
116	<u>SCREENING SOYBEAN GERMPLASM FOR PRESENCE OF Cda1 ALLELE INVOLVED IN LOW CADMIUM ACCUMULATION USING MOLECULAR MARKERS</u> <u>Ciucă, M; Cristina, D; (...); Toncea, I</u> <u>2023, Rom.Agr.Res. 40 , pp.13-1</u>	2	0	0	0	2
117	<u>NITROGEN MANAGEMENT TRENDS FOR AGRICULTURAL AND ENVIRONMENTAL SCIENCE</u>	2	0	0	0	2

	<u>Constantinescu, M; Rodino, S; (...); Sima, NF, Popa M.</u> <u>2023, Rom.Agr.Res. 40 , pp.417-428</u>					
118	<u>EVALUATION OF Beauveria bassiana AND Beauveria pseudobassiana AGAINST Tanymecus dilaticollis</u> <u>Fatu, AC; Georgescu, E; (...); Vlad, IA</u> <u>2023, Rom.Agr.Res. 40 , pp.557-564</u>	2	0	0	0	2
119	<u>Impact of fusarium head blight epidemics on the mycotoxins' accumulation in winter wheat grains</u> <u>Cotuna, O; Paraschivu, M; (...); Durau, CC</u> <u>Nov 2022, Emirates J. of Food and Agr. 34 (11) , pp.949-96</u>	0				
120	<u>SUNFLOWER YIELD AND QUALITY UNDER THE INFLUENCE OF SOWING DATE, PLANT POPULATION AND THE HYBRID</u> <u>Partal, E</u> <u>2022, Rom.Agr.Res. 39 , pp.463-470</u>	2	0	0	0	2
121	<u>VARIABILITY OF YIELD AND CHEMICAL COMPOSITION IN SOME ROMANIAN SOYBEAN GENOTYPES</u> <u>Barbieru, A</u> <u>2021, Rom.Agr.Res. 38 , pp.141-146</u>	2	0	0	1	1
122	<u>CULTIVAR AND CROP MANAGEMENT EFFECTS ON TEST WEIGHT IN WINTER WHEAT (Triticum aestivum)</u> <u>Marinciu, CM; Serban, G; (...); Saulescu, NN</u> <u>2021, Rom.Agr.Res. 38 , pp.133-13</u>	2	0	0	2	0
123	<u>RESEARCH ON THE SELECTIVITY AND THE EFFICACY OF HERBICIDES IN CONTROLLING WEEDS FOR THE MAIZE CROP</u> <u>Serban, M; Maturaru, G; (...); Ciontu, C</u> <u>2021, Rom.Agr.Res. 38 , pp.371-379</u>	2	0	0	1	1
124	<u>Grain size and other agronomical traits variation in a winter wheat population of doubled haploid lines</u> <u>Ciulca, S; Giura, A and Ciulca, A</u> <u>Jul-sep 2020, Notulae Botanicae, 48 (3) , pp.1369-1386</u>	2	0	1	1	0
125	<u>RESEARCHES CONCERNING EFFECTIVENESS OF THE SUNFLOWER SEEDS TREATMENT FOR CONTROLLING OF THE MAIZE LEAF WEEVIL (Tanymecus dilaticollis Gyll), IN SOUTH-EAST OF THE ROMANIA</u> <u>Georgescu, E; Toader, M; (...); Mincea, C</u> <u>2020, Sci. Papers-Series A- Agronomy 63 (1) , pp.299-30</u>	2	0	0	0	2
126	<u>LONG-TERM TILLAGE AND CROP SEQUENCE EFFECTS ON MAIZE AND SOYBEAN GRAIN YIELD UNDER EASTERN ROMANIAN DANUBE PLAIN CLIMATE CONDITIONS</u> <u>Cociu, AI</u> <u>2019, Rom.Agr.Res. 36 , pp.125-131</u>	2	2	0	0	0
127	<u>IMPROVED TOLERANCE TO INCREASED TEMPERATURES DURING GRAIN FILLING IN A WINTER WHEAT (Triticum aestivum L.) LINE SELECTED FROM A CROSS INVOLVING Aegilops speltoides Tausch</u> <u>Giura, A; Serban, G; (...); Saulescu, NN</u> <u>2019, Rom.Agr.Res. 36 , pp.21-2</u>	2	1	0	1	0

128	<u>INFLUENCE OF THE HERBICIDE TREATMENTS AT WHEAT CROPS ON THREE TYPES OF SOIL IN NORTH-WEST OF ROMANIA</u> Mondici, S; Fritea, T; (...); Brejea, R, Popescu Al 2019, <u>Rom.Agr.Res.</u> 36 , pp.195-199	2	0	0	0	2
129	<u>GENETIC RESOURCES FOR IMPROVING RESISTANCE TO THE MAIN DISEASES IN SUNFLOWER</u> Rîsnoveanu, L; Joita-Pacureanu, M; (...); Sava, E 2019, <u>Rom.Agr.Res</u> 36 , pp.99-105	2	0	0	0	2
130	<u>POTENTIAL SOURCES OF NEW GENETIC VARIABILITY IN MUTANT AND MUTANT/ RECOMBINANT WHEAT DH-LINES</u> Barbu, SP; Giura, A and Lazar, C 2018, <u>Rom.Agr.Res.</u> 35 , pp.81-87	1	0	0	1	0
131	<u>SSR MARKER TSM106 IS A CONVENIENT TOOL FOR IDENTIFYING WHEAT-RYE 1AL.1RS TRANSLOCATION</u> Ciuca, M; Cristina, D and Turcu, AG 2018, <u>Rom.Agr.Res.</u> 35 , pp.11-14	2	1	0	0	1
132	<u>A NEW GENE SOURCE FOR HIGH POSITIVE DEVIATIONS OF GRAIN PROTEIN CONCENTRATION FROM THE REGRESSION ON YIELD IN WINTER WHEAT</u> Marinciu, CM; Serban, G; (...); Saulescu, NN 2018, <u>Rom.Agr.Res.</u> 35 , pp.71-80	2	1	1	0	0
133	<u>NEW SUNFLOWER GENOTYPES WITH RESISTANCE TO DROUGHT, MAIN PATHOGENS AND BROOMRAPE (OROBANCHE CUMANA), CREATED AT NARDI FUNDULEA</u> Sauca, F; Anton, GF and Petcu, E 2018, <u>Rom.Agr.Res.</u> 35 , pp.95-99	2	0	0	1	1
134	<u>ACTUAL PROBLEMS CONCERNING PROTECTION OF THE WHEAT CROPS AGAINST CEREAL GROUND BEETLE (Zabrus tenebrioides Goeze) ATTACK IN SOUTH-EAST OF THE ROMANIA</u> Georgescu, E; Risnoveanu, L; (...); Cana, L 2017, <u>Sci. Papers-Series A- Agronomy</u> 60 , pp.256-263	2	0	1	0	1
135	<u>TESTING OF SOME INSECTICIDES ALLOWED IN ORGANIC FARMING AGAINST Tanyemecus dilaticollis ATTACK OF MAIZE CROPS</u> Toader, M; Georgescu, E and Ionescu, AM 2017, <u>Sci. Papers-Series A- Agronomy</u> 60 , pp.419-424	2	0	1	0	1
136	<u>PROTEIN CONTENT, THOUSAND KERNEL WEIGHT (TKW) AND VOLUMETRIC MASS (VM) VARIABILITY IN A SET OF WHEAT MUTATED AND MUTATED/RECOMBINANT DH LINES</u> Dobre, PS; Giura, A and Cornea, CP Jun 2016, <u>Agrolife Sci. Journal.</u> , 5 (1) , pp.59-6	1	1	0	0	0
137	<u>The insecticides effectiveness on Tanyemecus dilaticollis attack on maize at NARDI Fundulea</u> Toader, M; Georgescu, E and Ionescu, AM 5th International Conference on Agriculture for Life, Life for Agriculture 2016, 5TH INTERNATIONAL CONFERENCE - AGRICULTURE FOR LIFE, LIFE FOR AGRICULTURE 10 , pp.32-38	2	0	1	0	1

138	<u>STUDIES ON THE EFFECT OF GENOTYPE ON GROWTH AND SEED YIELD IN SOME Camelina sativa L. VARIETIES CULTIVATED UNDER CONTROLLED ENVIRONMENTAL CONDITIONS</u> Podgoreanu, E; Jurcoane, S; (...); Cristea, S; Saucă F. Jun 2015, Agrolife Sci. Journal 4 (1) , pp.131-136	2	0	1	1	0
139	<u>Moulds Presence on Indigenous Grape Varieties from Mini-Maderat Vineyard</u> Diguta, CF; Ursu, L; (...); Ciucă M, Cornea, CP 4th International Conference on Agriculture for Life, Life for Agriculture 2015 CONFERENCE AGRICULTURE FOR LIFE, LIFE FOR AGRICULTURE 6 , pp.554-558	1	0	0	0	1
140	<u>SOIL ACIDIFICATION UNDER ORGANIC FARMING PRACTICES</u> Toncea, I; Minca, G; (...); Voica, M 2015, Rom.Agr.Res. 32 , pp.123-126	2	1	0	1	0
141	<u>DISEASE REACTION OF SEVERAL LITHUANIAN AND ROMANIAN ALFALFA CULTIVARS</u> Liatukiene, A; Liatukas, Z; (...); Ruzgas, V 2013, Rom.Agr.Res. 30 , pp.99-108	1	0	0	0	1
142	<u>PHENOTYPIC AND MARKER ASSISTED EVALUATION OF AGGRESSIVENESS TOWARD WHEAT IN SOME ROMANIAN FUSARIUM POPULATIONS</u> Ittu, M; Cana, L; (...); Cornea, P 2012, Rom.Agr.Res. 29 , pp.289-296	1	0	0	1	0
143	<u>THE USES OF WILD SPECIES HELIANTHUS ARGOPHYLLUS FOR OBTAINING SUNFLOWER GERMPLASMS WITH IMPROVED RESISTANCE TO DROUGHT AND BROOMRAPE INFESTATION</u> Petcu, E and Joita-Pacureanu, M 2012, Sci. Papers-Series A- Agronomy 55 , pp.220-224	2	0	0	1	1
144	<u>EFFECT OF VERNALIZATION REQUIREMENTS ON HEADING DATE AND GRAIN YIELD OF NEAR-ISOGENIC LINES OF WHEAT (TRITICUM AESTIVUM L.)</u> Mustatea, P; Ittu, G and Saulescu, NN 2011, Rom.Agr.Res. 28 , pp.3-9	1	1	0	0	0
145	<u>EFFECT OF ORGANIC AND CONVENTIONAL FARMING SYSTEMS ON SOME PHYSIOLOGICAL INDICATORS OF WINTER WHEAT</u> Petcu, E; Toncea, I; (...); Petcu, V 2011, Rom.Agr.Res. 28 , pp.131-135	2	1	0	0	1
146	<u>RESULTS ON THE VIRULENCE OF THE OROBANCHE CUMANA WALLR. POPULATIONS IN DOBROGEA, ROMANIA</u> Pricop, SM; Cristea, S and Petcu, E 2011, Rom.Agr.Res. 28 , pp.237-24	2	0	1	0	1
147	<u>PRELIMINARY IDENTIFICATION OF ROMANIAN SUNFLOWER HYBRIDS SUITABLE FOR ORGANIC AGRICULTURAL SYSTEM</u> Saucu, F; Petcu, E; (...); Stanciu, M 2010, Rom.Agr.Res. 27 , pp.43-46	2	0	1	1	0

148	<u>ANTIFUNGAL ACTION OF NEW TRICHODERMA SPP. ROMANIAN ISOLATES ON DIFFERENT PLANT PATHOGENS</u> Cornea, CP; Pop, A; (...); Stefanescu, M <u>2009, Biotech&Biotech. Equipment 23 , pp.766-770</u>	1	0	0	1	0
149	<u>Latest in breeding of resistance to FHB in Romanian triticale</u> Ittu, M and Ittu, G <u>3rd International Symposium on Fusarium Head Blight</u> <u>2008, Cereal Res. Com. 36 , pp.103-10</u>	1	0	0	0	1
150	<u>Introduction of short straw genes in Romanian triticale germplasm</u> Ittu, G; Saulescu, NN; (...); Mustatea, P <u>2007, Rom.Agr.Res. 24 , pp.7-10</u>	1	0	1	0	0
151	<u>Screening for Fusarium scab resistance in triticale</u> Ittu, M; Ittu, G and Saulescu, NN <u>3rd International Triticale Symposium</u> <u>1996, TRITICALE: TODAY AND TOMORROW 5 , pp.527-533</u>	1	1	0	0	0
152	<u>METABOLISM OF PHENOLIC-COMPOUNDS IN HEALTHY AND BROWN RUST-INFECTED BARLEY AND WHEAT-VARIETIES</u> HARMS, H and TERBEA, M 1984 <u>PHYTOPATHOLOGISCHE ZEITSCHRIFT-JOURNAL OF PHYTOPATHOLOGY 111 (3-4) , pp.283-296</u>	1	1	0	0	0
153	<u>Population Dynamics and Effect of Seed Treatment on Plutella xylostella Control in Romania</u> Georgescu, E; Toader, M; (...); Zaharia, R <u>Apr 27 2023, Agronomy-Basel 13 (5)</u>	1	0	0	0	1
154	<u>THE IMPACT OF CLIMATIC CONDITIONS ON OIL CONTENT AND QUALITY, IN SUNFLOWER</u> Cojocaru, F; Joita-Pacureanu, M; (...); Sava, E <u>2023, Rom.Agr.Res. 40 , pp.251-259</u>	1	0	0	0	1
155	<u>Long term effects of tillage and fertilization upon microbiota of a Romanian Chernozem under maize monoculture</u> Domnariu, H; Postolache, C; (...); Partal, E <u>Mar 2022, Geoderma Regional 28</u>	1	0	0	0	1
154	<u>WHEAT CULTIVAR PERFORMANCE UNDER NO-TILL AND TRADITIONAL AGRICULTURE</u> Cizmas, G; Cociu, A; (...); Saulescu, NN <u>2022, Rom.Agr.Res 39</u>	1	0	0	0	1
155	<u>NEW DATA CONCERNING THE EVOLUTION OF THE EUROPEAN SUNFLOWER MOTH (Homoeosoma nebulellum Den. & Schiff.) IN SUNFLOWER CROPS IN THE SOUTH-EAST OF ROMANIA</u> Georgescu, E; Vasian, I; (...); Gorgan, M <u>2022, Sci. Papers-Series A- Agronomy 65 (1) , pp.334-341</u>	1	0	0	0	1
156	<u>BEHAVIOR OF SOME EXPERIMENTAL SUNFLOWER HYBRIDS IN DIFFERENT LOCATION</u> Anton, FG <u>2021, , Sci. Papers-Series A- Agronomy 64 (1) ,</u>	1	0	0	0	1

	<u>pp.207</u>					
157	<u>THE MAIZE AND SUNFLOWER CROPS, STUDIED IN CENTRAL MOLDAVIA AREA, IN DIFFERENT CLIMATIC CONDITIONS</u> Bran, E; Dan, M; (...); Bran, A 2021, <u>Sci. Papers-Series A- Agronomy</u> 64 (1) , pp.239-244	1	0	0	0	1
158	<u>HOW EFFECTIVE IS FOLIAR TREATMENT FOR CONTROLLING THE MAIZE LEAF WEEVIL (Tanymericus dilaticollis Gyll) IN ROMANIA?</u> Georgescu, E; Toader, M; (...); Voinea, L 2021 64 (1) , pp.336-34	1	0	0	1	0
159	<u>GRAIN SIZE AND PLANT HEIGHT CORRELATION IN DOUBLED-HAPLOID (DH) PROGENIES OF A CROSS BETWEEN CONTRASTING WINTER WHEAT (Triticum aestivum L.) PARENTS</u> Giura, A 2021, <u>Rom.Agr.Res.</u> 38 , pp.3-7	1	0	1	0	0
160	<u>VARIATION OF TUBER YIELDS AND QUALITY AT SOME JERUSALEM ARTICHOKE GENOTYPES IN PEDOCLIMATIC CONDITIONS FROM CENTER OF MOLDOVA AND THE PLAIN OF OLTENIA, ROMANIA</u> Isticioaia, SF; Apostol, L; (...); Bularda, M, Marinciu C 2021, <u>Rom.Agr.Res.</u> 38 , pp.337-34	1	0	1	0	0
161	<u>SOYBEAN SEED SCANNING FOR SIZE, GENOTYPE COLOR AND Cercospora blight DETECTION</u> Petcu, V; Radu, L; (...); Barbierui, A 2021, <u>Sci. Papers-Series A- Agronomy</u> 64 (1) , pp.527-533	1	0	0	0	1
162	<u>NUTRITIONAL PROFILE OF SOME ROMANIAN WINTER BARLEY GENOTYPES</u> Vasilescu, L; Porumb, I; (...); Petcu, E 2021, <u>Sci. Papers-Series A- Agronomy</u> 64 (1) , pp.608-613	1	0	0	1	0
163	<u>SUNFLOWER HYBRIDS WITH HIGH GENETIC POTENTIAL FOR THE SEED YIELD, IN DIFFERENT ENVIRONMENTAL CONDITIONS</u> Bran, A; Ion, V; (...); Păcureanu M., Sava, E 2020, <u>Rom.Agr.Res.</u> 37 , pp.81-88	1	0	1	0	0
164	<u>RELATIONSHIP OF SEMINAL ROOTS ANGLE AND GRAIN YIELD OF WINTER WHEAT CULTIVARS UNDER THE CONTINENTAL CLIMATE OF ROMANIA</u> Petcu, E; Lazar, C; (...); Saulescu, NN 2020, <u>Rom.Agr.Res.</u> 37 , pp.35-39	1	0	0	0	1
165	<u>WINTER BARLEY GRAIN WEIGHT STABILITY UNDER DIFFERENT MANAGEMENT PRACTICES AT NARDI FUNDULEA</u> Vasilescu, L; Petcu, E and Sîrbu, A 2020, <u>Rom.Agr.Res.</u> 37 , pp.67-7	1	0	0	0	1
166	<u>LONG-TERM TILLAGE AND CROP SEQUENCE EFFECTS ON WINTER WHEAT AND TRITICALE GRAIN YIELD UNDER EASTERN ROMANIAN DANUBE PLAIN CLIMATE CONDITIONS</u>	1	0	0	1	0

	<u>Cociu, Al</u> <u>2019, Rom.Agr.Res. 36 , pp.119-124</u>					
167	<u>Are there Alternatives at Maize Seed Treatment for Controlling of the Maize Leaf Weevil (Tanymecus Dilaticollis Gyll)?</u> <u>Georgescu, E; Cretu, A; (...); Cana, L</u> <u>International Scientific Congress on Life Sciences, A Challenge for the Future</u> <u>2019, PROCEEDINGS OF THE INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONGRESS - LIFE SCIENCES, A CHALLENGE FOR THE FUTURE , pp.64-70</u>	1	0	0	0	1
168	<u>INFLUENCE OF SOIL FERTILIZATION SYSTEMS ON SOIL CHARACTERISTICS FOR A MONOCULTURE OF SUNFLOWER</u> <u>Muscalu, OM; Nedeff, FM; (...); Tomozei, C, Partal, E.</u> <u>2019, Sci. Study and Res. Chemistry 20 (4) , pp.585-59</u>	1	0	0	0	1
169	<u>IDENTIFICATION OF VARIABILITY IN VEGETATIVE GROWTH OF SOME WINTER WHEAT VARIETIES UNDER ECOLOGICAL AGRICULTURE WITH NDVI</u> <u>Petcu, V and Toncea, I</u> <u>2019, Sci. Papers-Series A- Agronomy 62 (1) , pp.405-410</u>	1	0	0	0	1
170	<u>RESULTS REGARDING NEW SUNFLOWER GENOTYPES RESISTANT TO HERBICIDES, OBTAINED AT NARDI FUNDULEA</u> <u>Rîsnoveanu, L; Anton, GF; (...); Sava, E</u> <u>2019, Sci. Papers-Series A- Agronomy 62 (1) , pp.411-415</u>	1	0	1	0	0
171	<u>EFFECTS OF CULTIVAR, NITROGEN FERTILIZATION AND YEARS ON NUMBER OF SPIKES VARIATION IN WINTER WHEAT</u> <u>Serban, G; Mustatea, P; (...); Saulescu, NN</u> <u>2019, Rom.Agr.Res. 36 , pp.35-39</u>	1	0	1	0	0
172	<u>RELATIONSHIP AMONG YIELD AND YIELD COMPONENTS OF WINTER WHEAT (TRITICUM AESTIVUM L.) CULTIVARS, AS AFFECTED BY TILLAGE SYSTEMS</u> <u>Cociu, Al</u> <u>2018, Rom.Agr.Res. 35 , pp.155-161</u>	1	0	0	1	0
173	<u>A SIMPLE AND RAPID DNA ISOLATION METHOD FROM DRY PEA SEEDS SUITABLE FOR PCR ANALYSES</u> <u>Contescu, EL</u> <u>2018, Rom.Agr.Res. 35 , pp.15-1</u>	1	0	1	0	0
174	<u>VARIABILITY OF SEMINAL ROOTS ANGLE IN SOME EUROPEAN WINTER WHEAT CULTIVARS</u> <u>David, M</u> <u>2018, Rom.Agr.Res. 35 , pp.39-43</u>	1	1	0	0	0
176	<u>INFLUENCE OF DIFFERENT LEVELS OF WATER SUPPLY ON PRODUCTION AND ECONOMIC EFFICIENCY UNDER MAIZE CULTIVATED IN DOBROGEA REGION OF ROMANIA</u> <u>Dragomir, CL and Partal, E</u> <u>2016, Sci. Papers-Series A- Agronomy 59 , pp.289-293</u>	1	1	0	0	0

177	<u>DROUGHT IN ROMANIA. EFFECTS AND ADAPTIVE STRATEGIES</u> <u>Iordan, LH</u> <u>2015, Sci. Papers-Series A- Agronomy 58 ,</u> <u>pp.391-397</u>	1	1	0	0	0
178	<u>Romanian e-learning experience in ecological agriculture</u> <u>Alexandrescu, DC; Toncea, I and Robescu, VO</u> <u>7th WSEAS International Conference on Engineering/International Conference on Education and Educational Technologies</u> <u>2010, LATEST TRENDS ON ENGINEERING EDUCATION , pp.45-</u>	1	1	0	0	0
179	<u>SEPARATION OF DIRECT AND INDIRECT EFFECTS OF TWO HERBICIDES ON THE ASSIMILATORY PIGMENTS CONTENT IN CHLORELLA VULGARIS BEIJ.</u> <u>Lazar, DA and Lazar, C</u> <u>2008, Rom.Agr.Res. 25 , pp.83-89</u>	1	0	0	0	1
180	<u>Grain protein content and yield in chromosome 7B recombinant substitution lines of wheat (Triticum aestivum L.)</u> <u>Contescu, L and Saulescu, NN</u> <u>2007, Rom.Agr.Res. 24 , pp.11-16</u>	1	0	0	0	1
	TOTAL	831	175	222	194	240

Listă lucrări popularizare, 2023: 39

1. **Emil Georgescu**, 2023, *Toamnele calde favorizează muștele cerealelor!*, Ferma, nr. 22 (337), pg. 74-76, ISSN: 1454-7732;
2. **Emil Georgescu**, 2023, *Cum „se aliniază astrele” pentru sfredelitorul porumului (*Ostrinia nubilalis*)*, Sănătatea Plantelor (on-line), publicat pe 18.12.2023, <https://www.sanatateaplantelor.ro/cum-se-aliniaza-astrele-pentru-sfredelitorul-porumului-ostrinia-nubilalis/>
3. **Emil Georgescu**, 2023, *E dovedit! Samulastra înmulțește dăunătorii!*, Ferma, nr. 21 (336), pg. 66-68, ISSN: 1454-7732;
4. **Emil Georgescu**, 2023, *Viespea rapiței poate dijmui producția*, Lumea Satului, nr. 18 (431), pg. 14-15, ISSN: 1841-5148;
5. **Emil Georgescu**, 2023, *Afidele din rapiță pot veni „la pachet” cu viroze!*, Ferma, nr. 20 (335), pg. 70-72, ISSN: 1454-7732;
6. **Emil Georgescu**, 2023, *Dăunătorii rapiței sunt foarte activi și în luna noiembrie*, Sănătatea Plantelor (on-line), publicat pe 13.11.2023, <https://www.sanatateaplantelor.ro/daunatorii-rapitei-sunt-foarte-activi-si-in-luna-noiembrie/>
7. **Emil Georgescu**, 2023, *Dăunătorii se înghesuie la cultura de rapiță!*, Ferma, nr. 19 (334), pg. 68-70, ISSN: 1454-7732;
8. **Emil Georgescu**, 2023, *Molia verzei, o mare pacoste în culturile de rapiță*, Ferma, nr. 18 (333), pg. 68-70, ISSN: 1454-7732;
9. **Emil Georgescu**, 2023, *Resturile vegetale în exces sporesc rezerva de dăunători*, Sănătatea Plantelor (on-line), publicat pe 7.11.2023, <https://www.sanatateaplantelor.ro/resturile-vegetale-in-exces-sporesc-rezerva-de-daunatori/>
10. **Emil Georgescu**, 2023, *Atenție! Afidele dau iama în cerealele de toamnă*, Ferma, nr. 17 (332), pg. 64-66, ISSN: 1454-7732;
11. **Emil Georgescu**, 2023, *Resturile vegetale și rozătoarele*, Sănătatea Plantelor (on-line), publicat pe 12.10.2023, <https://www.sanatateaplantelor.ro/resturile-vegetale-si-rozatoarele/>
12. **Emil Georgescu**, 2023, *Cum putem ține la distanță muștele cerealelor?*, Ferma, nr. 16 (331), pg. 68-70, ISSN: 1454-7732;

13. **Emil Georgescu**, 2023, *Omidă fructificațiilor dă atacul și în septembrie!*, Ferma, nr. 15 (330), pg. 76-78, ISSN: 1454-7732;
14. **Emil Georgescu**, 2023, *Resturile vegetale, sabia cu 2 tășuri din câmp!*, Ferma, nr. 14 (329), pg. 86-88, ISSN: 1454-7732;
15. **Emil Georgescu**, 2023, *Gândacul ghebos revine în forță!*, Sănătatea Plantelor (on-line), publicat pe 18.08.2023, <https://www.sanatateaplantelor.ro/gandacul-ghebos-revine-in-forta/>
16. **Emil Georgescu**, 2023, *Cioara de semănătură atacă și înainte de recoltare!*, Ferma, nr. 13 (328), pg. 82-84, ISSN: 1454-7732;
17. **Emil Georgescu**, 2023, *Cum putem proteja rapița aflată la început de drum de atacul puricilor?*, Sănătatea Plantelor (on-line), publicat pe 1.08.2023, <https://www.sanatateaplantelor.ro/atentie-la-omida-fructificatiilor-helicoverpa-armigera-a-doua-generatie/>
18. **Emil Georgescu**, 2023, *Cum putem combate eficient omida fructificațiilor*, Ferma, nr. 12 (327), pg. 82-84, ISSN: 1454-7732;
19. **Emil Georgescu**, 2023, *Atenție la omida fructificațiilor (Helicoverpa armigera), a doua generație*, Sănătatea Plantelor (on-line), publicat pe 17.07.2023, <https://www.sanatateaplantelor.ro/atentie-la-omida-fructificatiilor-helicoverpa-armigera-a-doua-generatie/>
20. **Emil Georgescu**, 2023, *Pericol la porumb! Sfredelitorul încă stă la pândă*, Ferma, nr. 11 (326), pg. 62-64, ISSN: 1454-7732;
21. **Emil Georgescu**, 2023, *Combaterea sfredelitorului porumbului (Ostrinia nubilalis) în era digitală*, Sănătatea Plantelor (on-line), publicat pe 15.06.2023, <https://www.sanatateaplantelor.ro/combaterea-sfredelitorului-porumbului-ostrinia-nubilalis-in-era-digitala/>
22. **Emil Georgescu**, 2023, *NU combateți entomofauna utilă din culturi!*, Ferma, nr. 10 (325), pg. 76-78, ISSN: 1454-7732;
23. **Emil Georgescu**, 2023, *Gândacul lucios al rapiței și gărgărița silicvelor apar mai repede în lan*, Lumea Satului, nr. 9 (422), pg. 10-11, ISSN: 1841-5148;
24. **Emil Georgescu**, 2023, *Ce facem când apar ploșnițele cerealelor și afidele?*, Ferma, nr. 9 (324), pg. 78-80, ISSN: 1454-7732;
25. **Emil Georgescu**, 2023, *Fiți cu ochii pe floarea soarelui. Și ea este atacată de rățișoara porumbului!*, Sănătatea Plantelor (on-line), publicat pe 9.05.2023, <https://www.sanatateaplantelor.ro/fiti-cu-ochii-pe-floarea-soarelui-si-ea-este-atacata-de-ratisoara-porumbului/>

26. **Emil Georgescu**, 2023, *Pârloaga, mană cerească pentru Rățișoara porumbului*, Ferma, nr. 8 (323), pg. 78-80, ISSN: 1454-7732;
27. **Emil Georgescu**, 2023, *Porumbeii atacă semănăturile de floarea soarelui și soia*, Sănătatea Plantelor (on-line), publicat pe 26.04.2023, <https://www.sanatateaplantelor.ro/porumbeii-ataca-semanaturile-de-floarea-soarelui-si-soia/?fbclid=IwAR2oetDIwN630BTk4D8uocbL1R761HFXfPPSkXgM44AyeobldJtYmqAY0nc>
28. **Emil Georgescu**, 2023, *Gărgărițele frunzelor devorează lucerna. Ce putem face ?*, Ferma, nr. 7 (322), pg. 84-86, ISSN: 1454-7732;
29. **Emil Georgescu**, 2023, *Buha semănăturilor (Agrotis segetum) a devenit o mare provocare pentru cultivatorii de porumb și floarea soarelui*, Sănătatea Plantelor (on-line), publicat pe 10.04.2023, <https://www.sanatateaplantelor.ro/buha-semanaturilor-agrotis-segetum-a-devenit-o-mare-provocare-pentru-cultivatorii-de-porumb-si-floarea-soarelui/>
30. **Emil Georgescu**, 2023, *Cioara de semănătură așteaptă să semănăm porumbul*, Ferma, nr. 6 (321), pg. 78-80, ISSN: 1454-7732;
31. **Emil Georgescu**, 2023, *De ce să nu ignorați gărgărița frunzelor de mazăre!*, Ferma, nr. 5 (320), pg. 86-88, ISSN: 1454-7732;
32. **Emil Georgescu**, 2023, *Gândacul lucios (Meligethes aeneus), dăunătorul numărul 1 al culturii de rapiță*, Sănătatea Plantelor (on-line), publicat pe 17.03.2023, <https://www.sanatateaplantelor.ro/gandacul-lucios-meligethes-aeneus-daunatorul-numarul-1-al-culturii-de-rapita/>
33. **Emil Georgescu**, 2023, *Gărgărița tulpinilor de varză a trecut și la rapiță?*, Ferma, nr. 4 (319), pg. 86-88, ISSN: 1454-7732;
34. **Emil Georgescu**, 2023, *CÂND putem scăpa de Gărgărița tulpinilor de rapiță?*, Ferma, nr. 3 (318), pg. 76-78, ISSN: 1454-7732;
35. **Emil Georgescu**, 2023, *Sistemele automate de monitorizare, prezent și perspective*, Sănătatea Plantelor (on-line), publicat pe 23.02.2023, <https://www.sanatateaplantelor.ro/sistemele-automate-de-monitorizare-prezent-si-perspective/>
36. **Emil Georgescu**, 2023, *Vine tăvălugul entomologic peste noi!*, Ferma, nr. 2 (317), pg. 70-72, ISSN: 1454-7732;
37. **Emil Georgescu**, 2023, *Încălzirea globală ar putea să faciliteze pătrunderea gândcului Khapra (Trogoderma granarium) în țara noastră ?*, Sănătatea Plantelor (on-line), publicat pe 06.02.2023, <https://www.sanatateaplantelor.ro/incalzirea-globala-ar-putea-sa-faciliteze-patrunderea-gandcului-khapra-trogoderma-granarium-in-tara-noastra/>

38. **Emil Georgescu**, 2023, *Greșeli majore în lupta cu dăunătorii rapiței!*, Ferma, nr. 1 (316), pg. 72-74, ISSN: 1454-7732;

39. **Emil Georgescu**, 2023, *Protecția plantelor și opinia publică*, Sănătatea Plantelor (online), publicat pe 25.01.2023, <https://www.sanataateaplantelor.ro/molia-cerealelor-sitotroga-cerealella-o-amenintare-constanta-in-depozite/>

Anexa 8

Anexa 8.1

Lucrări științifice susținute la manifestări științifice internaționale în anul 2023: 27

Nr. crt	Titlul articolului	Manifestarea științifică, Volumul, Pagina nr.	Nume Autor
1	Sunflower breeding for broomrape resistance.	In: Natural sciences in the dialogue of generations, 14-15 septembrie 2023, Chișinău. Chișinău: CEP USM, 2023,. ISBN 978-9975-3430-9-1, p. 20.	Anton, Florin Gabriel, Joița-Păcureanu, Maria, Rîșnoveanu, Luxița, Oprea, Daniela
	Releasing sunflower genotypes having characteristics which confer good stability for a durable agriculture in the present situation of the climate change	<i>Natural sciences in the dialogue of generations</i> , 14-15 September, 2023, Chișinău, Republic of Moldova. http://agarm.md	Maria Joița-Păcureanu , Gabriel Popescu, Laurentiu Ciornei, Luxita Risnoveanu, Gabriel Florin Anton, Elisabeta Sava.
2	Races of broomrape present in south-eastern/Romania	Proceedings of 5 th International Symposium On Broomrape In Sunflower 1-3 November, 2023 Antalya, Turkey ISBN #: 978-625-00-1676-3 p. 18	Florin Gabriel Anton
3	Recent situation of the chemical control on sunflower broomrape (Keynote speech).	The 5 th <i>International Symposium on Broomrape in Sunflower</i> , 1-3 November 2023, Antalya, Turkey.	Maria Joița-Păcureanu , Florina Cojocar, Gabriel Anton
4	Sunflower hybrids with high seed yield potential and high oil quality, for the human health and food security	The 5 th . <i>Balkan Agriculture Congress</i> , September 20-23, 2023, Edirne, Turkey. https://www.agribalkan.net/	Maria Joița-Păcureanu , Gabriel Popescu, Laurentiu Ciornei, Luxita Risnoveanu, Gabriel Florin Anton, Elisabeta Sava
5	Seed Sector in Romania	<i>Balkan Seed Workshop</i> , September 21, Edirne, Turkey. http://genbiyomuh.trakya.edu.tr/	Maria Joița-Păcureanu
6	Identification of sunflower genotypes tolerant at drought	Simpozionul de Agricultură și inginerie alimentară, organizat de Facultatea de Agricultură din cadrul Universitatii pentru Științele Vieții "Ion Ionescu de la Brad" din Iași, 19-20 octombrie 2023.	Anton Florin Gabriel, Conțescu Laura, Maria Joița-Păcureanu, Luxița Rîșnoveanu, Popa Mihaela, Șerban Mihaela
7	Diamondback moth (<i>Plutella xylostella</i>) - a significant	Al XII -lea Congres European de Entomologie	E. Georgescu , M. Toader, S. Brumă, L.

	pest of oilseed rape in the southeast area of Romania	Heraklion, Creta, Grecia, 16-20 octombrie, 2023	Cană, E. Partal, L. Rîșnoveanu, C. Fătu, R. Zaharia
8	Preliminary results concerning biological control of the maize leaf weevil (<i>Tanymecus dilaticollis</i> Gyll) using entomopathogenic fungi in the field conditions from south-east Romania	Simpozionul de Agricultură și inginerie alimentară, organizat de Facultatea de Agricultură din cadrul Universitatii pentru Științele Vieții "Ion Ionescu de la Brad" din Iași, 19-20 octombrie 2023	Georgescu Emil , Cristina Fătu, Lidia Cană, Toader Maria, Luxița Râșnoveanu
9	Researches concerning the evolution of the western corn rootworm (<i>Diabrotica virgifera virgifera</i> Leconte) in the south-east of Romania	Conferința Internațională „Agriculture for Life, Life for Agriculture”, USAMV București, 8-10 iunie	Emil Georgescu , Maria Toader, Lidia Cană, Roxana Zaharia, Andrei Teodoru
10	Researches concerning the effectiveness of the pheromones in monitoring of the pea moth (<i>Cydia nigricana</i> f.) in the south-east of Romania	Conferința Internațională „Agriculture for Life, Life for Agriculture”, USAMV București, 8-10 iunie	Emil Georgescu , Iuliana Vasian, Maria Toader, Lidia Cană, Ștefania Maria Tötös, Monica Gorgan
11	Intercropping of grain legumes, spring cereals and oil crops for increasing land-use efficiency, biodiversity and resilience of agroecosystems	Conference Plant science and agriculture, 11-13 September, Valencia, Spania	Petcu Victor , Lazăr Cătălin, Claudia Todirică, Silviu Vasilescu, Bărbieru Ancuța, Popa Mihaela, Laurențiu ciornei
12	The use of wild sunflower species in breeding for resistance/tolerance to abiotic and biotic factors.	Conferința Științifică Internațională: “Biodiversitatea agrosilvică sub impactul schimbărilor climatice - gestionarea prin ameliorare și tehnologii adecvate, garanție a siguranței și securității alimentare”, 12-13 octombrie 2023, București. https://agroforest-bio.incda-fundulea.ro/index.php/ro/progr am	Florin Gabriel Anton, Maria Joița-Păcureanu, Luxița Rîșnoveanu, Conțescu Laura.
13	The behavior of some sunflower hybrids in the context of climate change in the years 2020, 2021 and 2022 in area Fundulea.	Conferința Științifică Internațională: “Biodiversitatea agrosilvică sub impactul schimbărilor climatice - gestionarea prin ameliorare și tehnologii adecvate, garanție a siguranței și securității alimentare”, 12-13 octombrie 2023, București. https://agroforest-bio.incda-fundulea.ro/index.php/ro/progr am	Florin Gabriel Anton, Maria Joița-Păcureanu, Luxița Rîșnoveanu, Conțescu Laura
14	Soil quality degradation under natural and antropic	Conferința Științifică Internațională: “Biodiversitatea	Maria Joița-Pacureanu, Gabriel

	risk factors. The possibility to give them back to agriculture, a step in ecological reconstruction.	agrosilvică sub impactul schimbărilor climatice - gestionarea prin ameliorare și tehnologii adecvate, garanție a siguranței și securității alimentare”. https://agroforest-bio.incdafundulea.ro/index.php/ro/program	Popescu, Laureantiu Ciornei, Gabriel Florin Anton, Victor Petcu Amalia Strateanu, Mariana Sandu
15	New achievements in maize breeding at NARDI Fundulea	Conferința internațională: "Agroforestry biodiversity under climate change - management through breeding and adequate technologies, a guarantee of food safety and security", 12-13 Octombrie, Academia Română, București, -poster	Daniela Horhocea, Hor Lucian Iordan, Ștefan Georgiana Bunescu Caterina Băduț, Cătălin Lazăr
16	A model for simulation of developmental instars of <i>Halyomorpha halys</i>	<i>IEEE International Workshop on Metrology for Agriculture and Forestry (MetroAgriFor), Pisa, Italia, Noiembrie 2023, pp 461-465</i> https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/10424193/authors#authors	Lazar, C., Popescu, D. Maistrello, L., Costi, E. Ichim, L. and Georgescu, E.I.V
17	Variabilitatea unor indici de calitate la orzul golaș	"Biodiversitatea agrosilvică sub impactul schimbărilor climatice - gestionarea prin ameliorare și tehnologii adecvate, garanție a siguranței și securității alimentare" (12-13 octombrie 2023), București	Vasilescu Liliana, Petcu Eugen, Vasilescu Silviu
18	Detecting of the high tocopherol content haplotype in barley using marker-assisted selection	"Biodiversitatea agrosilvică sub impactul schimbărilor climatice - gestionarea prin ameliorare și tehnologii adecvate, garanție a siguranței și securității alimentare" (12-13 octombrie 2023), București	Alina Gabriela Turcu, Liliana Vasilescu, Eugen Petcu, Daniel Cristina, Elena-Laura Contescu Matilda Ciuca
19	Winter barley grains quality variation under water-limiting conditions	Participare la Conferința Științifică Internațională Agriculture for Life, Life for Agriculture, ediția 2023, 8-10 iunie, USAMV București	Liliana Vasilescu, Eugen Petcu, Lidia Cană, Elena Petcu, Cătălin Lazăr, Alexandrina Sîrbu, Silviu Vasilescu, Lenuța Iuliana Epure, Maria Toader
20	Preliminary Results on maize biomass under the influence of tillage in the context of climate change	<i>Conference Agriculture for life, June 8-10, Bucharest.Romania.</i> https://agricultureforlife.usamv.ro//index.php/	Luxița Rinoveanu, Daniela Oprea, Maria Joita-Pacureanu
21	Production of straw cereals under the influence of soil tillage and climate conditions, from south-east Romania.	<i>Conference Agriculture for life, June 8-10, Bucharest.Romania.</i> https://agricultureforlife.usamv.ro//index.php/	Oprea D., Rinoveanu L., Ghiorghe A.I., Joita Pacureanu M., Anton G.F., Paun-Ciobotaru
22	Sunflower genotypes with	Conferința Științifică	Maria Joita-

	valuable characteristics according to the actual requests for maintaining genetic biodiversity and adaptation for cultivation in different systems of durable agriculture.	Internațională: “ <i>Biodiversitatea agrosilvică sub impactul schimbărilor climatice - gestionarea prin ameliorare și tehnologii adecvate, garanție a siguranței și securității alimentare</i> ”, October 12-13, 2023, Bucharest. https://agroforest-bio.incda-fundulea.ro/index.php/ro/progr am	Pacureanu, Gabriel Florin Anton, Luxita Risnoveanu
23	Genetic biodiversity management of sunflower crop in the context of climate change	<i>The 10th International Conference - ESPERA</i> , 23 - 24 November 2023, Bucharest.	Maria Joita Pacureanu, Victor Petcu, Laurentiu Ciornei, Luxita Risnoveanu, Gabriel Anton, Elisabeta Sava
24	<i>Rheological behavior of a set of winter wheat cultivars, tested in organic conditions at NARDI Fundulea, Romania</i>	Al XIV-lea workshop al glutenului, Madrid, Spania - 19-21 iunie 2023	Cristina-Mihaela Marinciu, Gabriela Șerban, Matilda Ciucă, Cristina Daniel
25	Soiul de grâu de toamnă <i>FDL Abund</i> , cea mai recentă realizare a echipei de ameliorarea grâului de la INCDA Fundulea	Conferința Științifică “Biodiversitatea agrosilvică sub impactul schimbărilor climatice - gestionarea prin ameliorare și tehnologii adecvate, garanție a siguranței și securității alimentare”	Săulescu Nicolae, Ittu Gheorghe, Mustătea Pompiliu, Ittu Mariana Giura Aurel, <u>Marinciu Cristina Mihaela</u> , Șerban Gabriela, Manda Vasile, Galit Indira, Ciuca Matilda, Cristina Daniel, Turcu Alina, Petcu Elena, Lazar Catalin
26	Folosirea în programul de ameliorarea grâului de la Fundulea a unei gene noi de rezistență la mărură, transferată de la secară	Conferința Științifică “Biodiversitatea agrosilvică sub impactul schimbărilor climatice - gestionarea prin ameliorare și tehnologii adecvate, garanție a siguranței și securității alimentare”	<u>Indira Galit</u> , Matilda Ciucă, Cristina-Mihaela Marinciu, Gabriela Șerban, Alina-Gabriela Turcu, Elena-Laura Conțescu, Alexandru-Leonard Dumitru, Vasile Manda, Nicolae N. Săulescu
27	<i>Grâul sintetic hexaploid - noi surse de diversitate genetică pentru îmbunătățirea germoplasmei de grâu (Triticum aestivum L.)</i>	Conferința Științifică “Biodiversitatea agrosilvică sub impactul schimbărilor climatice - gestionarea prin ameliorare și tehnologii adecvate, garanție a siguranței și securității alimentare”	Dumitru Alexandru, Cristina Daniel, Conțescu Elena-Laura, Turcu Alina Gabriela, Galit Indira (INCDA Fundulea), Petcu Victor (INCDA)

			Fundulea and CSCBAS București) și Ciucă Matilda (INCDA Fundulea)
--	--	--	--

Lucrări științifice susținute la manifestări științifice internaționale în anul 2022: 13

Nr. crt	Titlul articolului	Manifestarea științifică, Volumul, Pagina nr.	Nume Autor	Nr. Citări ISI
1	Selecția asistată de markeri ADN pentru cumularea/piramidarea de gene de rezistență la boli în linii de grâu	Conferința Științifică Internațională „Gestionarea biodiversității genetice, prin ameliorarea plantelor cultivate și aplicarea de tehnologii adecvate https://www.incda-fundulea.ro/agroforest/images/postere/24.pdf).	Daniel Cristina, Alina-Gabriela Turcu, Cristina Marinciu, Gabriela Șerban, Indira Galit, Laura Conțescu, Vasile Manda, Alexandru-Leonard Dumitru, Matilda Ciucă	
2	Cerozitatea frunzelor ca obiectiv de ameliorare a grâului pentru îmbunătățirea rezistenței la factori de stres	Conferința Științifică Internațională „Gestionarea biodiversității genetice, prin ameliorarea plantelor cultivate și aplicarea de tehnologii adecvate https://www.incda-fundulea.ro/agroforest/images/postere/24.pdf	Matilda Ciucă, Daniel C., A. Turcu, E. Contescu, A. Dumitru, C. - Marinciu, G. Șerban, V. Manda, E. Helepciuc, E. Mitoi, A. Moroșanu, A. Manole, A. Brânzan Și G. Maria	
3	Strategia selecției asistată de markeri moleculari pentru asigurarea calității noilor genotipuri de grâu create la INCDA Fundulea” (rezultate parțiale din PN19.25.01.01)	Conferința Științifică Internațională “Biodiversitatea-garanție a securității alimentației și siguranței alimentelor”, 13 octombrie 2022-București (https://biodiversitateagr.osilvica.ro/program/)	Matilda Ciucă, Cristina Daniel, Elena Laura Conțescu, Alina Gabriela Turcu, Alexandru Leonard Dumitru, Indira Galit, Cristina Marinciu.	
4	Selecția asistată de markeri moleculari în vederea piramidării unor gene/QTL-uri implicate în toleranța/rezistența grâului la factori de stres biotici și abiotici”(rezultate parțiale din PN19.25.01.01)	Masa rotundă cu tema “Realizări și perspective ale utilizării studiilor de genetică moleculară în cercetarea agricolă”, organizată de Academia de Științe Agricole și Silvici, în 22.11.2022, (prezentare orală)	Matilda Ciucă, Daniel Cristina, Alina Turcu, Laura Conțescu, Cristina Marinciu, Gabriela Șerban, Vasile Manda, Indira Galit, Alexandru-Leonard Dumitru, Elena Helepciuc.	
5	Yields and quality of wheat and maize cultures under the influence of management practices in South area of Romania	Scientific Papers. Series A. Agronomy, Vol. LXV, No. 1	Elena Partal	
6	Influența lucrărilor solului și a fertilizării culturilor asupra plantelor de cultură - Rezultate	Sesiune internă de referate științifice	Elena Partal	

	parțiale Program NUCLEU, proiect PN19-25.04.01.			
7	Influența lucrărilor solului asupra producției de porumb și a unor caracteristici agrochimice ale solului	Conferința Științifică Internațională „Gestionarea biodiversității genetice, prin ameliorarea plantelor cultivate și aplicarea de tehnologii adecvate (poster - https://www.incda-fundulea.ro/agroforest/images/postere/24.pdf).	Partal Elena, Nicoleta Mărin, Mihaela Șerban	
8	Diversificarea germoplasmei de floarea-soarelui prin utilizarea hibridării interspecifice cu specii săbatice ale genului <i>Helianthus</i> .	Abstract Book of Conference „Gestionarea biodiversității genetice prin ameliorarea plantelor cultivate și aplicarea de tehnologii adecvate” (poster - https://www.incda-fundulea.ro/agroforest/images/postere/24.pdf).	Florin Gabriel Anton, Maria Joița-Păcureanu, Văduva Diana, Luxița Râșnoveanu	
9	Broomrape (<i>Orobancha cumana Wallr.</i>) control by developing genetic resistant genotypes	The 20 th International Sunflower Conference, 20-24 iunie, Novi Sad, Serbia. Abstract Book, p: 263	Maria Joița-Păcureanu, Gabriel Florin Anton	
10	Improving sunflower crop biodiversity , by creating more performant genotypes.	Conference sunflower Chișinău, R. Moldova. Astract book. ISBN 978-9975-159-80-7, p: 231.	Maria Păcureanu, Gabriel Popescu, Laurențiu Ciornei, Luxița Rîșnoveanu, Elisabeta Sava	
11.	Sources of resistance at sunflower downy mildew.	Life sciences in the dialogue of generations: connections between universities, academia and business community. 29-30 septembrie 2022, Chișinău, Republica Moldova: Moldova State University, 2022, p. 20. ISBN 978-9975-159-80-7. https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/61_21.pdf	Anton Florin Gabriel, Joița-Păcureanu Maria, Rîșnoveanu Luxița.	
12	Behavior of some sunflower hybrids at the attack of the pathogen b.cinerea pers., in the south-east area of Romania.	Life sciences in the dialogue of generations: connections between universities, academia and business community. 29-30 septembrie 2022, Chișinău. Chișinău, Republica Moldova: Moldova State University,	Rîșnoveanu Luxița, Oprea Daniela, Joița-Păcureanu Maria, Anton Florin Gabriel, Sava Elisabeta.	

		2022, p. 61. ISBN 978-9975-159-80-7. https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/61_21.pdf		
13	"Crearea de hibrizi de porumb productivi, toleranți la secetă, arșiță, boli și dăunători în vederea diminuării impactului încălzirii globale asupra agroecosistemelor din România"	Conferința Științifică Internațională „Gestionarea biodiversității genetice, prin ameliorarea plantelor cultivate și aplicarea de tehnologii adecvate (poster - https://www.incda-fundulea.ro/agroforest/images/postere/24.pdf)	Daniela Horhocea, Ion Ciocăzanu, Teodor Martura, Horia Lucian Iordan, Caterina Băduț, Elena Petcu, Cătălin Lazăr, Lidia Cană, Emil Georgescu, Crucița Sîrca, Georgiana Negruț, Claudia Dunăreanu, Mihai Tilihoi, Emanuela Lungu	

Anexa 8.2.

Lucrări științifice susținute la manifestări științifice naționale 2023: 19

Nr. crt.	Titlul lucrării/comunicării, manifestarea științifică	Nume autor
1	Eficacitatea unor insecticide chimice și biologice, în controlul dăunătorului <i>Ostrinia nubilalis</i> Hbn./ Sesiunea internă de referate, SCDA Turda, 9 februarie, 2023	Adina-Daniela Tărau, Ana-Maria Vălean, Laura Șopterean, Loredana Suci, Emil Georgescu
2	Raport de deplasare la conferința internațională "What research to meet the pesticides reduction objectives embedded in the European Green Deal?", Dijon, Franta, 2-3 June 2022/ Sesiuna internă de referate, INCDA Fundulea, 21 martie, 2023	Georgescu Emil
3	Raport de deplasare la Congresul Internațional de Entomologie "The26thInternational Congress of Entomology (ICE2022)", Helsinki, Finlanda, 17-22 iulie, 2022/ Sesiuna internă de referate, INCDA Fundulea, 22 martie, 2023	Georgescu Emil
4	Cioara de semanatură (<i>Corvus frugilegus</i>) poate produce pagube la porumb/ Sesiuna internă de referate, INCDA Fundulea, 22 martie, 2023	Georgescu Emil , Cana Lidia, Partal Elena, Roxana Zaharia
5	Eficacitatea unor insecticide chimice și biologice, în controlul dăunătorului <i>Ostrinia nubilalis</i> Hbn./ Sesiunea anuală de referate și comunicări științifice, SCDA Secuieni, 23 martie, 2023	Adina Tărau, Ana-Maria Vălean, Laura Șopterean, Loredana Suci, Emil Georgescu , Andrei Varga
6	Combaterea dăunătorilor florii-soarelui, o problemă mereu de actualitate/ Masă rotundă „Noi orientări în tehnologia florii soarelui”, Academia de Științe Agricole și Silvice, Gheorghe Ionescu Sisești, Secția Cultura Plantelor de Câmp, 24 martie, 2023	Emil Georgescu , Maria Toader, Lidia Cană, Luxița Râșnoveanu, Georgeta Trașcă
7	Protecția culturii porumbului împotriva principalilor agenți de dăunare (<i>Ostrinia nubilalis</i> Hbn. și <i>Fusarium</i> sp.) în Podișul Transilvaniei/ Masa Rotundă "Noi abordări privind protecția	Adina Daniela Tărau, Laura Șopterean, Ana Maria Vălean, Florin Russu,

	culturilor de câmp împotriva organismelor dăunătoare în condițiile pedoclimatice din zona Centrală a Moldovei”, SCDA Secuieni, 19 iulie, 2023	Loredana Suci, Felicia Mureșanu, Andrei Varga, Emil Georgescu
8	Molia verzei (<i>Plutella xylostella</i>) a devenit un dăunător principal al rapiței în sud-estul României / Masa Rotundă ”Noi abordări privind protecția culturilor de câmp împotriva organismelor dăunătoare în condițiile pedoclimatice din zona Centrală a Moldovei”, SCDA Secuieni, 19 iulie, 2023	Emil Georgescu , Maria Toader, Sebastian Brumă, Lidia Cană, Luxița Rîșnoveanu, Roxana Zaharia, Cristina Fătu
9	Monitorizarea nivelului de reziduuri de insecticide neonicotinoide (imidacloprid, clotianidin, tiametoxam) aplicate la semințele de rapiță, porumb și floarea soarelui / Masa Rotundă ”Noi abordări privind protecția culturilor de câmp împotriva organismelor dăunătoare în condițiile pedoclimatice din zona Centrală a Moldovei”, SCDA Secuieni, 19 iulie, 2023	Roxana Zaharia, Carmen Mincea, Elena Troțuș, Emil Georgescu , Viorel Fătu, Florian Trașcă
10	Cioara de semănătură (<i>Corvus frugilegus</i>) poate produce pagube la semănăturile de porumb/ Conferința Științifică Internațională:”Biodiversitatea agrosilvică sub impactul schimbărilor climatice - gestionarea prin ameliorare și tehnologii adecvate, garanție a siguranței și securității alimentare”, București, 12 octombrie, 2023	Georgescu Emil , Cană Lidia, Partal Elena, Zaharia Roxana
11	Cercetări privind combaterea dăunătorilor de sol ai floarii-soarelui, în sud-estul țării / Conferința Științifică Internațională:”Biodiversitatea agrosilvică sub impactul schimbărilor climatice - gestionarea prin ameliorare și tehnologii adecvate, garanție a siguranței și securității alimentare”, București, 13 octombrie, 2023	Georgescu Emil , Toader Maria, Cană Lidia, Râșnoveanu Luxița
12	Importanța utilizării sustenabile a pesticidelor pentru controlul integrat al dăunătorilor în România/ Conferința publică multidisciplinară „Mituri despre pesticide - O agricultură sustenabilă este posibilă”, Romapis, Ecoruralis, WWF, Pesticide Action Network, 14 noiembrie, 2023 (speaker)	Georgescu Emil
13	Cioara de semănătură (<i>Corvus frugilegus</i>) a devenit un dăunător principal al porumbului/ Sesiunea anuală de comunicări științifice a Institutului de Cercetare-Dezvoltare pentru Protecția Plantelor - ICDPP București “Protecția plantelor - cercetare interdisciplinară în slujba dezvoltării durabile a agriculturii și a protecției mediului”, București, 16 noiembrie, 2023	Emil Georgescu , Lidia Cană, Maria Toader, Roxana Zaharia
14	Evaluarea unor izolate de <i>Beauveria bassiana</i> și <i>B. pseudobassiana</i> împotriva rățișoarei porumbului, <i>Tanymecus dilaticollis</i> / Sesiunea anuală de comunicări științifice a Institutului de Cercetare-Dezvoltare pentru Protecția Plantelor - ICDPP București “Protecția plantelor - cercetare interdisciplinară în slujba dezvoltării durabile a agriculturii și a protecției mediului”, București, 16 noiembrie, 2023	Cristina Fătu, Emil Georgescu , Maria Iamandei, Marinela Mateescu
15	Integrated Pest Management (IPM) - a solution in the context of supporting agricultural production and food security/ Simpozionul de Agro-Economie și Antropologie Rurală, Institutul de Cercetări Economice și Sociale „Gheorghe Zane”, Iași, 16 noiembrie, 2023	Toader Maria, Ioan Viorel, Crețu Alina, Radu Cristina, Georgescu Emil , Brumă Sebastian
16	Dăunătorii porumbului în România/ Workshop „Co-creare de strategii în implementarea managementului integrat al organismelor dăunătoare (IPM)”, organizat în cadrul proiectului european Support (Horizon CL6-2022-Farm2Fork-01), FAPPR și USAMV București, 23 noiembrie, 2023	Georgescu Emil
17	Noi abordări în ameliorarea și tehnologia culturii florii -	Maria Joita-Pacureanu ,

	soarelui, conform cerințelor pieței de semințe dar și ale Comisiei Europene, în condițiile situației actuale, pe plan european și mondial. <i>Masa Rotunda ASAS - Cultura florii soarelui, în agricultura României</i> . 24 martie 2023.	Gabriel Florin Anton, Daniela Oprea
18	Studii preliminare privind efectul antifungic al unor biopreparate obținute din cucurbitacee indigene asupra unor microorganisme fitopatogene. Sesiunea anuală de comunicări științifice Institutul de cercetare-dezvoltare pentru protecția plantelor-ICDPB București	Indira Galit, Nicoleta Radu, Narcisa Băbeanu
19	Evoluția producțiilor la principalele culturi agricole sub influența schimbărilor climatice. masa rotundă organizată de ASAS, cu tema "Evoluția producțiilor la principalele culturi agricole sub influența schimbărilor climatice", 22 septembrie 2023	Voica Maria, Delcea Alina, Tunaru Ioan, Bălțatu Mariana, Marinciu Cristina

Lucrări științifice susținute la manifestări științifice naționale 2022: 11

Nr. crt.	Titlul lucrării/comunicării, manifestarea științifică	Nume autor
1	Stadiul actual al lucrărilor de ameliorare a rezistenței grâului la mălură /Sesiunea internă de referate științifice, INCDA Fundulea	Indira Galit și colab.,
2	"Cercetări privind evoluția atacului din toamnă al dăunătorilor rapiței la o cultură răsărită în afara epocii optime" /Sesiunea internă de referate științifice, INCDA Fundulea	Georgescu Emil, Lidia Cană, Luxița Râșnoveanu, Roxana Zaharia, Carmen Mincea
3	Raport anual privind desfășurarea programului nucleu „Perfecționarea bazei genetice și a tehnologiilor de cultură la plantele de câmp pentru creșterea performanțelor și competitivității germoplasmei și a soluțiilor tehnologice identificate în condițiile schimbărilor climatice” /Sesiunea internă de referate științifice, INCDA Fundulea	Petcu Elena.\
4	Selecția asistată de markeri moleculari în vederea piramidării unor gene/QTL-uri implicate în toleranța/rezistența grâului la factori de stres biotici și abiotici/Sesiunea internă de referate științifice, INCDA Fundulea	Ciuca M., Cristina D., Turcu A.G., Contescu E.L., Marinciu C.M., Serban G., Manda V., Galit I.
5	Comportarea unor soiuri românești și străine în condițiile ecologice de la INCDA Fundulea (Rezultate parțiale obținute în cadrul proiectului ECOBREED)"	Marinciu Cristina și colab.
6	Cerozitatea frunzelor ca obiectiv de ameliorare a grâului/Sesiunea internă de referate științifice, INCDA Fundulea	Ciuca M., Cristina D., Turcu A.G., Contescu E.L., Marinciu C.M., Serban G., Manda V., Dumitru A.
7	Comportarea unor hibrizi de porumb comerciali și de perspectivă, creați la INCDA Fundulea, în perioada 2020-2021/Sesiunea internă de referate științifice, INCDA Fundulea	Horhocea Daniela. Iordan Horia. Ionuț Ciocâzanu
8	"Grâul" peren, o nouă preocupare a colectivului de cercetători din cadrul laboratorului Ameliorarea cerealelor paioase de la INCDA Fundulea. /Sesiunea internă de referate științifice, INCDA Fundulea	Serban Gabriela
9	Influența lucrărilor solului și a fertilizării culturii asupra plantelor de cultură/Sesiunea internă de referate științifice, INCDA Fundulea	Partal Elena
10	Măsurile tehnologice pentru reducerea surselor de îmburuienare și evoluția dinamicii apei în sol în anul agricol 2020/2021. /Sesiunea internă de referate științifice, INCDA Fundulea	Partal Elena

11	Eficiența măsurilor de agricultură conservativă la cultura porumbului în condițiile anilor 2020 și 2021. /Sesiunea internă de referate științifice, INCDA Fundulea	Cizmas George
----	--	---------------

Anexa 8.3

Studii prospective: 35

Nr. crt	Proiect/Contract de Cercetare/Beneficiar	Rezultat	Termen de raportare/ predare (luna)
1	Crearea și diversificarea germoplasmei de grâu de toamnă cu însușiri cantitative, calitative, agronomice și de adaptare la condițiile de agro-mediu în schimbare pe teritoriul României (ADER 1.1.1) Autoritatea contractantă: Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale Beneficiar: Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale	Raport anual	Octombrie 2023
2	Cercetări privind evaluarea și realizarea unor genotipuri de orz/orzoaică competitive, uniforme și stabile din punct de vedere productiv și a calității boabelor și adaptabilității la condițiile climatice (ADER 1.1.4) Autoritatea contractantă: Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale Beneficiar: Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale	Raport anual	Octombrie 2023
3	Cercetări privind identificarea/crearea de genotipuri de floarea-soarelui, cu însușiri morfologice superioare, cu rezistență complexă la factorii nefavorabili de mediu, cu grad ridicat de atractivitate pentru albine, pretabile cultivării în diferite sisteme de agricultură durabilă, pentru o alimentație sănătoasă (ADER 1.1.6) Autoritatea contractantă: Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale Beneficiar: Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale	Raport anual	Octombrie 2023
4	Cercetări privind crearea de noi genotipuri de lucernă cu rezistență la secetă, arșită și bolile foliare, cu conținut ridicat în proteine (ADER 1.1.7) Autoritatea contractantă: Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale Beneficiar: Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale	Raport anual	Octombrie 2023
5	Îmbunătățirea/ameliorarea germoplasmei de porumb pentru creșterea randamentului de utilizarea apei și nutrienților din sistemul de fertirigare (ADER.1.3.1) Autoritatea contractantă: Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale Beneficiar: Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale	Raport anual	Octombrie 2023
6	Evaluarea efectelor aplicării derogării ce vizează standardele GAEC 7 și 8 privind bunele condiții agricole și de mediu, asupra securității alimentare, conservării mediului și asupra schimbărilor climatice (ADER 1.3.5) Autoritatea contractantă: Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale Beneficiar: Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale	Raport anual	Octombrie 2023
7	Cercetări privind perfecționarea managementului integrat de combaterea buruienilor la principalele culturi de câmp, în contextul schimbărilor climatice și a restricțiilor Green Deal privind exploatarea durabilă a resurselor agricole de mediu (ADER 2.1.4)	Raport anual	Octombrie 2023

	Autoritatea contractantă: Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale Beneficiar: Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale		
8	Cercetări privind utilizarea markerilor moleculari pentru crearea și promovarea în producție a unor soiuri de grâu cu rezistență genetică la bolile criptogamice (ADER 3.1.1) Autoritatea contractantă: Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale Beneficiar: Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale	Raport anual	Octombrie 2023
9	Cercetări privind îmbunătățirea producției de proteină vegetală prin crearea de noi soiuri de mazăre de toamnă /primăvară precum și alte leguminoase bogate în proteină vegetală, bune fixatoare de azot și promovarea lor în asolamente, în vederea reducerii semnificative a dozelor de azot și creșterea eficienței economice a culturilor agricole (ADER 1.1.5) Autoritatea contractantă: Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale Beneficiar: Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale	Raport anual	Octombrie 2023
10	Evaluarea tratamentului la sămânță comparativ cu aplicările foliare, tratamentele granulare la sol privind eficiența combaterii atacului de <i>Tanymechus dilaticollis</i> în culturile de porumb și floarea soarelui (ADER 2.1.6) Autoritatea contractantă: Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale Beneficiar: Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale	Raport anual	Octombrie 2023
11	Cercetări cu privire la screeningul compoziției chimice a unor materii prime furajere din România în vederea inițierii unei baze de date cu impact la nivel național (ADER 8.2.2) Autoritatea contractantă: Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale Beneficiar: Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale	Raport anual	Octombrie 2023
12	Cercetări privind identificarea amprenteii de carbon a fermelor în contextul Pactului Ecologic European și digitalizării (ADER 19.1.2) Autoritatea contractantă: Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale Beneficiar: Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale	Raport anual	Octombrie 2023
13	Cercetări privind capacitatea instituțională a parteneriatului public privat de a participa activ la performarea agriculturii în plan randamental , economic, social și de mediu (ADER 21.1.1) Autoritatea contractantă: Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale Beneficiar: Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale	Raport anual	Octombrie 2023
14	Cercetări privind elaborarea de soluții tehnico-economice pentru crearea de lanțuri valorice în sectorul agroalimentar în vederea tranziției către bioeconomia circulară (ADER 22.1.4) Autoritatea contractantă: Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale Beneficiar: Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale	Raport anual	Octombrie 2023
15	Creșterea eficienței și competitivității ameliorării în agricultura organică (ECOBREED) Nr. 771367 Finanțare: Uniunea Europeană	Raport intermediar	Iunie 2023
16	Creșterea eficienței și competitivității ameliorării în agricultura organică (ECOBREED) Nr. 771367 Finanțare: Uniunea Europeană	Raport intermediar	Decembrie 2023
17	Abordări moleculare, citogenetice și fiziologice pentru adaptarea	Raport faza 1	Iunie

	cerealelor la schimbări climatice (Cod: PN 23.18.01.01). Ministerul Cercetării, Inovării și Digitalizării. Contract 44N/2023		2023
18	Mărirea capacității de atenuare a impactului schimbărilor climatice la hibridii românești de porumb (PN 23.18.01.02). Contract 44N/2023	Raport faza 1	Iunie 2023
19	Îmbunătățirea capacității de adaptare a culturilor de grâu și orz la schimbările climatice care au loc în România (Cod: PN 23.18.02.01.). Contract 44N/2023	Raport faza 1	Iunie 2023
20	Îmbunătățirea rezistenței florii-soarelui la secetă, arșiță, frig și salinitate, prin introgresia de gene de rezistență, de la speciile înrudite și din germoplasma speciei cultivate, cu asigurarea calității producției, în condițiile schimbărilor climatice (cod PN 23.18.02.02). Contract 44N/2023	Raport faza 1	Iunie 2023
21	Diversificarea germoplasmei de mazăre și soia pentru perioada de vegetație în vederea valorificării eficiente a resurselor climatice limitative (PN 23.18.02.03). Contract 44N/2023	Raport faza 1	Iunie 2023
22	Îmbunătățirea tehnologiilor de semănat și metodelor de control agrofitoropatologic pentru valorificarea eficientă a resurselor de climă și sol (PN 23.18.03.01). Contract 44N/2023	Raport faza 1	Iunie 2023
23	Abordări moleculare, citogenetice și fiziologice pentru adaptarea cerealelor la schimbări climatice (Cod: PN 23.18.01.01). Ministerul Cercetării, Inovării și Digitalizării. Contract 44N/2023	Raport faza 2	Decembrie 2023
24	Mărirea capacității de atenuare a impactului schimbărilor climatice la hibridii românești de porumb (PN 23.18.01.02). Contract 44N/2023	Raport faza 2	Decembrie 2023
25	Îmbunătățirea capacității de adaptare a culturilor de grâu și orz la schimbările climatice care au loc în România (Cod: PN 23.18.02.01.). Contract 44N/2023	Raport faza 2	Decembrie 2023
26	Îmbunătățirea rezistenței florii-soarelui la secetă, arșiță, frig și salinitate, prin introgresia de gene de rezistență, de la speciile înrudite și din germoplasma speciei cultivate, cu asigurarea calității producției, în condițiile schimbărilor climatice (cod PN 23.18.02.02). Contract 44N/2023	Raport faza 2	Decembrie 2023
27	Diversificarea germoplasmei de mazăre și soia pentru perioada de vegetație în vederea valorificării eficiente a resurselor climatice limitative (PN 23.18.02.03). Contract 44N/2023	Raport faza 2	Decembrie 2023
28	Îmbunătățirea tehnologiilor de semănat și metodelor de control agrofitoropatologic pentru valorificarea eficientă a resurselor de climă și sol (PN 23.18.03.01). Contract 44N/2023	Raport faza 2	Decembrie 2023
29	Program din PN III Program 3 - Cooperare Europeană și Internațională.- Subprogramul 3.2 - Orizont 2020. „Diversificarea producției culturilor ecologice pentru creșterea rezilienței - DIVERSILENCE” Contract de cercetare nr.250 PCCDI/2021 Autoritatea contractantă: UEFISCDI Beneficiar: Ministerul Cercetării, Inovării și Digitalizării	Raport faza 2	Decembrie 2023
30	Liveseeding. Transformarea sistemelor de semințe ecologice. Orizont Europa Autoritatea contractantă: Comisie Uniunea Europeană Autoritatea contractantă: Comisie Uniunea Europeană	Raport intermediar	Octombrie 2023
31	AGENT - Activated Genebank Network. Program Orizont 2020 Autoritatea contractantă: Comisie Uniunea Europeană	Raport intermediar	Octombrie 2023

RAPORT

privind activitățile de C-D desfășurate în anul 2023 și principalele rezultate obținute

1. Activitatea de cercetare în anul 2023

1.1. Conținutul cercetărilor întreprinse

în cadrul proiectelor de C-D, componente ale Programului Național PN (Proiect Nucleu):

Obiectiv 1: *Fenotiparea și genotiparea germoplasmei create la Fundulea pentru rezistența la stresul abiotic și biotic;*

- Obiectiv 2: *Îmbunătățirea germoplasmei principalelor culturi privind reacția la stresul hidric, temperaturi ridicate/scăzute și principalele boli;*

Obiectiv 3: *Fundamentarea secvențelor tehnologice care permit creșterea eficienței folosirii condițiilor climatice*

Pentru realizarea acestor obiective activitățile efectuate au abordat:

- Colectarea și utilizarea de speciile sălbatice și calea de obținere a unor rădăcini rizomatoase la grâu;
- Stabilirea gradului de poliploidie la varietățile de *Hordeum bulbosum* din colecția institutului;
- Metodologie de fenotipare a materialului genetic disponibil în laboratorul de ameliorare porumb compatibilă cu integrarea în platforma DSSAT;
- Estimarea relevanței diferitelor teste de estimare indirectă a toleranței la diferite tipuri de secetă pentru stabilitatea producției;
- Elaborarea modelului climatic, realizarea dispozitivului experimental și inventarierea germoplasmei de grâu și orz;
- Simularea scenariilor climatice pe baza datelor, selecția asistată de markeri pentru reglarea osmotică și experimentarea genotipurilor de grâu și orz ;
- Identificarea liniilor valoroase de floarea-soarelui, linii de tip convențional sau rezistente la erbicide, care vor fi introduse în procesul de îmbunătățire a rezistenței/toleranței la secetă, arșiță, frig și salinitate; identificarea surselor donoare de gene favorabile îmbunătățirii acestor caracteristici;
- Continuarea generațiilor de selecție, prin testarea materialului genetic obținut, în laborator și în câmp, pentru rezistență/toleranță la secetă, arșiță și salinitate;
- Evaluarea germoplasmei existente de mazăre de toamnă și primăvara privind comportarea la factorii nefavorabili de mediu biotic și abiotic pentru identificarea de genitori cu caractere utile sau de genotipuri care să fie introduse în testări riguroase în programele de ameliorare.;

- Evaluarea germoplasmei existente de soia privind comportarea la factorii nefavorabili de mediu abiotici pentru identificarea de genitori cu aceste caractere sau de genotipuri care să fie introduse în testări riguroase în programele de ameliorare;
- Elaborarea modelului conceptual de abordare a cercetărilor multidisciplinare;
- Influența metodelor de semănat asupra evoluției însușirilor morfologice și fiziologice ale culturilor;
- Diseminare rezultate - participări la manifestări științifice naționale și internaționale, organizare manifestări științifice, manifestări de tip open days la Fundulea, efectuarea de loturi demonstrative în diferite localități, publicare articole științifice.

b) în cadrul proiectelor de C-D, componente ale Programului Sectorial al MADR:

- Crearea și diversificarea germoplasmei de grâu de toamnă cu însușiri cantitative, calitative, agronomice și de adaptare la condițiile de agro-mediu în schimbare pe teritoriul României (cod proiect: ADER 1.1.1, coordonator);
- Cercetări privind evaluarea și realizarea unor genotipuri de orz/orzoaică competitive, uniforme și stabile din punct de vedere productiv și a calității boabelor și adaptabilității la condițiile climatice (cod proiect: ADER 1.1.4, coordonator);
- Cercetări privind identificarea/crearea de genotipuri de floarea soarelui, cu însușiri morfologice superioare, cu rezistență complexă la factorii nefavorabili de mediu, cu grad ridicat de atractivitate pentru albine, pretabile cultivării în diferite sisteme de agricultură durabilă, pentru o alimentație sănătoasă (cod proiect: ADER 1.1.6, coordonator);
- Cercetări privind crearea de noi genotipuri de lucernă cu rezistență la secetă, arșită și bolile foliare, cu conținut ridicat în proteine (cod proiect: ADER 1.1.7, coordonator);
- Îmbunătățirea/ameliorarea germoplasmei de porumb pentru creșterea randamentului de utilizarea apei și nutrienților din sistemul de fertilizare (cod proiect: ADER 1.3.1, coordonator);
- Evaluarea efectelor aplicării derogării ce vizează standardele GAEC 7 și 8 privind bunele condiții agricole și de mediu, asupra securității alimentare, conservării mediului și asupra schimbărilor climatice (cod proiect: ADER 1.3.5, coordonator);
- Studiul comparativ al impactului schimbărilor climatice asupra soiurilor și liniilor de grâu, orz și triticale cultivate în sistem de agricultură ecologică în diferite zone din România (cod proiect: ADER 1.5.1, coordonator);
- Cercetări privind perfecționarea managementului integrat de combaterea buruienilor la principalele culturi de câmp, în contextul schimbărilor climatice și a restricțiilor Green Deal privind exploatarea durabilă a resurselor agricole de mediu (cod proiect: ADER 2.1.4, coordonator);

- Cercetări privind utilizarea markerilor moleculari pentru crearea și promovarea în producție a unor soiuri de grâu cu rezistență genetică la bolile criptogamice (ADER 3.1.1, coordonator);
- Dezvoltarea lucrărilor de ameliorare și crearea de soiuri de grâu umblător și de primăvară (ADER 1.1.2, partener);
- Cercetări privind îmbunătățirea producției de proteină vegetală prin crearea de noi soiuri de mază de toamnă /primăvară precum și alte leguminoase bogate în proteină vegetală, bune fixatoare de azot și promovarea lor în asolamente, în vederea reducerii semnificative a dozelor de azot și creșterea eficienței economice a culturilor agricole (ADER 1.1.5, partener);
- Sistem de monitorizare cu ajutorul dronelor și alertă timpurie pentru gestionarea dăunătorilor de sol din culturile de porumb și floarea soarelui (ADER 2.1.1, partener);
- Evaluarea tratamentului la sămânță comparativ cu aplicările foliare, tratamentele granulare la sol privind eficiența combaterii atacului de *Tanymechus dilaticollis* în culturile de porumb și floarea soarelui (ADER 2.1.6, partener);
- Cercetări cu privire la screeningul compoziției chimice a unor materii prime furajere din România în vederea inițierii unei baze de date cu impact la nivel național (ADER 8.2.2, partener);
- Cercetări privind identificarea amprente de carbon a fermelor în contextul Pactului Ecologic European și digitalizării (ADER 19.1.2, partener);
- Cercetări privind capacitatea instituțională a parteneriatului public privat de a participa activ la performarea agriculturii în plan randamental , economic, social și de mediu (ADER 21.1.1, partener);
- Cercetări privind elaborarea de soluții tehnico-economice pentru crearea de lanțuri valorice în sectorul agroalimentar în vederea tranziției către bioeconomia circulară (ADER 22.1.4, partener);
- Dezvoltarea unor soluții pentru refacerea sănătății solului în condițiile menținerii sustenabilității mediului prin valorificarea potențialului fertilizant al îngrășămintelor organice (ADER 18.1.1, partener).

c) în cadrul Programului PN III (UEFISCDI):

- **proiectul de C-D, component al Programului 3 - Cooperarea Europeană și Internațională, Subprogramul 3.2 - Orizont 2020:**
- diversificarea producției culturilor ecologice pentru creșterea rezilienței (cod proiect: core organic, nr. proiect 250/2021: partener).

d) în cadrul proiectelor de C-D cu finanțare europeană (în cadrul Programului Orizont 2020):

- îmbunătățirea performanțelor agriculturii organice prin ajustarea eforturilor de ameliorare și de producere de semințe ecologice la nivel european (Improve performance of organic agriculture by boosting organic seed and plant breeding efforts across Europe) (proiectul LIVESEEDING, partener);
- îmbunătățirea eficienței și competitivității ameliorării plantelor destinate agriculturii organice (Increasing the efficiency and competitiveness of organic crop breeding) (proiectul ECOBREED, partener);

- Activated Genebank Network (proiectul AGENT, partener).

e) în cadrul contractelor de C-D cu surse private de finanțare:

- stabilirea selectivității, eficacității și a normelor tehnice de utilizare a noi produse erbicide pentru combaterea buruienilor din culturile de câmp în contextul respectării prevederilor europene în domeniu;
- experimentarea de produse fitosanitare pentru avizarea utilizării lor la culturile de câmp; stabilirea normelor tehnice de aplicare în contextul respectării prevederilor europene în domeniu;
- testarea de produse biologic active, cu rol preponderent de fertilizanți.

f) în cadrul temelor de cercetare componente ale planului tematic propriu cu finanțare din surse proprii:

- lucrări de selecție fenotipică și efectuarea de retroîncrucișări pe materiale derivate din hibridări îndepărtate (interspecifice și intergenerice) și selecția de elite pentru însușiri de interes agronomic în special pentru rezistența la boli foliare, elemente de productivitate, talie etc.;
- obținerea de noi forme haploide și linii DH pentru programul de ameliorarea grâului și orzului;
- elaborarea de studii de epidemiologie și de dinamică a populațiilor organismelor dăunătoare culturilor de câmp;
- studiul bioecologic al unor patogeni de importanță economică deosebită, elaborarea și perfecționarea tehnologiilor de protecție a culturilor de cereale, leguminoase pentru boabe, plante tehnice și furajere, față de atacul acestora;
- creșterea dirijată a sfredelitorului porumbului în vederea trierii materialului de ameliorare;
- producerea de semințe din categorii biologice superioare, cu însușiri biologice și fitosanitare corespunzătoare standardelor de calitate.
- conservarea, multiplicarea și valorificarea colecției de specii și soiuri de plante medicinale și aromatice;
- elaborarea de elemente tehnologice bazate pe agricultura conservativă pentru reducerea inputurilor și utilizarea eficientă a acestora, în contextul creșterii stabilității recoltelor la principalele culturi de câmp;
- identificarea de noi soluții de combatere integrată a patogenilor de importanță economică, din principalele culturi de câmp.

Implementarea în unități de producție a rezultatelor finalizate ale cercetărilor, prin activități specifice de extensie, a reprezentat, de asemenea, un obiectiv principal al activității Institutului. În acest context, introducerea și extinderea în cultură a creațiilor biologice proprii (soiuri și hibrizi) au avut și au un impact semnificativ la nivel național. În acest scop, Institutul produce anual semințe din verigile biologice superioare, din creațiile biologice proprii, necesare multiplicărilor ulterioare pentru obținerea de sămânță comercială în cadrul unor unități de producție agricolă acreditate.

III. Rezultate obținute pentru fiecare obiectiv, prezentate în mod sintetic

3.1. Principalele rezultate obținute în domeniul fenotipării și genotipării

Fiziologia Plantelor

S-a realizat fenotiparea genotipurilor de grâu rezistența la temperaturi scăzute negative și stres hidric.

În acest sens s-au efectuat experiențe pentru evaluarea răspunsului fiziologic al cerealelor de toamnă (grâu și orz) și lucernei la temperaturi scăzute negative prin metode specifice, care au constatat în semănarea materialului biologic în amestec de pământ:turbă, în lădițe de plastic și călirea acestuia în condiții de casă de vegetație, timp de trei luni. Pentru a evalua diferențele privind gradul de rezistență la ger, plantele au fost expuse la două temperaturi negative (-14 și -16°C).

S-a determinat gradul de necrozare, precum și viteza reluării proceselor de creștere a materialului biologic studiat după 14 zile de la expunerea la cele două niveluri de temperaturi scăzute.

Gradul de rezistență la ger a fost apreciat vizual prin note de la 1 (foarte rezistent) la 9 (foarte sensibil), după aproximativ 14-18 zile de menținere a plantelor expuse la ger în sol și la temperaturi optime de creștere (20-22°C).

Pentru lucernă rezistența la iernare, respectiv, la temperaturi scăzute este un obiectiv al lucrărilor de ameliorare, ținând cont de două aspecte și anume de condițiile climatice din țara noastră, când se pot înregistra temperaturi sub minus 20°C, fără strat de zăpadă, fapt ce poate reduce perenitatea culturii și, implicit, producția, ducând până la compromiterea totală a acesteia. Așa cum s-a întâmplat în iarna 2005-2006, când s-au înregistrat -17°C în luna ianuarie, fără strat de zăpadă, ceea ce a condus la dispariția multor genotipuri provenite din areale geografice cu ierni blânde și chiar a unor suprafețe însemnate de culturi de lucernă în județele din nordul țării. Aceste argument justifică pe deplin, ca pe lângă selecția în condiții naturale, unde experiențele se păstrează 3-5 ani, să se facă și testări în condiții controlate.

La lucernă testarea a inclus soiuri noi, comparativ cu soiurile deja înregistrate și soiuri străine, majoritatea fiind în comercializare pe piața din România.

S-a studiat răspunsul a opt genotipuri de soia la stresul cauzat de secetă și la rehidratare după stres. Scopul nostru a fost de a oferi o bază teoretică pentru mecanismul de compensare ca răspuns la stresul hidric și de a ajuta la determinarea variabilității genetice pentru rezistența la secetă.

Rezultatele obținute au evidențiat că stresul hidric a inhibat creșterea plantelor în ceea ce privește înălțimea tulpinii, rădăcinii principale și suprafeței foliare.

În privința reducerii înălțimii plantelor, aceasta a fost cuprinsă între 10,29% (genotipul nr. 1: 14004 S1-4) și 0,38 % (genotipul Ovidiu F). La rehidratare (după 14 zile de stres în stadiul V3) s-a observat o compensare a creșterii înălțimii plantei cuprinsă între 80,41% (genotipul 04046 S1-101) și 100 % (genotipul 3- 14024 S1-7) (tabelul 1).

Tabelul 1. Înălțimea plantelor de soia (cm) în condiții optime de aprovizionare cu apă, stres hidric și după rehidratare

Nr.crt	Genotip	Martor	Stres hidric	Reducere (%)	Martor	Rehidratare	% din martor
1	14004 S1-4	29.15	26.15	10.29	34.5	32.85	95.22
2	14007 S1-3	28.1	25.85	8.01	34.2	31.15	91.08
3	14024 S1-7	27.85	27.65	0.72	29.75	29.75	100.00
4	04046 S1-101	29.8	27.65	7.21	31.9	25.65	80.41
5	09022 S1-2	30.6	30.45	0.49	32.8	32.1	97.87
6	Safta F	26.95	25.17	6.60	30.4	25.8	84.87
7	Steara	40.5	37.3	7.90	40.6	40.2	99.01
8	Ovidiu F	39.85	39.7	0.38	44.25	39.6	89.49

Acumularea de biomasă aeriană a avut valori cuprinse între 0,281 (Safta F) și 0,499 g s.u/pl (Steara) în condiții optime de aprovizionare și 0,121 (genotipul 1: 14004 S1-4) și 0,267 g s.u/pl (Ovidiu F). Cel mai bun efect de compensare pentru biomasa aeriană la prezentat genotipul Steara (89%) iar cel mai deficitar din acest punct de vedere a fost genotipul 1: 14004 S1-4 (tabelul 2).

Tabelul 2. Acumularea de biomasă aeriană (g s.u/pl) în condiții optime de aprovizionare cu apă, stres hidric și după rehidratare

Nr.crt	Genotip	Martor	Stres hidric	Reducere (%)	Martor	Rehidratare	% din martor
1	14004 S1-4	0.374	0.124	66.84	0.873	0.325	37.23
2	14007 S1-3	0.361	0.146	59.56	0.556	0.395	71.04
3	14024 S1-7	0.338	0.201	40.53	0.459	0.345	75.16
4	04046 S1-101	0.375	0.161	57.07	0.404	0.277	68.56
5	09022 S1-2	0.369	0.198	46.34	0.678	0.287	42.33
6	Safta F	0.281	0.168	40.21	0.581	0.398	68.50
7	Steara	0.499	0.198	60.32	0.586	0.526	89.76
8	Ovidiu F	0.338	0.267	21.01	0.561	0.403	71.84

Efectul negativ al stresului hidric asupra sistemului radicular a fost mult mai evident, cu excepția genotipul Ovidiu F, care a avut o reducere de numai 3,68%. Cele mai afectate au fost genotipurile 1 (14004 S1-4) și 2 (14007 S1-3), cu o reducere a lungimii sistemului radicular de peste 65% (tabelul 2). La rehidratare s-a observat o compensare foarte bună a sistemului radicular la genotipul 2 (98%) și o supracompensare la genotipul Steara (109,65%), (tabelul 3).

Tabelul 3. Lungimea rădăcinii principale a plantelor de soia (cm) în condiții optime de aprovizionare cu apă, stres hidric și după rehidratare

Nr.crt	Genotip	Martor	Stres hidric	Reducere (%)	Martor	Rehidratare	% din martor
1	14004 S1-4	28.75	8.85	69.22	40.2	16.25	40.42
2	14007 S1-3	25.8	8.86	65.66	27.55	27	98.00
3	14024 S1-7	26.95	21.5	20.22	33.6	24.95	74.26
4	04046 S1-101	27.3	14.15	48.17	29.3	21.95	74.91
5	09022 S1-2	29.45	15.6	47.03	31.35	26.4	84.21
6	Safta F	23.4	12.75	45.51	30.65	27.6	90.05
7	Steara	26	13.75	47.12	28.5	31.25	109.65
8	Ovidiu F	27.2	26.2	3.68	35.85	32.5	90.66

Acumularea de biomasă radiculară a avut valori cuprinse între 0,213 (Safta F) și 0,812 g s.u/pl (Genotipul 4: 04046 S1-101) în condiții optime de aprovizionare și 0,039 (genotipul 1: 14004 S1-4) și 0,157 g s.u/ pl (Safta F). Se observă că cea mai mare reducere a fost la genotipul care a avut sistemul radicular cel mai dezvoltat (Genotipul 4: 04046 S1-101) și cea mai mica la genotipul cu sistemul radicular redus (Safta F), (tabelul 4).

Tabelul 4. Acumularea de biomasă radiculară (g s.u/pl) în condiții optime de aprovizionare cu apă, stres hidric și după rehidratare

Nr.crt	Genotip	Martor	Stres hidric	Reducere (%)	Martor	Rehidratare	% din martor
1	14004 S1-4	0.334	0.039	88.32	1.61	0.24	14.91
2	14007 S1-3	0.436	0.043	90.14	0.85	0.62	72.94
3	14024 S1-7	0.605	0.127	79.01	1.03	0.48	46.60
4	04046 S1-101	0.812	0.072	91.13	0.67	0.48	71.64
5	09022 S1-2	0.497	0.098	80.28	1.07	0.29	27.10
6	Safta F	0.213	0.157	26.29	0.82	0.47	57.32
7	Steara	0.538	0.074	86.25	0.63	0.53	84.13
8	Ovidiu F	0.71	0.156	78.03	0.73	0.46	63.01

Suprafața foliară a fost afectată negativ de stresul hidric, reducerile fiind cuprinse între 82,56% (Genotipul 1: 14004 S1-4) și 25,55% (Genotipul Safta F), (tabelul 5).

Compensarea parțială a suprafeței frunzelor a fost observată la toate genotipurile după rehidratare (genotipul Steara a prezentat cea mai bună compensare), indicând faptul că stresul hidric a inhibat creșterea și dezvoltarea plantelor, dar genotipurile studiate au avut capacitate de compensare parțială a suprafeței foliare după rehidratare, excepție genotipul Safta care a avut o compensare aproape totală, (tabelul 5). Aceste rezultate sugerează că stresul

cauzat de secetă în stadiile V3 accelerează senescența plantelor de soia, care nu a putut fi compensată după rehidratare la unele genotipuri.

Tabelul 5. Suprafața foliară a plantelor de soia (mm² în condiții optime de aprovizionare cu apă, stres hidric și după rehidratare

Nr.crt	Genotip	Martor	Stres hidric	Reducere (%)	Martor	Rehidratare	% din martor
1	14004 S1-4	5557	969	82.56	6928	3632	52.42
2	14007 S1-3	5117	971	81.02	4086	3046	74.55
3	14024 S1-7	4819	3249	32.58	4429	3636	82.10
4	04046 S1-101	4817	2152	55.32	4405	2748	62.38
5	09022 S1-2	4511	2847	36.89	5693	2587	45.44
6	Safta F	3613	2690	25.55	5292	3639	68.76
7	Steara	6155	2626	57.34	5287	5253	99.36
8	Ovidiu F	5811	3291	43.37	5326	3715	69.75

Introducerea unei variante modificate a modelului CERES Wheat în sistemului PREPCLIM (de cuplare a modelelor climatice-cu modelul CERES) pentru simularea ideotipului la grâu în condițiile schimbărilor climatice

Fișierele cu date meteorologice zilnice pe câte 30 de ani (2021-2050) pentru schimbările așteptate în condițiile folosirii modelelor de radiativ RCP 4.5 și RCP 8.5 sunt deja disponibile fiind necesară modificarea codului sursă al modelului agronomic (CERES Wheat) pentru testarea automată a tuturor combinațiilor de coeficienți dependenți de cultivar între limitele de variație extreme existente în baza de date inițială a modelului și cu câte un increment care să asigure cel puțin 7 valori pentru fiecare „coeficient” dependent de cultivar.

A fost realizat un dispozitiv prototip pentru testarea rezistenței la arșiță a plantulelor bazat pe abordarea sugerată de Lu și colab., 2022. În condițiile în care efectelor schimbărilor climatice sunt deja vizibile, rezistența la arșiță este o cerință obligatorie pentru noile soiuri de grâu. În cadrul INCDA Fundulea a fost realizată o instalație prototip pentru expunerea la arșiță în fază de plantulă, pentru această variantă fiind îmbunătățită monitorizarea temperaturii băii de imersie (cu ajutorul unei sonde de temperatură) și circulația apei (cu o pompă pornită intermitent de un controler Arduino).

Primul test a fost efectuat cu o instalație formată din trei covoare termice dispuse pe lung în formă de „U” în secțiune transversală (figura 1).

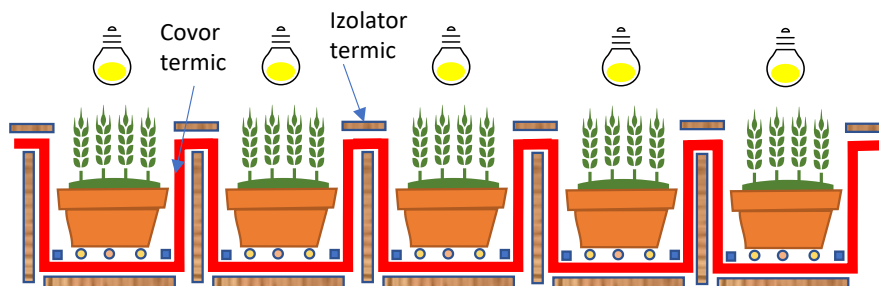


Figura 1. Instalație construită din covor termic în formă de U

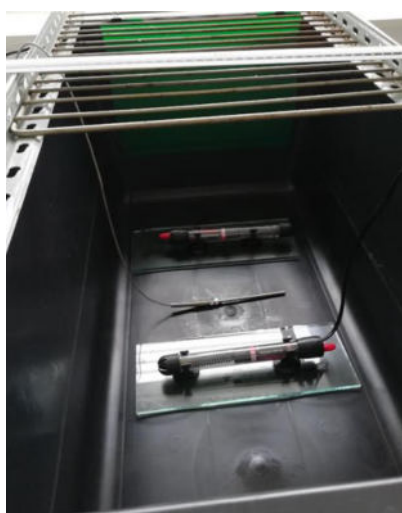


Foto 1. Dispozitiv pentru testarea rezistenței plantulelor la temperaturi ridicate

Observații asupra genotipurilor de grâu și orz obținute anterior cu participarea germoplasmei din zone cu stres termic și hidric

S-a realizat o caracterizare preliminară a potențialului de toleranță la arșiță a unor soiuri și linii, în vederea folosirii celor mai valoroase ca genitori.

Din datele bținute s-a observat că pe lângă martor (A15), 7 linii de grâu de toamnă (Caro, Caracal, Dacic, Drysdale, FDL Consecvent, F16286G3INC01, FDL Armura) sunt mai adaptate pentru a rezista la o expunere moderată la arșiță.

La orzul de toamnă s-a observat că pe lângă martor (soiul Dana), 11 linii de orz de toamnă prezintă cea mai mică reducere a tulpinii în cazul expunerii la arșiță, iar 4 dintre acestea sunt mai adaptate pentru a rezista la o expunere moderată la arșiță în ceea ce privește reducerea lungimii rădăcinii.



Foto 2. Aspecte privind expunerea la arșiță (A-genotip sensibil, B-genotip tolerant)

Producerea de haploizi și linii dublu-haploide la grâu și orz.

Biotehnologie. Aplicarea protocolului sistemelor biotehnologice *Zea* și *Bulbosum* pentru obținerea plantelor haploide și dublu-haploide (DH) de grâu și orz.

În anul 2023 (pentru anul de lucru 2022) au fost predate laboratorului Ameliorare cereale păioase un total de 43 de linii DH de grâu pentru nouă genotipuri F1 și un total de 28 de linii DH de orz pentru cinci din cele 10 genotipuri F1.

Rezultatele obținute în urma activității de homozigotare rapidă a unei părți din materialul de ameliorare de grâu și orz (anul de lucru 2023) sunt prezentate în tabelul 1.

Planta de cultură	Linii F1	Plante colchicinizate
Grâu	17	60
Orz	10	390



Citogenetică. Analize pentru determinarea numărului de cromozomi.

În anul 2023 au fost efectuate analize pentru determinarea numărului de cromozomi la 129 plante din colecția de *Hordeum bulbosum* L. din cadrul colectivului Citogenetică cereale, INCDA Fundulea. În urma analizei cariotipului la plante din cadrul celor trei varietăți de *Hordeum bulbosum* L. au fost identificate asocieri de șapte bivalenți caracteristice citotipurilor diploide ($2n=14$) și asocieri de 14 bivalenți la citotipurile tetraploide ($2n=28$).

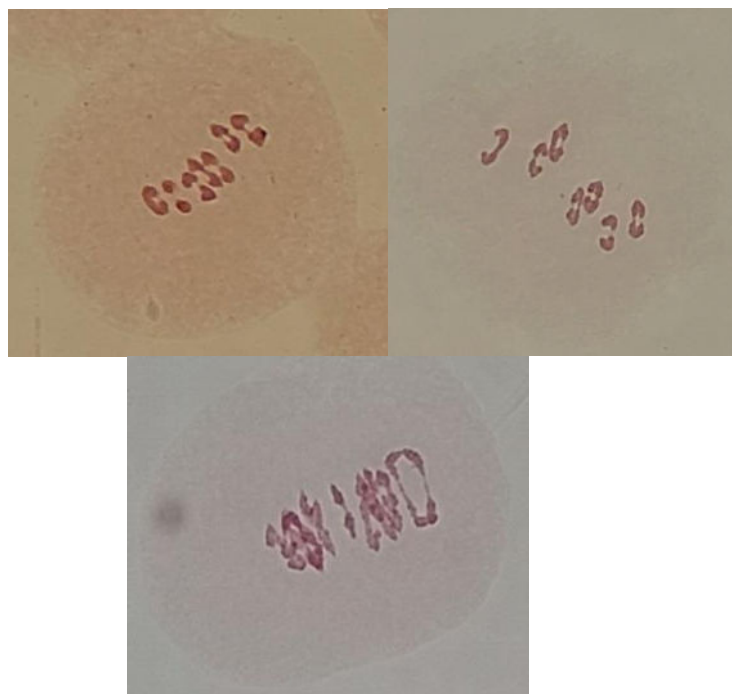


Fig 2. *Hordeum bulbosum* L., celule mame polinice în metafaza I meiotică; se observă un număr de 7 bivalenți (1 și 2) și o asociație de tip tetravalent (3).

Fenotipare

- caracterizarea și selecția fenotipică în cadrul a cinci genotipuri de grâu care se evidențiază prin colorația violacee a pericarpului cariopselor. Aceste linii conțin în genom gene de la *Thinopyrum bessarabicum*, iar selecția elitelor s-a realizat în funcție de intensitatea pigmentației violacee a paricarpului cariopselor precum și în funcție de alte însușiri fenotipice (spice aristate/nearistate, prezența sau absența ceroxității, talie etc.). Au fost semănate în câmp peste 1.000 de elite, urmărindu-se obținerea unor linii stabile din punct de vedere fenotipic.
- caracterizarea fenotipică a liniilor de introgresie și a **amfiploizilor sintetici** obținuți în cadrul colectivului *Citogenetică cereale*; s-au realizat observații precum rezistența la boli foliare, talie, prezența sau absența stratului de ceară de la nivelul organelor vegetative.

Datele culese au fost interpretate și asociate cu analize moleculare realizate de *Laboratorul de Genetică moleculară* în vederea selecției genotipurilor cu potențial agronomic valoros.

Lucrări de hibridare în vederea valorificării variabilității genetice. Obținerea de grâu sintetic hexaploid (amfiploizi sintetici) și linii de introgresie

În anul 2023 au fost obținute 11 combinații hibride având ca genitori materni și/sau paterni linii de perspectivă obținute în cadrul colectivului *Citogenetică cereale* ce conțin cromatină introgresată de la specii sălbatice de *Aegilops*, soiuri (Otilia, Consecvent etc.), linii mutante-recombinante (Bi II-98). De asemenea au fost efectuate și lucrări de backcross pentru ameliorarea a două linii obținute în anul 2022.

De asemenea, au fost realizate și lucrări de hibridare pentru diversificarea surselor de variabilitate genetică prin valorificarea ecotipurilor sălbatice de

Aegilops tauschii squarrosa. Lucrările au fost efectuate și în vederea stabilirii protocolului de obținere a grâului sintetic hexaploid.

S-au realizat prin încrucișări *Triticum durum* x *Aegilops* sp., dar și *Tr. timopheevii* x *Aegilops* sp.

Genetică moleculară

Selecția asistată de markeri moleculari ajută programul de ameliorare a plantelor de câmp cu privire la dificultățile întâmpinate în procesul de selecție. Tehnica moleculară care utilizează markeri pentru a „urmări” genele este numită selecție asistată de markeri (SAM). În tehnica SAM, markerii sunt utilizați ca diferențiatori pentru a ajuta amelioratorii să selecteze cele mai bune combinații de gene. Markerii permit amelioratorilor să aleagă gena sau combinațiile de gene care sunt în mod constant cele mai eficiente pentru reducerea daunelor produse de stresurile biotice și abiotice cât și pentru calitate și producție.

SAM pentru Rezistența/toleranța grâului la factori de stres biotici (boli)

Rezistența durabilă a grâului la boli reprezintă o componentă semnificativă pentru securitatea alimentară și un obiectiv major al amelioratorilor. Cumularea/piramidarea genelor de rezistență la boli în noi soiuri de grâu constituie principala strategie pentru îmbunătățirea rezistenței grâului la boli. În anul 2023, au fost analizate două seturi de materiale:

- Un set de materiale format din 81 linii de ameliorare (din diferite generații) a fost analizat molecular în vederea selectării acelor linii de grâu în care s-a evidențiat cumularea/piramidarea unor alele de rezistență la boli (rugini, făinare, septorioză și fuzarioză), precum: *Lr34/Yr18//Sr57/Pm38/Ltn1/Bdv1*, *Lr37/Yr17/Sr38*, *Lr46/Yr29//Sr58/Ltn2*, *Lr68/Ltn4*, *Stb16q*, *Fhb1* și prezența translocăției de secară 1RS.1AL sau 1RS.1BL.

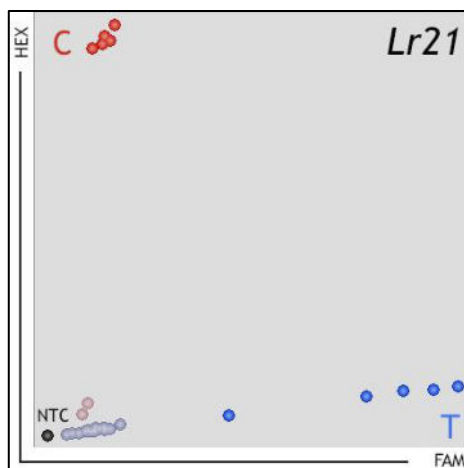
Analizele moleculare au permis evidențierea de genotipuri purtătoare de două și trei alele de rezistență la boli, astfel:

- Două alele de rezistență la boli au fost detectate în următoarele combinații *Lr34/Yr18//Sr57/Pm38/Ltn1/Bdv1* + *Lr46/Yr29//Sr58/Ltn2* (1linie) *Lr37/Yr17/Sr38* + *Lr46/Yr29//Sr58/Ltn2* (1 linie), *Lr46/Yr29//Sr58/Ltn2* + *Stb16q* (3 linii), *Stb16q* + 1RS.1AL (1 linie), *Lr34/Yr18//Sr57/Pm38/Ltn1/Bdv1* + 1RS.1AL (1 linie), *Lr46/Yr29//Sr58/Ltn2* + 1RS.1AL (1 linie), *Lr37/Yr17/Sr38* + 1RS.1AL (1 linie) și 1RS.1AL + *Fhb1* (6 linii).
- Trei alele de rezistență la boli au fost detectate în următoarele combinații *Lr37/Yr17/Sr38* + *Lr46/Yr29//Sr58/Ltn2* + *Stb16q* (5 linii) și *Lr37/Yr17/Sr38* + *Lr46/Yr29//Sr58/Ltn2* + 1RS.1BL (1 linie).
- Al doilea set de materiale, cuprinzând material biologic format din 98 linii derivate din grâu x *Thinopyrum* sp., a fost analizat cu peste 30 de makeri moleculari. În plus, ca posibile noi surse de gene cu localizare pe genomul D, a fost evaluat, cu anumiți markeri moleculari, și un materialul biologic format din 29 de amfiploizi sintetici. Pe acest material au fost efectuate analize pentru evidențierea prezenței a opt gene, respectiv, *Lr21*, *Lr22a*, *Lr24* (SR24), *Lr32*, *Lr34* (*Yr18-Sr57-Pm18*), *Lr39*, *Lr46* (*Yr29- Sr58- Pm39*) și *Lr47* cu rol în

rezistență/toleranță la rugina brună, șapte gene cu rol în rezistență/toleranță la rugina galbenă, respectiv, *Yr5*, *Yr10*, *Yr15*, *Yr50*, *Yr57*, *Yr78* și *Yr86* dar și QTL-uri implicate în rezistența la rugina galbenă.

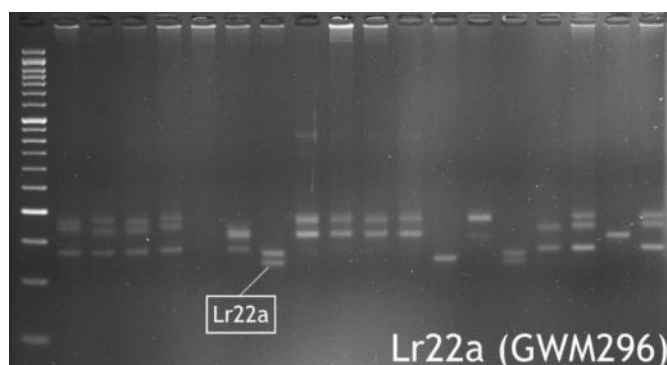
Rugina brună

Gena *Lr21* - analiza moleculară efectuată pe setul de 98 linii derivate din grâu x *Thinopyrum* nu a evidențiat prezența variantei alelice favorabile (SNP C). Cu toate acestea, alela favorabilă *Lr21* (C) a fost evidențiată în 10 din cei 29 de amfiploizi sintetici. Prin urmare, cei 10 amfiploizi pot fi utilizați ca posibilă sursă pentru această genă.



Evidențierea prezenței genei *Lr21* prin tehnica KASP (NTC = No Template Control; C = varianta favorabilă)

Gena *Lr22a* - varianta favorabilă pentru acest locus este evidențiată cu ajutorul markerului GWM296, în urma amplificării PCR rezultând două fragmente de 121+131pb. Rezultatele obținute au evidențiat prezența alelei *Lr22a* doar în doi amfiploizi sintetici, respectiv E16A și E22A.



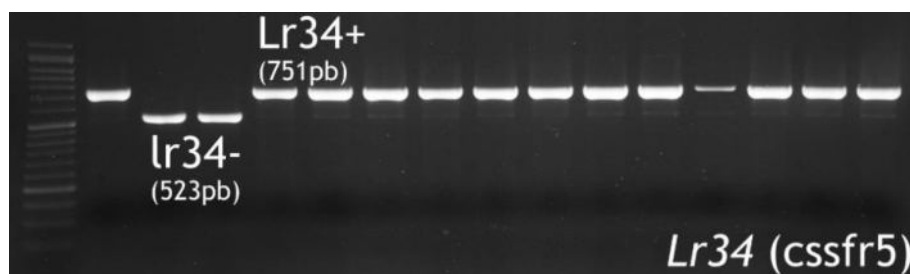
Profilul electroforetic obținut cu markerul GWM296 pentru evidențierea prezenței genei *Lr22a*

Gena *Lr24* este înlănțuită cu gena *Sr24* ce conferă rezistență la unele rase de patogeni ce produc rugina neagră. Amplificarea ADN în cazul acestei gene, cu

markerul SR24#12, nu a condus la obținerea unor profile electroforetice corespunzătoare. Prin urmare această reacție va fi repetată, fiind necesare optimizări la parametri de amplificare și/sau componentele din reacție.

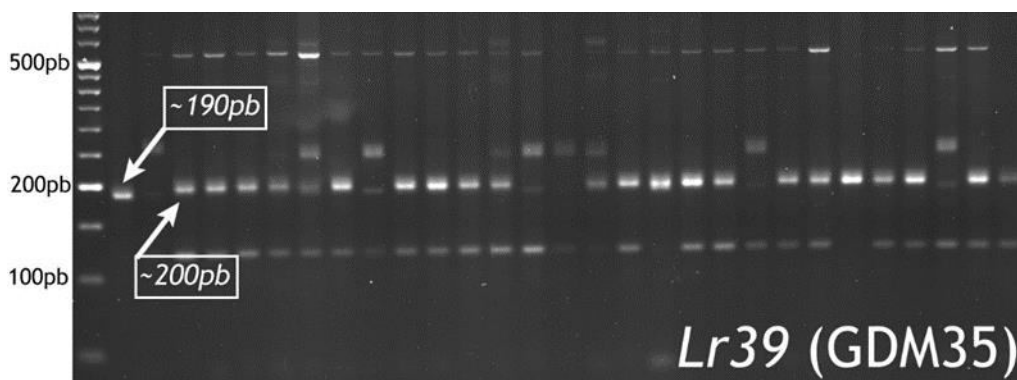
Gena **Lr32** - analiza efectuată cu markerul asociat acestei gene, Barc135, nu a evidențiat prezența acestei gene, respectiv produsul de 273pb în acest material.

Gena **Lr34 (Yr18-Sr57-Pm18)** - conferă rezistență la rugina brună la planta adultă. De asemenea, *Lr34* conferă rezistență și la rugina galbenă (*Yr18*), rugina neagră (*Sr57*) și făinare (*Pm18*). Rezultatele moleculare obținute au evidențiat prezența alelei de rezistență a genei *Lr34* în 86 de linii din cele 98 analizate (87,7%).



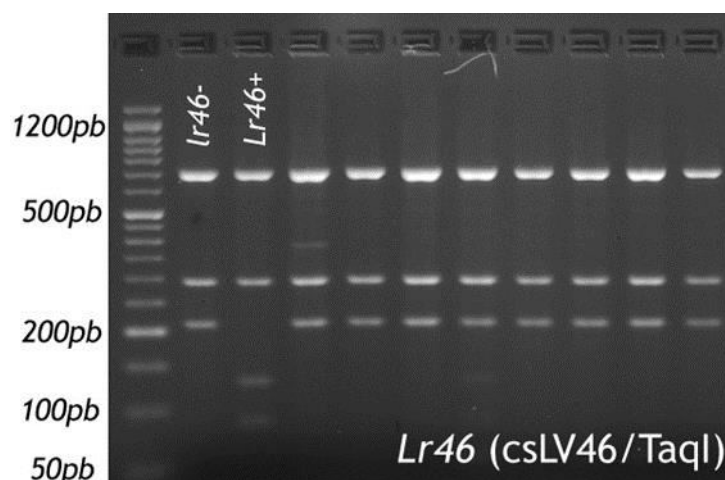
Profilul electroforetic obținut cu markerul cssfr5

Gena **Lr39** conferă rezistență în toate etapele de creștere a plantelor (“ASR - All Stage Resistance”). Evidențierea haplotipurilor acestei gene s-a realizat cu markerul GDM35. Alela de rezistență a genei *Lr39*, evidențiată de produsul PCR de ~185-190pb, a fost observată doar în cazul amfiploidului **E22a**. Cu toate acestea, în cazul a 50 din cele 98 de linii, s-a observat un produs PCR de aproape 200pb, produs ce ar putea reprezenta o altă variantă alelică a genei *Lr39* cu posibilă origine în sursa de *Thinopyrum*. Studii ulterioare de infecții artificiale vor aduce mai multe informații privind contribuția acestei variante alelice.



Profilul electroforetic obținut cu markerul GDM35

Gena **Lr46** - conferă rezistență la planta adultă. *Lr46* este înlănțuită cu genele *Yr29*, *Sr58* și *Pm39*, ce conferă rezistență la rugina galbenă, rugina neagră și făinare. Rezultatele moleculare au evidențiat prezența alelei de rezistență a genei *Lr46* în 10 linii din cele 98 analizate. Aceste 10 linii moștenesc varianta alelică de rezistență pentru gena *Lr46* de la părintele B2-24 (linie de ameliorare).



Profilul electroforetic obținut cu markerul csLV46 și clivare cu TaqI

Gena **Lr47** - În cazul analizelor moleculare efectuate pe cele 98 de linii s-au obținut produși PCR de dimensiuni diferite de cele menționate în literatura de specialitate. Aceste rezultate sugerează faptul că gena **Lr47** nu este prezentă în materialul biologic analizat sau există o diferență de secvență la acest locus, cu posibilă origine din *Thynopirum* sp. Prin urmare, reacția de evidențiere a haplotipurilor pentru aceasta genă va fi repetată/optimizată ulterior.

Rugina galbenă

Numeroase gene și QTL-uri au fost identificate pentru toleranță/rezistență la rugina galbenă, boală produsă de patogenul *P. striiformis* f. sp. *tritici*. Acest set de materiale a fost evaluat molecular cu markeri pentru șapte gene, respectiv, Yr5, Yr10, Yr15, Yr50, Yr57, Yr78 și Yr86. De asemenea, materialul biologic a fost analizat și la nivelul unor QTL-uri și SNP-uri selectate din literatura de specialitate.

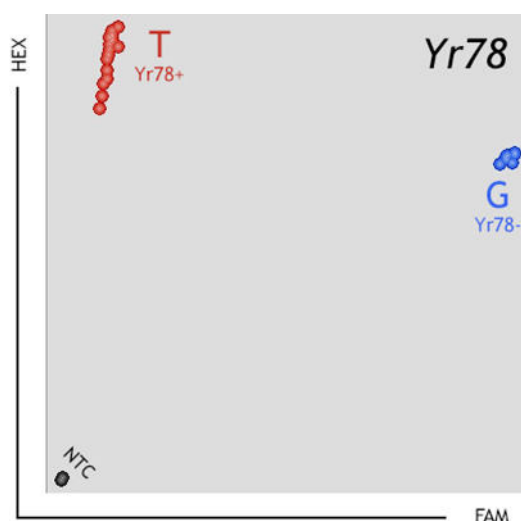
Gena **Yr5** - la nivelul acestui locus sunt raportate mai multe variante alelice, fiind considerat un “gene cluster”. Analizele moleculare de la nivelul acestui locus efectuate fără un material de referință, nu a permis interpretarea corectă, din acest motiv aceste analize vor fi repetate în ulterior.

Gena **Yr15** - conferă rezistență în toate etapele de creștere a plantelor, a fost descoperită în *Triticum dicoccoides* G25. La nivelul acestui locus au fost raportate mai multe alele iar cercetări recente au demonstrat că această genă codifică o proteină din familia kinazelor, acest locus fiind numit WTK1 (“wheat tandem kinase 1”). Analizele moleculare efectuate pentru detectarea alelei ce conferă rezistență la rugina galbenă, cu markerul KASP-R8 dar în absența unei surse de referință pentru această genă, au arătat că în setul format din cele 98 linii derivate din grâu x *Thinopyrum* nu este prezentă varianta alelică favorabilă de la nivelul locusului

Yr15/WTk1. Cu toate acestea, analizele au evidențiat prezența SNP-lui asociat alelei favorabile în 3 amfiploizi sintetici.

Gena *Yr57* - conferă rezistență în toate etapele de creștere a plantelor (ASR). Analizele efectuate pe materialul biologic format din cele 98 linii derivate din grâu x *Thinopyrum* au evidențiat prezența variantei alelice favorabile (SNP_C) în toate liniile.

Gena *Yr78* - conferă rezistență la planta adultă. Rezultatele obținute cu markerul KASP IWA7257 au evidențiat prezența variantei alelice Yr78+ (SNP T) în 73 din cele 98 de linii analizate (74,5%).



Evidențierea haplotipurilor genei *Yr78* cu markerul KASP IWA7257

Gena *Yr86* - conferă rezistență la rugina galbenă la planta adultă. Analizele efectuate pe materialul biologic din această fază cu markerul AX-111479506 au evidențiat prezența alelei C în 95 de linii și alela T în 3 linii. În cazul markerului AX-94907351 toate cele 98 de linii au prezentat varianta alelică G. Cu toate acestea a fost observată prezența alelei A în unii amfiploizi sintetici. Amplificarea cu markerul K_7127 a condus la obținerea unui cluster suplimentar, observat la nivelul a 15 linii din cele 98, în proximitatea clusterului cu varianta alelică A (83 linii). Varianta alelică G a fost observată doar în cazul a 3 amfiploizi sintetici.

QYr.nmbu.6A este un QTL important pentru rezistența la rugina galbenă la planta adultă. Analizele moleculare efectuate pe materialul format din cele 98 de linii au evidențiat faptul că la nivelul acestui QTL nici una din linii nu prezintă combinația favorabilă G_G_G. Rezultatele obținute cu markerul AX-158600183 au evidențiat prezența alelei favorabile G în 88 din cele 98 de linii analizate. În cazul markerului AX-158587919, doar 11 linii au prezentat alela favorabilă G, iar pentru markerul AX-95182345 nici una dintre linii nu au alela favorabilă G. Combinația predominantă în materialul analizat a fost G_A_T (combinație de tip mediu-sensibil conform literaturii de specialitate).

QTL-uri asociate cu rezistența/toleranța la rasele de patogen Warrior (FS 53/20 și G 23/19) -în acest studiu am utilizat următorii markeri KASP: Yr-Tdurum_contig13879_352 (C/T), Yr-Kukri_c5357_323 (G/T), Yr-IWA5352 (A/G), Yr-AX-94842780 (A/G), Yr-AX-95094183 (C/T), Yr-AX-94881991 (A/G) și Yr-Excalibur_c17489_804 (C/T).

Rezultatele obținute cu markerul Yr-Tdurum_contig13879_352 (C/T) au evidențiat prezența alelei favorabile T în 81 din cele 98 de linii analizate.

În cazul markerului Yr-Kukri_c5357_323 (G/T) toate probele analizate au prezentat varianta alelică T, în timp ce, pentru markerul Yr-Excalibur_c17489_804 (C/T) doar 26 din linii au prezentat varianta favorabilă T. Prin urmare, nici una dintre linii nu prezintă ambele alele favorabile de la nivelul acestor doi markeri.

Analizele cu markerii Yr-IWA5352 (A/G) și Yr-AX-94881991 (A/G) au evidențiat faptul că toate probele prezintă variantele alelice favorabile de la nivelul acestor markeri.

În cazul markerilor Yr-AX-94842780 (A/G) și Yr-AX-95094183 (C/T) variantele alelice prezente în tot materialul biologic analizat sunt nefavorabile. Cu toate acestea, a fost observată prezența unui cluster suplimentar, după citirea rezultatelor KASP ceea ce sugerează existența unor diferențe de secvență în aceste genotipuri la nivelul acestor markeri.

QTL-ul *QYr.jki-2B.1* este unul din 21 de QTL-uri identificate în studiul lui Rollar și colab. (2021). Analizele efectuate pe materialul biologic format din cele 98 de linii cu markerul specific acestui QTL, RAC875_rep_c109207_706, au evidențiat prezența alelei G în 10 linii și alela A în 88 de linii. De asemenea, alela G a fost prezentă și în 4 amfiploizi sintetici.

QYr.hzau-2BS este un QTL minor de rezistență la planta adultă, localizat pe cromozomul 2BS. Analizele efectuate cu markerul KASP-hzau-1042-2BS au arătat faptul că toate liniile analizate în 2023 prezintă varianta alelică C. Varianta alelică G a fost prezentă doar în soiul de referință Chinesă Spring.

PROTEINE DE REZISTENȚĂ LA BOLI

Plantele rezistă atacurilor patogenilor atât cu apărare preformată, cum ar fi compușii secundari anti-microbieni, cât și prin inducerea unor răspunsuri de apărare. Plantele au dezvoltat sisteme de recunoaștere sofisticate pentru a detecta proteinele produse în timpul infecției cu anumite rase de agenți patogeni.

Aceste proteine sunt recunoscute de proteinele de rezistență la bolile plantelor într-un mod foarte specific. În prezent, sunt cunoscute cinci clase de proteine de apărare a plantelor.

Prin urmare, din baza de date internațională CerealDB, au fost selectați 5 markeri de tip SNP cu posibil rol în rezistența la boli. Rezultatele obținute au evidențiat o variabilitate genetică scăzută la nivelul materialului biologic analizat.

Markerii analizați au fost: BS00023258 (2BL) C/T Disease_resistance_protein_RPM1_[*Aegilops_tauschii*], BS00049943 (4AL) G/T Disease_resistance_protein_RPM1_[*Triticum_urartu*], BS00110872 (5AL) A/G Putative_disease_resistance_RPP13-like_protein_2_[*Aegilops_tauschii*], BS00036960

(2DL) A/T Disease_resistance_protein_RPS2_[Triticum_urartu] și BS00049227 (3DL) C/T Disease_resistance_protein_RPM1_[Aegilops_tauschii].

Analizele moleculare efectuate pe setul format din 98 de linii derivate din încrucișări grâu x *Thinopyrum* sp. au evidențiat prezența unor elemente genetice favorabile pentru rezistența/toleranța la rugini, respectiv genele *Lr34*, *Lr46*, *Yr57*, *Yr78* cât și alelele favorabile de la nivelul unor QTL-uri pentru rezistență la rugina galbenă.

Amfiploizii sintetici analizați pot constitui o sursă pentru anumite elemente genetice de rezistență/toleranță la rugini, precum *Lr21*, *Lr22a*, *Lr39* cât și pentru locusul *Yr15/WTk*.

De asemenea, analizele moleculare efectuate la nivelul SNP-urilor asociate cu rezistența/toleranța la anumite patotipuri ale rasei Warrior au evidențiat 24 de linii ce au cumulat patru elemente/alele favorabile cu localizare pe cromozomii 1B, 1D, 5B și 7A.

Rezistența la mălură

Un alt studiu realizat în 2023, cu privire la rezistența grâului la boli a fost cel dedicat **rezistenței grâului la mălură**.

Astfel, au fost analizate 78 de linii DH (Izvor x F00628G34-1) în vederea stabilirii rolului translocației de secară 1AL.1RS în rezistența grâului la mălură. Prin urmare, aceste linii au fost analizate atât fenotipic (prin realizarea de infecții artificiale) cât și la nivel genetic, pentru evidențierea cromatinei de secară, cu ajutorul markerilor moleculari.

Rezultatele analizei moleculare, efectuate cu markerul SSR-TSM592 au evidențiat prezența cromatinei de secară (1RS.1AL) în 50 de linii, iar observațiile fenotipice au indicat un grad de atac care a variat între 0% și 8%, cu o medie de 1%, pe când liniile care nu prezintă translocația au avut un grad de atac ce a variat între 5% și 100%, cu o medie de 35%. Un număr de 32 linii DH cu translocație de la secară au avut 0% spice mălurate. Prin urmare se poate spune ca această translocație are un rol important în rezistența grâului la mălură, dar trebuie să identificăm și acele elemente care fac diferența dintre 0% infecție și 7-8% spice infectate.

Selecție pentru rezistența/toleranța grâului la factori de stres abiotici

Selecția asistată de markeri ADN pentru rezistență/toleranță la factori de stres abiotic s-a realizat atât la grâu cât și la orz.

Selecție asistată de markeri ADN la Grâu

Setul de 81 linii de grâu analizate pentru variabilitatea genetică la boli, a fost analizat cu ajutorul markerilor moleculari și pentru gene implicate în toleranță la stresul abiotic precum: *or-7A*, *1-FEH w3* și *TaBAS-2B*, cu rol în toleranță la stresul hidric, salin și arșiță

Gena *Or* implicată în osmoreglare și stabilitatea membranelor a fost analizată cu ajutorul a doi markeri SSR (*wmc603* și *wmc596*) iar alela favorabilă a fost evidențiată în stare homozigotă, *oror*, în două linii.

Gena *1-FEH w3* implicată în sinteza izoenzimei fructan 1-exohidrolaza *w3* cu rol în remobilizarea carbohidraților solubili în apă de la nivelul tulpinii la nivelul

boabelor și la menținerea producției de cereale în condiții de deficit hidric (Li și colab. 2015) prezintă două haplotipuri. Analiza moleculară cu markerul KASP a evidențiat prezența haplotipului *W* (favorabil) în 48 linii (59%).

Gena *TabAS-2B*, implicată în sinteza unei peroxidaze cu rol în protecția clorofilei la factorii de stres abiotici, prezintă două variante alelice *Tabas1-B1a* (alela favorabilă) și *Tabas1-B1b* (Zhu și colab., 2016). Alela favorabilă a fost observată în 17 linii.

Cele două variante favorabile *W* și *Tabas1-B1a* au fost observate în 12 linii.

Translocția 1RS de la secară - aduce atât rezistență la boli cât și elemente genetice implicate în adaptarea la factori de stres abiotici. Prezența translocției 1RS de la secară a fost evidențiată cu ajutorul a doi markeri SSR (SCM9 și TSM592). Astfel, au fost detectate 28 linii cu translocția 1RS.1AL și 2 linii cu translocția 1RS.1BL.

Selecție asistată de markeri ADN la ORZ

La orz analizele moleculare au fost efectuate cu markeri KASP, pe baza unor SNP-uri asociate cu trăsături morfo-fiziologice implicate în toleranța la secetă a orzului (Elbasyoni și colab., 2022).

În această etapă au fost utilizați patru markeri KASP dezvoltați pe baza secvenței SNP-lor:

1. Markerul 11_20130 (A/G) localizat pe cromozomul 3H are secvență similară regiunii implicate în codificarea unui precursor al cloroplastului și a unei regiuni de 22kDa a fostosistemului II, în condiții de secetă acest marker are rol în gradul de umplere a bobului de orz.
2. Markerul 12_30141 (A/G), localizat pe cromozomul 7H, a fost adnotat genei ORVU7HR1G021840, care codifică o enzimă implicată în sinteza cisteinei, în condiții de secetă acest marker are rol în gradul de umplere a bobului de orz.
3. Markerul 11_10326 (C/T), localizat pe cromozomul 2H, a fost asociat cu greutatea uscată a tulpinii și cu conținutul în beta-glucan, în plus s-a constatat o asociere semnificativă a acestui marker cu numărul de zile până la înflorit și cu producția în condiții de stres hidric.
4. Markerul 12_31210 (C/T), localizat pe cromozomul 5H, a fost adnotat genei Horvu5HR1G124350, care codifică proteina DANA2 și asociat cu producția în condiții de stres hidric.

Analizele moleculare efectuate pentru orz au evidențiat existența variabilității genetice la nivelul markerilor analizați. Cu toate acestea, în cazul markerului 11_20130 variabilitate genetică a fost scăzută unde doar patru genotipuri au prezentat varianta alelică A. De asemenea, și în cazul celui de-al doilea marker cu rol în gradul de umplere a bobului în condiții de stres hidric, 12_30141, s-a observat polimorfism scăzut, doar opt genotipuri au prezentat varianta alelică A.

Analize moleculare pe populații segregante

Tot în anul 2023, au fost efectuate analize moleculare pe descendentele unor hibridări (două seturi de linii). Hibridările au fost realizate pe baza unor rezultate obținute anterior.

Primul set format din 41 linii a fost analizat cu privire la detectarea transferului alelei de rezistență la rugini *Lr37* și transferul alelei or cu rol în toleranță la stresul abiotic.

Selecția asistată de markeri moleculari pentru detectarea alelei or s-a realizat cu trei markeri PCR. Markeri SSR *wmc603* și *wmc596* au fost raportați anterior ca fiind asociați cu stabilitatea membranelor dar și cu gena or cu rol în reglajul osmotic (Ciucă M. și Petcu E., 2009; Ciucă și colab., 2010).

Cel de-al treilea marker, numit “*secv603*”, a fost dezvoltat de echipa Departamentului Genetică Moleculară, în anul 2023 pe baza secvențelor din bazele internaționale de date, în vederea obținerii unui marker mai robust pentru evidențierea genei or. Markerul conduce la obținerea unui produs de ~520pb în soiul Izvor, soi utilizat ca material de referință (purtător al genei or).

Selecția asistată de markeri a evidențiat 14 genotipuri (din totalul materialului analizat de 41 genotipuri) cu profile electroforetice similare cu cele ale soiului Izvor, în cazul celor trei markeri analizați. Astfel, alela or ce conferă toleranță la secetă a fost evidențiată în 34% dintre genotipurile analizate. De asemenea, în cazul liniei GDD6-7, s-a observat un produs PCR de dimensiuni mai mici (atât cu markerul *wmc603* cât și cu *secv603*) decât cel obținut pentru celelalte linii, sugerând prezența unei deleții în secvența ADN a acesteia.

În cazul genei *Lr37*, prezența acesteia a fost observată în 16 linii. Totodată, analizele moleculare au evidențiat prezența celor două alele favorabile în 6 linii din cele 41 analizate.

Al doilea set format din 117 linii (cuprinzând mai multe scheme de hibridare și formele parentale ale acestor hibridări) a fost analizat cu privire la transferul unor elemente genetice implicate în rezistența/toleranța la factori de stres abiotic. Analizele moleculare au vizat loci precum *1-FEH w3*, *TaBAS-2B*, *TaDRO-5A*, *Dreb-B1*, *PRR-A1* (înflorire), *SNP-HEAT 1B-C111494* (conținut de clorofilă), *SNP-BS00022104 -1B* (talie), *SNP-KUKRI C54-306* (MMB). Rezultatele analizelor moleculare au evidențiat transferul haplotipurilor favorabile *Tabas1-B1a*, *Dreb-B1a*, *PRR-A1-Hap II*, *HEAT 1B-C111494 (G)*, *BS00022104 -1B (G)*, *KUKRI C54-306 (G)* într-un număr redus de linii comparativ cu *1-FEH w3-W* și *TaDRO-5A(A)*

Detectarea variabilității genetice de la nivelul locusului *TaBAS* prezentă în specii sălbatice înrudite cu grâul.

Gena *TaBAS1*, reprezintă unul din elementele genetice implicate în toleranța la factori de stres abiotici fiind implicată în sinteza unei peroxidaze cu rol în protecția clorofilei la factorii de stres abiotici și prezintă două variante alelice *B1a* și *B1b* (Zhu și colab., 2016).

În anul 2023 au fost analizate 46 genotipuri. Această colecție a cuprins specii sălbatice și descendente ale unor încrucișări (*Triticum timopheevii*, *Elymus sp.*, *Aegilops speltoides*, *T. dicoccoides/ Ae ventricosa// 607/3 (F.4)*) x A1-70, *T.*

timopheevii (3-2) x *T. monococcum* var *boeiticum* (2-2)) x Pitar, *T. dicoccoides*/ *Ae ventricosa* // 607/3 (F.4) x Pitar, *Hordeum bulbosum* și soiuri de grâu).

În cazul acestei gene localizate pe cromozomul 2B, genotipurile au fost analizate, în plus, cu 2 markeri KASP ce țintesc două SNP-uri, poziția 218 și 323 (SNP-uri observate în *Aegilops speltoides* 22-2). Markerii KASP au fost creați pe baza secvențelor din bazele de date internaționale (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/gene/?term=LOC123045423>) și secvența obținută în urma secvențierii unor produși PCR ai variantei de *Aegilops speltoides* 22-2.

Analizele KASP pentru *TaBAS1-B1* (2B) au evidențiat prezența haplotipului favorabil *B1a* în genotipul *Aegilops speltoides* 22-2, unele genotipuri de *Triticum timopheevii* și în *Elymus* sp. Totodată, au fost observate și probe care nu au dat amplificare fapt ce sugerează existența unei diferențe de secvență la acest locus. Mai mult au fost observate materiale biologice ce prezintă haplotipului *B1a* dar la nivelul celor două SNP-uri sunt prezente variante diferite decât cele din *Aegilops speltoides* 22-2.

Identificarea unor noi resurse genetice pentru rezistență la factori de stres biotici și abiotici.

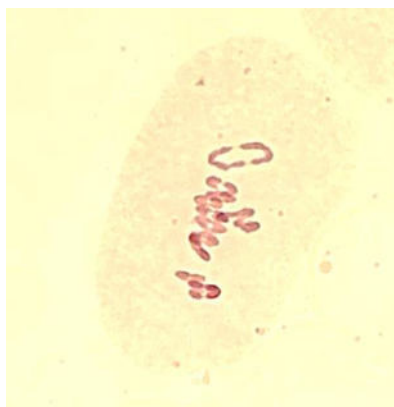
Analizele moleculare efectuate în 2023 au permis evidențierea unor amfiploizi sintetici ca și posibile surse pentru gene de rezistență la boli, precum mătura (E10A, E15A, E 22A, E30A, E32A și E34A) și ruginile (E1A, E3A, E16A, E18A, E19A, E22A, E28, E29, E30). De asemenea, s-au evidențiat varietăți de *Triticum timopheevii* (11 genotipuri) cu haplotipul favorabil al genei *TaBAS* (profil genetic identic cu cel din *Aegilops speltoides* 22-2) cu rol în toleranță la arșiță.

Studiul diversității genetice a varietăților de *Hordeum bulbosum* din colecția INCDA Fundulea.

Realizarea acestui obiectiv s-a efectuat cu markeri de tip SCoT (SCoT 2, SCoT 9, SCoT 12, SCoT 13, SCoT 16, SCoT 20, SCoT 24 și SCoT 28), având ca scop studiul diversității alelice existente în cadrul genotipurilor de *Hordeum bulbosum* disponibile în colecția actuală a INCDA Fundulea. Aceste materiale au fost analizate și citologic pentru determinarea gradului de ploiploidie, observându-se că majoritatea varietăților sunt diploide ($2n=14$) și doar un număr mic (7 din cele 44 probe analizate) sunt tetraploide ($2n=28$).

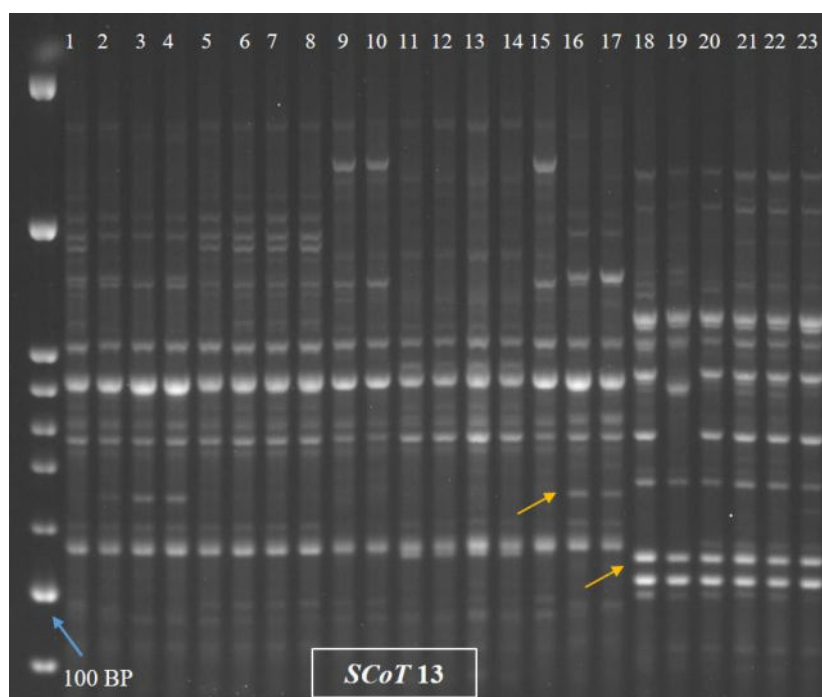


Analiza celulelor mame polinice efectuată în Metafaza I meiotică la genotipurile Hb 3 evidențiindu-se un număr de șapte bivalenți.



Analiza celulelor mame polinice efectuată în Metafaza I meiotică la genotipurile Hb 4X, evidențiindu-se o asociație de tip tetraivalent

Studiul de diversitate genetică realizat prin analiza PCR cu opt markeri SCoT a avut ca scop identificarea polimorfismului existent printre genotipurile de *Hordeum bulbosum* și genotipurile cultivate de orz (*Hordeum vulgare*). Toți cei opt markeri utilizați au evidențiat rezultate pozitive, respectiv benzi clare și distincte, pentru toate genotipurile studiate. Numărul total de benzi (polimorfice + monomorfice) obținute cu sistemul de markeri SCoT a fost de 79 benzi iar numărul de benzi/primer a variat între 8 benzi (SCoT 2 și SCoT 12) și 12 benzi (SCoT 16 și SCoT 24). Dimensiunea benzilor a variat între 400pb și mai mult de 3000pb.



Profile electroforetice obținute cu markerul SCoT 13: M-100 BP Ladder; *Hordeum bulbosum* (2n=14): 1- Hb3-2; 2-Hb3-6, 3-Hb3-8; 4-Hb3-20; 5-Hb4-73; 6-Hb4-74; 7- Hb4-92; 8-Hb4-92* ; *Hordeum bulbosum* (2n=28): 9- Hb4X131; 10- Hb4X132; 11- Hb4X133; 12- Hb4X134; 13- Hb4X135; 14- Hb4X136; 15-Hb4X137; 16-Hb3 13-1; 17- Hb3 13-2; *Hordeum vulgare* (2n=28) 18-CC21-03; 19-CC21-05; 20- CC01-04; 21-CC01-05; 22-CC01-08; 23-CC01-09.

Rezultatul analizelor cu cei opt markeri SCoT a evidențiat polimorfism atât între genotipurile diplode și tetraploide de orz sălbatic cât și între genotipurile sălbatice (*H. bulbosum*) și cele cultivate (*H. vulgare*). Cele mai apropiate surse de orzul cultivat fiind *H. bulbosum* 2n=28, indicând ca posibilă sursă de transfer gene de la *H. bulbosum* la *H. vulgare* genotipurile tetraploide de *H. bulbosum*.

Îmbunătățirea colecțiilor de resurse vegetale, de la INCDA Fundulea, cu noi varietăți de specii sălbatice, inclusiv cu specii noi.

La cereale cultivate diversitate genetică s-a redus, astfel că amelioratorii sunt interesați să identifice și să utilizeze diversitatea genetică a unor populații locale dar și a rudelor sălbatice ale cerealelor, acestea reprezentând o soluție pentru adaptarea culturilor la schimbările climatice din ultimii ani.

În acest context, în anul 2023 am căutat să identificăm și să colectăm specii sălbatice/ populații locale ce pot contribui la sporirea diversității genetice a speciilor cultivate prin introducerea unor noi caractere utile pentru adaptarea la schimbările climatice survenite în ultimii ani. Astfel, la colecțiile existente cu specii înrudite s-au adăugat 188 de genotipuri, oferind posibilitatea realizării unor noi colecții de specii sălbatice înrudite cu ovăzul și porumbul la INCDA Fundulea.

Table: Varietăți de specii sălbatice colectate în anul 2023

Nr. crt.	Genul	Specia	Numele genotipului	Banca gene
1	Aegilops	columnaris	var. columnaris	IPK (Germania)
2	Aegilops	columnaris	Zhuk.	IPK (Germania)
3	Aegilops	cylindrica	Ae.cylindrica G1257	CIMMYT (Mexic)
4	Aegilops	kotschyi	-	IBBR (Italia)
5	Aegilops	kotschyi	var. hirta	IPK (Germania)
6	Aegilops	kotschyi	var. palaestina AE 1215	IPK (Germania)
7	Aegilops	kotschyi	var. palaestina AE 118	IPK (Germania)
8	Aegilops	kotschyi	AE 120	IPK (Germania)
9	Aegilops	kotschyi	var. palaestina AE 119	IPK (Germania)
10	Aegilops	lorentii	var. velutina	IPK (Germania)
11	Aegilops	lorentii	var. lorentii	IPK (Germania)
12	Aegilops	markgrafii	var. polyathera	IPK (Germania)
13	Aegilops	markgrafii	var. markgrafii	IPK (Germania)
14	Aegilops	searsii	AE 642	IPK (Germania)
15	Aegilops	searsii	AE 679	IPK (Germania)
16	Aegilops	speltoides	E 865	IHAR (Polonia)
17	Aegilops	speltoides	ligustica	IBBR (Italia)
18	Aegilops	speltoides	-	IBBR (Italia)
19	Aegilops	speltoides	Ae.speltoides, G2333	CIMMYT (Mexic)
20	Aegilops	speltoides	var. speltoides, AE 380	IPK (Germania)
21	Aegilops	speltoides	var. speltoides, AE 384	IPK (Germania)
22	Aegilops	speltoides	var. ligustica	IPK (Germania)
23	Aegilops	tauschii	PL231314	IHAR (Polonia)
24	Aegilops	tauschii	PL231351	IHAR (Polonia)
25	Aegilops	tauschii	PL231517	IHAR (Polonia)

Nr. crt.	Genul	Specia	Numele genotipului	Banca gene
26	Aegilops	tauschii	PL231599	IHAR (Polonia)
27	Aegilops	tauschii	PL231621	IHAR (Polonia)
28	Aegilops	tauschii	IRNELB04 180; PL231702	IHAR (Polonia)
29	Aegilops	ventricosa	var. truncata, AE 842	IPK (Germania)
30	Aegilops	ventricosa	AE 949	IPK (Germania)
31	Aegilops	ventricosa	Goatgrass	IBBR (Italia)
32	Avena	byzantina	K.Koch	IPK (Germania)
33				NAFC, RIPP
	Avena	byzantina	Epeler	(Slovakia)
34				NAFC, RIPP
	Avena	byzantina	Common	(Slovakia)
35				NAFC, RIPP
	Avena	byzantina	Navarro	(Slovakia)
36				NAFC, RIPP
	Avena	byzantina	Alber	(Slovakia)
37			Marage	NAFC, RIPP
	Avena	byzantina		(Slovakia)
38	Avena	falcata	Avena fatua	NAFC, RIPP
				(Slovakia)
39	Avena	sativa	var. aurea	IPK (Germania)
40	Avena	sativa	var. montana	IPK (Germania)
41	Avena	sativa	var. krausei	IPK (Germania)
42	Avena	sativa	var. mutica	IPK (Germania)
43	Avena	sativa	BUCK 152	IHAR (Polonia)
44	Avena	sativa	-	IHAR (Polonia)
45	Avena	sativa	SOUALEM	IHAR (Polonia)
46	Avena	sativa	GHALI	IHAR (Polonia)
47	Avena	sativa	FARAS	IHAR (Polonia)
48	Avena	sativa		NAFC, RIPP
			Tugan A 307	(Slovakia)
49				NAFC, RIPP
	Avena	strigosa	24 Brevis nudi NL	(Slovakia)
50				NAFC, RIPP
	Avena	strigosa	Pied de Manche	(Slovakia)
51	Avena	-	-	IBBR (Italia)
52	Elymus	borianus	Cope, GRA 1223	IPK (Germania)
53	Elymus	caninus	L., GRA 1229	IPK (Germania)
54	Elymus	caninus	(L.) L., GRA 3486	IPK (Germania)
55	Elymus	dahuricus	Turcz. ex Griseb., GRA 1236	IPK (Germania)
56	Elymus	dahuricus	Turcz. ex Griseb., GRA 1151	IPK (Germania)
57	Elymus	elongatus	UKRKRY98 201	IHAR (Polonia)
58	Elymus	elongatus	UKRKRY98 241	IHAR (Polonia)
59	Elymus	elongatus	UKRKRY98 275	IHAR (Polonia)
60	Elymus	fedtschenkoi	Tzvelev, GRA 1235	IPK (Germania)
61	Elymus	kronokensis	Tzvelev, GRA 3625	IPK (Germania)
62	Elymus	lanceolatus	Gould, GRA 3552	IPK (Germania)
63	Elymus	repens	subsp. pseudocaesius	IPK (Germania)

Nr. crt.	Genul	Specia	Numele genotipului	Banca gene
64	Elymus	sp.	GRA 1280	IPK (Germania)
65	Elymus	tsukushiensis	Honda, GRA 2267	IPK (Germania)
66	Hordeum	bulbosum	SVKBUR05-15	NAFC, RIPP (Slovakia)
67	Hordeum	distichum	distichum/ Barley	IBBR (Italia)
68	Hordeum	hrasdanicum	ARMEN 06-28	NAFC, RIPP (Slovakia)
69	Hordeum	marinum	SVGB-16817	BRGV (România)
70	Hordeum	murinum	Wall barley	IBBR (Italia)
71	Hordeum	murinum	SVGB-16818	BRGV (România)
72	Hordeum	spontaneum	ARMEN 06-32	NAFC, RIPP (Slovakia)
73	Hordeum	spontaneum	spontaneum, HOR 8892	IPK (Germania)
74	Hordeum	spontaneum	spontaneum, HOR 9470	IPK (Germania)
75	Hordeum	spontaneum	spontaneum, HOR 9819	IPK (Germania)
76	Hordeum	spontaneum	spontaneum, HOR 9823	IPK (Germania)
77	Hordeum	spontaneum	spontaneum, HOR 9826	IPK (Germania)
78	Hordeum	spontaneum	spontaneum, HOR 10381	IPK (Germania)
79	Hordeum	spontaneum	spontaneum, HOR 10392	IPK (Germania)
80	Hordeum	spontaneum	Ischnatherum,	IPK (Germania)
81	Hordeum	spontaneum	spontaneum, HOR 9721	IPK (Germania)
82	Hordeum	spontaneum	HOR 9839	IPK (Germania)
83	Hordeum	spontaneum	ischnatherum	IPK (Germania)
84	Hordeum	spontaneum	schnatherum	IPK (Germania)
85	Hordeum	spontaneum	spontaneum, HOR 14012	IPK (Germania)
86	Hordeum	spontaneum	transcaspicum	IPK (Germania)
87	Hordeum	spontaneum	transcaspicum	IPK (Germania)
88	Hordeum	vulgare	Bruckners Schlesische	NAFC, RIPP (Slovakia)
89	Hordeum	vulgare	Rihane - 03	NAFC, RIPP (Slovakia)
90	Hordeum	vulgare	SVNKOR 2006-1	NAFC, RIPP (Slovakia)
91	Hordeum	vulgare	Arianna	NAFC, RIPP (Slovakia)
92	Hordeum	vulgare	Hohenheim	NAFC, RIPP (Slovakia)
93	Hordeum	vulgare	Andak	NAFC, RIPP (Slovakia)
94	Hordeum	vulgare	Dornburger Heils Franken	NAFC, RIPP (Slovakia)
95	Hordeum	vulgare	KVL 768	NAFC, RIPP (Slovakia)
96	Hordeum	vulgare	MS Nigrum	NAFC, RIPP (Slovakia)
97	Hordeum	vulgare	Hexastichum/ Barley	IBBR (Italia)
99	Leymus	angustus	(Trin.) Pilg., GRA 690	IPK (Germania)
99	Leymus	arenarius	(L.) Hochst.	IPK (Germania)
100	Leymus	mollis	GRA 1102/87	NAFC, RIPP

Nr. crt.	Genul	Specia	Numele genotipului	Banca gene
101	Leymus	paboanus	(Claus) Pilg.	(Slovakia) IPK (Germania)
102	Leymus	racemosus	Tzvelev, GRA 1118	IPK (Germania)
103	Leymus	racemosus	Tzvelev, GRA 494	IPK (Germania)
104	Leymus	racemosus	(Lam.) Tzvelev	IPK (Germania)
105	Thinopyrum	bessarabicum	Á. Löve, GRA 3600	IPK (Germania)
106	Thinopyrum	intermedium	Barkworth & D. R. Dewey	IPK (Germania)
107	Thinopyrum	intermedium	subsp. barbulatum	IPK (Germania)
108	Thinopyrum	intermedium	Barkw. & Dewey, GRA 2719	IPK (Germania)
109	Thinopyrum	intermedium	Bark & D.R.Dewey, GRA 659	IPK (Germania)
110	Triticum	aestivum.	ferugineum, SVGB-22813	BRGV (România)
111	Triticum	aestivum	ferugineum, SVGB-23000	BRGV (România)
112	Triticum	aestivum	lutescens, SVGB-22847	BRGV (România)
113	Triticum	araraticum	T.araraticum, G1461	CIMMYT (Mexic)
114	Triticum	araraticum	araraticum	IHAR (Polonia)
115	Triticum	boeoticum	E 1401	IHAR (Polonia)
116	Triticum	dicoccoides	PI 300991	CIMMYT (Mexic)
117	Triticum	monococcum	PI 119423	CIMMYT (Mexic)
118	Triticum	monococcum	PI 277135	CIMMYT (Mexic)
119	Triticum	monococcum	PI 306545	CIMMYT (Mexic)
120	Triticum	monococcum	monococcum deriv	CIMMYT (Mexic)
121	Triticum	monococcum	PI94743	CIMMYT (Mexic)
122	Triticum	monococcum	PI272562	CIMMYT (Mexic)
123	Triticum	monococcum	PI94743	CIMMYT (Mexic)
124	Triticum	spelta	PI362062	CIMMYT (Mexic)
125	Triticum	spelta	PI306550	CIMMYT (Mexic)
126	Triticum	spelta	PI306551	CIMMYT (Mexic)
127	Triticum	spelta	PI306554	CIMMYT (Mexic)
128	Triticum	timopheevii	E 0724	IHAR (Polonia)
129	Triticum	timopheevii	(AMFIDIPOIG) K.45920	IHAR (Polonia)
130	Triticum	timopheevii	E 0729	IHAR (Polonia)
131	Triticum	timopheevii	-	IHAR (Polonia)
132	Triticum	timopheevii	Georgya	IHAR (Polonia)
133	Triticum	timopheevii	GEORGYA 29541	IHAR (Polonia)
134	Triticum	timopheevii	TM 4 8360	IHAR (Polonia)
135	Triticum	timopheevii	TM 5 29541	IHAR (Polonia)
136	Triticum	timopheevii	WSD 303-1	IHAR (Polonia)
137	Triticum	timopheevii	TM 1	IHAR (Polonia)
138	Triticum	timopheevii	2-940	IHAR (Polonia)
139	Triticum	timopheevii	DICKSON 36357-1 1165-1	IHAR (Polonia)
140	Triticum	timopheevii	IBWSN 453/79	IHAR (Polonia)
141	Triticum	timopheevii	-	IHAR (Polonia)
142	Triticum	timopheevii	29550	IHAR (Polonia)
143	Triticum	timopheevii	8360	IHAR (Polonia)
144	Triticum	timopheevii	29541	IHAR (Polonia)
145	Triticum	timopheevii	timopheevii	NAFC, RIPP (Slovakia)

Nr. crt.	Genul	Specia	Numele genotipului	Banca gene
146	Triticum	timopheevii	Cv.TM 1	NAFC, (Slovakia) RIPP
147	Triticum	timopheevii	Cv.TM 4 8340	NAFC, (Slovakia) RIPP
148	Triticum	timopheevii	Cv.WSD 303-1	NAFC, (Slovakia) RIPP
149	Triticum	timopheevii	Wheat	IBBR (Italia)
150	Triticum	timopheevii	Typicum/Wheat	IBBR (Italia)
151	Triticum	timopheevii	Wheat	IBBR (Italia)
152	Triticum	timopheevii	PI 266850	CIMMYT (Mexic)
153	Triticum	timopheevii	viticulosum, TRI 3433	IPK (Germania)
154	Triticum	timopheevii	viticulosum, TRI 7272	IPK (Germania)
155	Triticum	timopheevii	timopheevii, TRI 12751	IPK (Germania)
156	Triticum	turgidum	subjodurum	IHAR (Polonia)
157	Triticum	turgidum	Asa De Corvo	IHAR (Polonia)
158	Triticum	turgidum	Barba de Lobo, PL24084	IHAR (Polonia)
159	Triticum	turgidum	Barba De Lobo, PL22491	IHAR (Polonia)
160	Triticum	turgidum	Wohlt. Schwarzer Bartco	IHAR (Polonia)
161	Triticum	turgidum	sbsp. durum , BEN BACHIR 78	CIMMYT (Mexic)
162	Triticum	subsp. urartu	Thumanian ex Gandilyan	WGRC (SUA)
163	Triticum	subsp. urartu	Aleppo, SVK001 C01 05297	NAFC, RIPP (Slovakia)
164	Triticum	subsp. urartu	Leningrad, SVK001 C01 05325	NAFC, RIPP (Slovakia)
165	Triticum	subsp. urartu	Aleppo, SVK001 C01 05326	NAFC, RIPP (Slovakia)
166	Triticum	subsp. urartu	AZESVK2009-66	NAFC, RIPP (Slovakia)
167	Triticum	urartu	T.urartu D6644	CIMMYT (Mexic)
168	Zea	mays (Teosinte)	subsp. mexicana, MGB-CI 82	CIMMYT (Mexic)
169	Zea	mays (Teosinte)	sbs. mexicana, MGB-CI 20	CIMMYT (Mexic)
170	Zea	mays (Teosinte)	sbs. mexicana, MGB-CI 12	CIMMYT (Mexic)
171	Zea	mays (Teosinte)	sbp. mexicana MGB-CI 6	CIMMYT (Mexic)
172	Zea	mays (Teosinte)	sbp. mexicana MGB-CI 5	CIMMYT (Mexic)
173	Zea	mays (Teosinte)	sbs. mexicana MGB-CI 4	CIMMYT (Mexic)
174	Zea	mays (Teosinte)	sbs. mexicana, T.K.R. 93-3	CIMMYT (Mexic)
175	Zea	mays (Teosinte)	sbs. mexicana, W.S. 92-8	CIMMYT (Mexic)
176	Zea	mays (Teosinte)	sbs. mexicana W.S. 92-3	CIMMYT (Mexic)
177	Zea	mays	sbs. mexicana E 86-1	CIMMYT (Mexic)

Nr. crt.	Genul	Specia	Numele genotipului	Banca gene
178	Zea	(Teosinte) mays	sbs. mexicana K 68-3	CIMMYT (Mexic)
179	Zea	(Teosinte) mays	sbs. mexicana K 65-2	CIMMYT (Mexic)
180	Zea	(Teosinte) mays	sbs. mexicana K 71-1	CIMMYT (Mexic)
181	Zea	(Teosinte) mays	sbs. mexicana K 69-4	CIMMYT (Mexic)
182	Zea	(Teosinte) mays	sbs. mexicana K 69-3	CIMMYT (Mexic)
183	Zea	(Teosinte) mays	sbs. mexicana K 68-2	CIMMYT (Mexic)
184	Zea	(Teosinte) mays	sbs. mexicana K 68-1	CIMMYT (Mexic)
185	Zea	(Teosinte) mays	sbs. mexicana K 67-4	CIMMYT (Mexic)
186	Zea	(Teosinte) mays	sbs. mexicana K 67-2	CIMMYT (Mexic)
187	Zea	(Teosinte) mays	sbs. mexicana K 67-1	CIMMYT (Mexic)
188	Zea	(Teosinte) mays	sbs. mexicana K 67-10	CIMMYT (Mexic)

Aplicarea protocolului sistemelor biotehnologice *Zea* și *Bulbosum* pentru obținerea plantelor haploide și dublu-haploide (DH) de grâu și orz au condus la obținerea a 43 de linii DH de grâu pentru nouă genotipuri F1 și un total de 28 de linii DH de orz pentru cinci din cele 10 geotipuri F1. Aceste linii DH au fost predate laboratorului Ameliorare Cereale Păioase.

Selecția fenotipică a unor elite cu pericarp violet.- caracterizarea și selecția fenotipică a unor elite, din cadrul a cinci scheme de hibridare, care se evidențiază prin colorația violacee a pericarpului cariopselor. Aceste linii conțin în genom gene de la *Thinopyrum bessarabicum*, iar selecția elitelor s-a realizat în funcție de intensitatea pigmentației violacee a paricarpului cariopselor precum și în funcție de alte însușiri fenotipice (spice aristate/nearistate, prezența sau absența ceroxității, talie etc.). Au fost semănate în câmp peste 1.000 de elite, urmărindu-se obținerea unor linii stabile din punct de vedere fenotipic.

Principalele rezultate obținute în domeniul biologiei seminței

Activitățile realizate au vizat stabilirea calității semințelor obținute la INCDA Fundulea prin metode standar de calitate.

Extinderea cercetărilor analitice, prin abordarea metodelor controlate de laborator *Coldtest 10°C*, *Coldtest 6°C* și *Coldtest 4°C la genotipurile de soia*, reprezintă un potențial ridicat de obținere de informație științifică și tehnologică suplimentară valoroasă, capabilă să evidențieze într-o măsură reproductibilă,

reacția diferențiată a materialului genetic analizat la acțiunea factorilor de stres abiotic (temperatură și umiditate).

Metoda Coldtest 6°C: principiul acestei metode constă în crearea în laborator a condițiilor similare celor din sol. Conform acestei metode, sămânța a fost așezată într-un amestec de pământ cu nisip în proporție de 1/1, umectat 60% apă din capacitatea de reținere pentru apă, în patru repetiții a câte 100 de semințe. Temperatura de germinație a fost de 6°C timp de șapte zile, după care sămânța a fost transferată în camera de creștere la o temperatură de 25°C timp de patru zile.

3.2. Principalele rezultate obținute în domeniul ameliorării

Rezultate obținute în cadrul programului de ameliorare a grâului (grâu comun, grâu durum) și orzului

Activități desfășurate la grâu

În cadrul programului de ameliorare grâu:

- au fost realizate în câmp și seră, aproximativ 700 combinații noi de grâu comun și 100 combinații noi de grâu durum;
- cultura națională, formată din 25 de soiuri și linii de grâu de perspectivă, a fost testată la Fundulea în mai multe condiții tehnologice: 1- cu fertilizare suplimentară de azot, respectiv 300 kg uree aplicată în două faze, în primăvară+2 tratamente foliare; 2 - cu aplicarea a 200 kg uree în primăvară, fără tratamente foliare în vegetație; 3 - fără aplicare de azot în primăvară și fără tratamente foliare, 4 - semănat în epocă târzie. De asemenea, cultura națională de grâu a fost testată în 10 stațiuni de cercetare în Sudul și Vestul țării (SCDA Valu lui Traian, SCDA Mărculești, SCDA Teleorman, SCDA Brăila, SCDA Șimnic, SCDA Caracal, SCDA Pitești - Albota, Oradea, SCDA Lovrin, SCDA Livada) și 4 stațiuni de cercetare din Nordul și Centrul țării (SCDA Turda, SCDCB Târgu-Mureș, SCDA Secuieni, SCDA Perieni). Toate aceste testări sunt deosebit de importante pentru programele de ameliorare, datorită unei diversități destul de mari ale condițiilor de testare (clima, sol, temperatură). Cu cât localitățile de testare sunt mai diferite, cu atât aflăm mai multe despre adaptabilitatea și plasticitatea materialului genetic respectiv.
- s-au identificat soiurile și liniile de grâu cu cea mai mare plasticitate agricolă, cu cele mai bune rezultate de producție, în medie pe toate condițiile de testare, dar și linii de grâu cu parametri de calitate optimi; astfel, în medie pe 17 condiții de testare din sudul și vestul țării (localități x management), primele variante de grâu, clasate în funcție de producția de boabe, au fost: FDL Consecvent - linie de perspectivă (denumire provizorie) (6584 kg/ha), FDL Abund (brevetat în 2023) (6555 kg/ha), FDL Columna- linie de perspectivă (denumire provizorie), Biharia (6493 kg/ha), FDL Evident - linie de perspectivă (denumire provizorie) (6450 kg/ha); în nordul și centrul țării, în medie pe 6 condiții de testare (localități x management), primele variante de grâu, clasate în funcție de producția de boabe, au fost: T95-16 (linie creată la Turda) (6994 kg/ha), FDL Consecvent (6962 kg/ha), T73-18 (linie creată la Turda) (6879 kg/ha), FDL Evident (6824 kg/ha), FDL Columna (6777 kg/ha).
- au fost testate 3 culturi comparative de orientare de grâu, formate din 57 linii avansate de ameliorare plus două soiuri martori, în 4 condiții tehnologice la

Fundulea (aceleași ca și în cazul culturii comparative naționale), plus alte 10 centre de cercetare din țară (SCDA Valu lui Traian, SCDA Teleorman, SCDA Șimnic, SCDA Caracal, SCDA Pitești - Albota, Oradea, SCDA Lovrin, SCDA Turda, SCDA Secuieni, SCDCB Târgu-Mureș (o cultura din 3); pe baza rezultatelor primite, a fost selectată o linie de grâu care a fost înaintată la ISTIS pentru testare oficială - linia de grâu **FDL Fagur** (denumire provizorie).

- pe bază de reciprocitate, a fost testată 1 cultură comparativă de grâu de primăvară, cu linii create la SCDA Turda

- Cultura națională de triticale, formată din 25 de soiuri și linii de perspectivă, create la INCDA Fundulea și SCDA Teleorman, a fost testată în 2 condiții (cu și fără fertilizare suplimentară cu azot) la Fundulea, Teleorman, Secuieni, Albota, plus într-o singură condiție (fertilizat) la Brăila, Lovrin, Oradea, Târgu-Mureș, Livada, Șimnic.

- Centralizarea tuturor datelor privind testările la triticale s-a realizat la Fundulea.

- În medie pe cele 10 localități, primele variante de triticale, clasate în funcție de producția de boabe, au fost: Zaraza (5689 kg/ha), 14187T1 (5390 kg/ha), FDL Cordial (5191 kg/ha), Utrifun (5141 kg/ha), 16026T4-1 (5122 kg/ha). Trebuie menționat faptul că la Târgu-Mureș, cultura a fost puternic atacată de rugina galbenă, singura variantă de triticale care a rezistat atacului fiind Zaraza;

- tot pe bază de reciprocitate, au fost testate la Fundulea, 3 culturi comparative de orientare de triticale cu linii create la SCDA Teleorman și 3 culturi comparative de orientare cu linii create la SCDA Secuieni; rezultatele au fost furnizate colegilor de la cele două stațiuni;

- în câmpul de testări artificiale la boli au fost testate: aproximativ 250 genotipuri de grâu și triticale pentru rugina galbenă; 94 genotipuri de grâu și 32 genotipuri de triticale pentru fuzarioza spicelor, prin injectare, plus aproximativ 1200 genotipuri de grâu, prin stropire; 211 genotipuri de grâu pentru mălură; 800 genotipuri de grâu pentru rugina brună;

- au fost inventariate 103 lini de grâu care conțin germoplasmă din zone cu stres termic și hidric cum ar fi Australia sau India. După testarea acestui material biologic atât în câmp cât și în condiții de laborator, se are în vedere extragerea de elite cu gene valoroase care vor îmbunătății capacitatea de adaptare la stresul termic și hidric al viitoarelor soiuri de grâu ce vor fi create în cadrul laboratorului ;

- au fost inventariate peste 150 de lini de grâu care prezintă strat abundent sau mediu de ceară pe frunze, spic și gâtul spicului, caracter cu importanță în reglarea temperaturii lanului ;

- a fost realizată simularea precocității optime în diferite scenarii climatice, prin procesarea datelor obținute în urma analizării a 300 de genotipuri de grâu;

- s-a realizat selecția asistată de markeri pentru reglarea osmotică la 40 de linii înrudite de grâu;

- s-au efectuat testări artificiale a toleranței la arșiță, pe 50 genotipuri de grâu și orz obținute anterior cu participarea germoplasmei din zone cu stres termic și hidric;

- a fost determinată rezistența la cădere la 27 variante de grâu, printr-o metodă de laborator; astfel au fost evaluate 7 caractere cum ar fi diametrul tulpinii, grosimea peretelui tulpinii, lungimea internodului unu bazal etc.

Activități și rezultate la orz

Inventarierea materialelor obținute anterior cu participarea germoplasmei din zone cu stres termic și hidric prin accesarea bazei de date

La testările efectuate în anii anteriori prin expunerea după anteză a spicului și frunzei standard la temperaturi ridicate, soiurile Halberd și Egret au înregistrat rezultate bune în comparație cu alte soiuri. Au fost identificate liniile Giza 160 și K-V RIL73 precum și soiul Ventnor cunoscut din literatură ca fiind tolerant la stres termic și hidric. De asemenea, linia indiană C306 și soiurile Gladius, Krichauf, Kukri și Drysdale create în Australia sunt descrise ca având o mai bună rezistență la arșița moderată decât soiurile europene. La aceste materiale identificate s-au făcut testări pe plante și analize moleculare cu markeri asociați rezistenței la stresul abiotic.

Inventarierea materialelor genetice cu cerozitate a frunzelor

Pentru inventarierea genotipurilor de grâu care prezintă cerozitate pe frunze, spic și gâtul spicului, au fost făcute observații în câmp de la apariția burdufului până la sfârșitul înfloritului. Studiul a fost făcut pe un număr de 260 linii de perspectivă. Scara de notare a fost 5 pentru strat abundent de ceară, nota 3 pentru strat mediu, 1 pentru absența stratului ceros (foto 1).



Foto 1. Scara de notare a cerozității

Din cele 260 linii de grâu studiate, 74 linii au prezentat un strat abundent de ceară, 79 au avut cerozitate medie, iar lipsa cerozității a fost constatată la 107 linii de perspectivă.

Din combinația promovată au fost selectate 44 de linii toate prezentând un strat consistent de ceară (diferențe prezentate în foto 2).



Foto 2. Două linii de perspectivă contranstante pentru caracterul cerozitate

De asemenea, cu ajutorul dronei DJI Mini SE au fost obținute de la altitudinea de 150 m imagini care surprind marea variabilitate a reflectanțelor parcelelor din câmpul ameliorare (foto 3, stânga grâu, dreapta orz) cultivate cu diferite genotipuri de grâu și orz. Analizele preliminare efectuate cu aplicația FIJI au pus în evidență capacitatea histogramelor de culoare RGB de a ierarhiza satisfăcător reflectanța parcelelor (care depinde de cerozitate, gradul de senescență, boli foliare, aprovizionarea cu azot etc.).

S-a început (scripturi ImageJ) codificarea procesul de delimitare automată a parcelelor după indicarea manuală a colțurilor blocului de interes și extragere automată a spectrelor RGB din fiecare parcelă și elaborarea unui raport cu mediile și abaterile standard intensităților în cele trei culori.

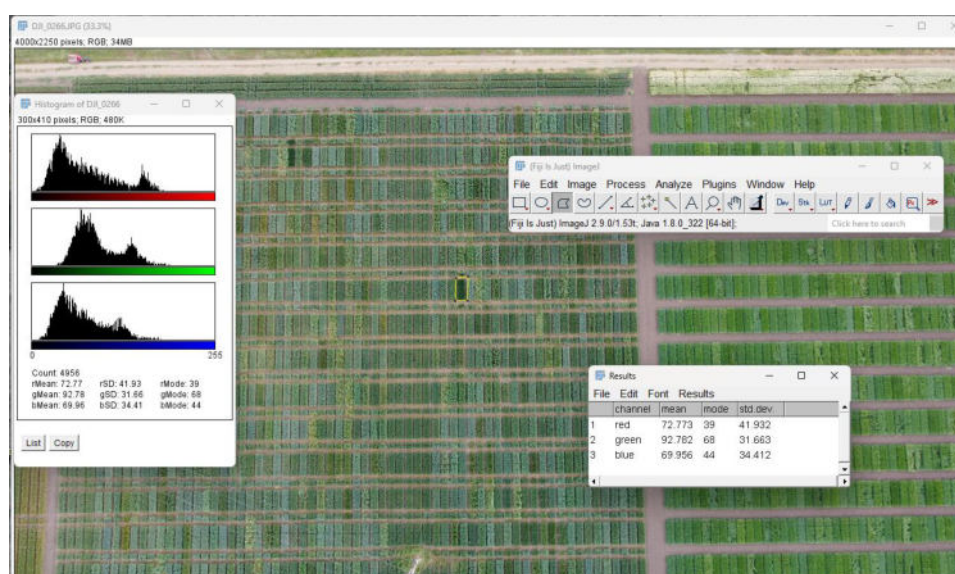


Foto 3. Imagine preluată de drona DJI Mini SE

Simularea precocității optime în diferite scenarii climatice

Pentru această activitate a fost utilizate date provenite de la un ansamblu de trei modele climatice de înaltă rezoluție (modelele de baze de date CORDEX CNRM, ECEARTH și MPI, toate reduse la o rezoluție de 11 km de același model climatic regional: RC4-SMHI). Pentru fiecare model climatic s-au utilizat un scenariu pentru clima simulată pentru perioada istorică (Hist) și două scenarii climatice de forțare radiativă: RCP45 și RCP84 urmărindu-se efectul stresului termic și hidric asupra producției unor cultivare virtuale de grâu de toamnă cu diferite valori de precocitate. Simulările de producție au fost efectuate cu modelul CERES-Wheat din platforma DSSAT. Coeficienții dependenți de cultivar (format WHCER047) luați în considerare au fost:

- P1V - numărul de zile la temperatura optimă de vernalizare necesare pentru o vernalizare completă;
 - P1D - răspunsul la fotoperioadă (% de reducere a vitezei de dezvoltare în cazul unei reduceri cu 10 ore față de fotoperioada critică);
 - P5 - timpul termic (°C.zi) necesar pentru parcurgerea stadiului de umplere a bobului;
 - PHINT - Timpul termic (°C.zi) necesar desfășurării complete a unei frunze.
- Pentru simulare au fost selectate 300 combinații.

Observații asupra genotipurilor de grâu și orz obținute anterior cu participarea germoplasmei din zone cu stres termic și hidric

S-a realizat o caracterizare preliminară a potențialului de toleranță la arșiță a unor soiuri și linii, în vederea folosirii celor mai valoroase ca genitori. Din datele bținute s-a observat că pe lângă martor (A15), 7 linii de grâu de toamnă (Caro, Caracal, Dacic, Drysdale, FDL Consecvent, F16286G3INC01, FDL Armura) sunt mai adaptate pentru a rezista la o expunere moderată la arșiță.

La orzul de toamnă s-a observat că pe lângă martor (soiul Dana), 11 linii de orz de toamnă prezintă cea mai mică reducere a tulpinii în cazul expunerii la arșiță, iar 4 dintre acestea sunt mai adaptate pentru a rezista la o expunere moderată la arșiță în ceea ce privește reducerea lungimii rădăcinii.

Testarea comparativă a unor linii de grâu înrudite contrastante pentru cerozitatea frunzelor; observații și determinări pentru rezistența la cădere

Grosimea stratului de ceară care acoperă frunzele de grâu diferă în funcție de condițiile de mediu și genotip. Temperatura lanurilor cu cerozitate pronunțată este mai mică deoarece reflectează o parte din radiația solară (Mohammed și colab., 2018), acest caracter fiind asociat cu toleranța la secetă (Uddin și Marshall 1988).

Testarea comparativă a unor linii de grâu înrudite contrastante pentru cerozitatea frunzelor a fost realizată pe un număr de 175 genotipuri iar martorul a fost linia de perspectivă Columna care este cunoscută pentru prezența stratului consistent de ceară atât pe frunze cât și pe spic (foto 5). Scara de notare a fost 5 pentru strat abundent de ceară, nota 3 strat mediu, 1 absența stratului ceros.



Foto 5. Imagine din câmpul experimental

Fenomenul de cădere a lanurilor de grâu se manifestă în toate zonele de cultivare și poate cauza pierderi de până la 80% din producția de boabe (Foulkes și colab., 2011).

Determinările pentru rezistența la cădere au fost efectuate pe 27 de variante. Diametrul internodului unu este cel mai important, deoarece este direct corelat cu grosimea peretelui și cu rezistența la cădere a plantei. Determinarea diametrului primului internod s-a făcut cu șublerul electronic prin efectuarea la mijlocul acestuia a două măsurători perpendiculare pentru a se evita abaterile paiului de la o formă perfect rotundă (foto 6 și 7).



Foto 6. Determinarea diametrului cu șublerul electronic

În urma determinărilor s-au remarcat prin valori ridicate ale diametrului primului internod 2 variante de grâu precum și prin lungimea medie a internodului bazal.



Foto 7. Imagine cu tulpini de grâu pregătite pentru determinarea lungimii internodurilor unu si doi

În vederea înființării culturii comparative de orz și orzoaică de toamnă au fost efectuate teste biologice (foto 8 și 9) asupra genotipurilor selectate pentru componența culturii comparative (s-a calculat energia germinativă și facultatea germinativă).



Foto 8. Semințe germinate după 48 ore Foto 9. Semințe germinate după 72 ore

Testarea rezistenței la secetă indusă în condiții de climat dirijat (15 orz de toamnă și 10 orzoaică de toamnă) a fost realizată prin expunerea la polietilenglicol (PEG 6000), substanță care induce stresul hidric. Tulpina plantelor crescute în condiții optime de umiditate a înregistrat în medie 240.5 mm iar în condiții de stres hidric 200.5 mm. Cele mai mici diferențe în urma expunerii la stresul hidric au fost înregistrate de genotipurile de orz Smarald, Agil și linia Expert FD (20.0-29.3 mm) iar la orzoaică genotipul Ileana au prezentat o rădăcină mai mare cu 1.0 până la 4.0 mm în condiții de stres și linia F 8-114-10 cu o reducere de 15.3 mm.

În condiții de stres hidric, cele mai mici reduceri în urma expunerii fiind înregistrate de liniile F 8-16-2018, DH 420-3, DH 425-4, DH 417-12 și V25 reducere de la 12.0 mm la 27.7 mm.

Este de remarcat că în medie reducerea tulpinii este de 40.1 mm iar a rădăcinii de 73.0 mm în urma expunerii la stres hidric, aspect ce arată o toleranță la secetă ridicată a genotipurilor din componența culturii comparative de concurs.

Testarea în condițiile de la INCDA Fundulea a 500 genotipuri de grâu, 340 genotipuri de orz de toamnă și 500 de orz de primăvară pentru toleranța la secetă

Genotipuri de grâu, orz de toamnă și orzoaică de primăvară cu proveniențe diferite (5 regiuni geografice din Europa) au fost experimentate în condițiile unei tehnologii clasice în vederea determinării unor caractere fenotipice. De asemenea au fost realizate alte observații fenotipice și biochimice în vederea identificării genotipurilor cu potențial agronomic valoros și care pot fi utilizate în viitoarele lucrări de ameliorare.

Rezultate obținute în cadrul programului de ameliorare a leguminoaselor pentru boabe

Cercetările derulate la tematica de **ameliorare a mazărei (*Pisum sativum* L.) în anul 2023** au avut ca obiectiv crearea de germoplasmă de mazăre de primăvară de tip afila, cu productivitate ridicată, cu rezistență la cădere, la scuturare, cu toleranță la secetă și arșiță, și față de diferiți agenți potogeni, dar și crearea de germoplasmă de mazăre de toamnă cu rezistență la iernare cu producție ridicată de boabe și de biomasă, cu talie ridicată și cu o grupă de maturitate mai precoce.

Pentru accelerarea progresului genetic în procesul de ameliorare, la mazăre, în timpul iernii, s-a realizat, în condiții de seră o generație suplimentară la o serie de hibridi efectuați în câmp în anul 2022 și anume 50 hibridi F1 de mazăre dintre forme de mazăre de primăvară și de toamnă, pentru producerea seminței din generația hibridă F2. Sămânța obținută în seră, din aceste combinații hibride de mazăre a fost semănată în primăvară în câmp, pentru continuarea procesului de selecție.

La mazărea de toamnă, s-au făcut testări pentru rezistența la temperatură scăzută în condiții de casa de vegetație prin semănarea din toamnă a primelelor linii create, și anume cele 150 linii descendente F5 care au fost semănate în câmp în culturi comparative de concurs, orientare și microculturi preliminare, în două repetiții, în tăvițe de plastic cu substrat nutritiv de 15 cm și îndepărtarea pe timpul iernii a stratului de zăpadă ori de câte ori este cazul, plantele din prima repetiție au fost supuse la temperatura de - 13° C, fără strat de zăpadă, iar cea de-a doua repetiție a fost lasată să depășească toată perioada geroasă din timpul iernii. La sfârșitul testului s-a notat rezistența la temperaturi scăzute în scara 1-9, 1=foarte rezistent, toate plantele viabile și verzi și 9= toate plantele pierite.

Volumul materialului de ameliorare la **mazărea de toamnă** studiat în anul 2023 cuprinde:

- două culturi comparative de concurs (cu linii din descendente F4) și două culturi comparative de orientare (cu linii din descendente F5) cu 25 de variante în 3 repetiții, semănate în toamnă, 75 linii (descendente F5) în microculturi

preliminare de câte 25 de variante cu o singură repetiție, 51 populații hibride în F1, 27 populații hibride F2, 13 populații hibride în F3 cu 110 linii, 10 populații hibride în F4 cu 170 linii și 25 populații hibride F5 cu 245 linii în câmpul de selecție, obținute din încrucișări între forme de toamnă/toamnă sau toamnă/primăvară;

- multiplicarea semințelor din 16 linii de perspectivă și soiuri de mazăre de toamnă.

În scopul sporirii variabilității genetice a materialului de ameliorare, în anul 2023 în câmp au fost realizate un număr de 23 combinații hibride la mazărea de primăvară și 44 combinații hibride la cea de toamnă.

Anul climatic 2022-2023 a fost unul secetos, cu deficit hidric și temperaturi ridicate, a fost cu totul diferit față de media multianuală. Din punct de vedere al precipitațiilor înregistrate, lunile cu cele mai puține precipitații au fost octombrie cu 5,2 mm față de 42,3 mm media multianuală, februarie cu 5,8 mm față de 32 mm media multianuală, martie cu 10 mm, mai puțin cu 27,4 mm față de 37,4 mm. În luna aprilie s-au înregistrat cantități de precipitații însemnate, 77,2 mm, au fost esențiale pentru cultura de mazăre, deoarece aceasta se afla în stadiul de formarea păstăilor-umplerea bobului, respectiv în faza de creștere vegetativă la mazărea de primăvară.

Pe total an agricol 2022-2023, cantitatea de precipitații a fost de 331 mm, față de media multianuală de 584,3 mm, un deficit hidric de 253,3 mm.

În ceea ce privește temperaturile înregistrate, cu excepția lunii aprilie când temperatura a fost mai mică cu 0,5⁰ C decât media multianuală, în nicio altă lună din acest interval nu s-au înregistrat temperaturi sub media multianuală, în perioada octombrie 2022 - mai 2023, au fost cu 0,7-4,4⁰C mai cald, iar în luna decembrie a fost cu 3,5⁰C mai cald, iar în februarie cu 3,7⁰C, pe fondul unui deficit hidric din această lună, așa cum s-a arătat mai sus. (tabel 1, figura 2)

Producțiile medii obținute la mazărea de toamnă, la cele 20 soiuri de mazăre de toamnă (soiuri străine cât și creații proprii) au fost cuprinse între 4233 kg/ha - 5392 kg/ha cea mai mare producție fiind obținută de soiul Petra F (5392 kg/ha), producțiile soiurilor românești s-au poziționat între 5067 kg/ha (Olguța F) și 5392 kg/ha (Petra F).

Din materialul de ameliorare aflat în generații avansate studiat în culturi comparative de orientare s-au evidențiat următoarele linii de mazăre de toamnă, cu o bună rezistență la iernare și cu un potențial ridicat de producție: 15019MT4-1.1, 17018MT6-1.1 (5167 kg/ha), 17003MT6-1.1 (5475 kg/ha), 16030MT3-1.1, 19018MT1-1.2 (5550 kg/ha), 16017MT6-1.1 (5583 kg/ha), 19011MT1-2.2 (5675 kg/ha), 19005MT2-2.1, 19019MT9-1.2 (5750 kg/ha).

Diferențele de producție dintre genotipurile de mazăre de primăvară și cele de toamnă nu sunt foarte semnificative, comparativ cu alți ani când erau duble, avantajul constând în precipitațiile înregistrate în lunile mai și iunie fiind esențiale pentru cultura de mazăre de primăvară, deoarece aceasta se afla în stadiul de formarea păstăilor-umplerea bobului.

Volumul materialului de ameliorare la **mazărea de primăvară** a constat în: trei culturi comparative de concurs, două culturi comparative de orientare cu 25 de variante în 3 repetiții, 50 linii noi în microculturi preliminare cu o singură repetiție,

15 populații hibride în F1, 20 populații hibride F2, 21 populații hibride F3 cu 190 linii, și 39 populații hibride în generația F4- F5 cu 385 linii în câmpul de selecție.

- multiplicarea semințelor din 16 linii de perspectivă și soiuri de mazăre de primăvară.

La materialul biologic de **mazăre de primăvară** studiat în culturile comparative de concurs și orientare reprezentat de soiuri de mazăre de primăvară și linii de perspectivă provenite din diferite verigi superioare de ameliorare, producția de boabe a variat de la 2808 kg/ha până la 4233 kg/ha, s-au evidențiat următoarele genotipuri: Otlia F (3500 kg/ha), Silvia F, Anastasia F, Bellmondo, 16012M6-1.1, 17010M3-3-1, 17011M3-1, 17021M6-1 (3833 kg/ha), 1620M1-1.3 (3850 kg/ha), 170003M9-1 (3867 kg/ha), 15028M4-1.1 (3892 kg/ha), 17021M7-1 (4233 kg/ha).

Si în cazul mazărei de primăvară s-a făcut producere de sămânță din cele cinci soiuri Nicoleta, Evelina F, Anastasia F, Ștefania F și Olivia F, cantitatea de samantă obținută ducând la înființarea a 5 ha pentru obținerea următoarei verigi tehnologice PB1.

Cercetările efectuate la tematica de **ameliorare a soiei** (*Glycine max. M.*) în anul 2023 au avut ca obiectiv crearea de germoplasmă care să îmbunătățească variabilitatea genetică în privința celor mai importante obiective din punct de vedere climatic, economic, producție și calitatea boabelor, dar și pentru îmbunătățirea rezistenței soiurilor la factorii nefavorabili: secetă, boli, scuturare, cădere.

În ultima perioadă condițiile climatice sunt nefavorabile pentru cultura de soia, la neirigat, lipsa precipitațiilor din faza de înflorit și formarea păstăilor cât și arșița atmosferică conduc la sterilitatea polenului și respectiv la pierderi însemnate de producție. Pentru a se evita aceste pierderi de producție realizăm cercetări prin crearea și identificarea de genotipuri de soia pretabile pentru însămânțarea timpurie, la o temperatură mai mică de 8°C.

În primăvara anului 2023, în câmpul experimental de soia ne-am confruntat cu un atac masiv de porumbei sălbatici care au mâncat cotiledoanele plăntuțelor de soia, încât a fost necesar reînsămânțarea câmpului experimental și acoperirea solului cu o pânză de protecție până au răsărit complet.

Volumul materialului de ameliorare la soia în anul 2023 a constat în: două culturi comparative de concurs, două culturi comparative de orientare cu 25 de variante în 3 repetiții, 50 linii noi în microculturi preliminare cu o singură repetiție, câmpul de selecție cu nu număr de 200 linii din 21 combinații hibride din descendența F3-F6.

În condițiile climatice ale anului agricol 2023, fiind un an nefavorabil pentru această cultură, datorita secetei instalate în perioada iunie -august 2023. Producția de boabe la soia la cele 50 de soiuri și linii de perspectivă studiate în cele două culturi comparative de concurs, a variat de la 443 kg/ha la soiul Raluca TD până la 1018 kg/ha producție obținută de linia 00002S1-1, producții foarte mici cultura trecând prin condiții de secetă destul de severe în perioada de umplere a boabelor, dar și pentru că a fost semănată pentru a doua oara răsărind pe 20.05.2023. Cu toate acestea, unele soiuri și linii de perspectivă create la I.N.C.D.A. Fundulea au înregistrat

producții apropiate de 1000 kg/ha (Florina F, Anduța F, Monica F, Ileana F, 11005S1-113, 09023S1-2, 09022S1-203).

În anul 2023 s-au omologat și sunt în curs de brevetare la mazărea de toamnă soiul Antonia F și la cea de primăvară soiurile Silvia F și Otilia F.

În anul 2023 s-au brevetat următoarele soiuri: Olivia F, (mazăre de primăvară), Petra F, Flavia F (mazăre de toamnă) și Ileana F (soia).

Rezultate obținute în cadrul programului de ameliorare a porumbului

La obiectivul diversificarea și ameliorarea germoplasmei din care se extrag liniile consangvinizate s-a realizat:

- crearea de material inițial;
- efectuarea hibridărilor, experimentarea hibrizilor în microculturi și prelucrarea statistică a datelor experimentale;
- testarea capacității generale (CGC) și specifice (CSC) de combinare a liniilor consangvinizate în curs de selecție în culturi de testare (CT);
- codarea noilor linii consangvinizate;
- menținerea liniilor consangvinizate active și a colecției de germoplasmă - descendențele liniilor consangvinizate stabile, au fost semănate și în câmpul de colecție acestea fiind menținute prin autofecundare și selecție genealogică. În acest an în câmpul de colecție au fost semănate și autopolenizate 1700 descendențe a 200 linii consangvinizate de porumb;
- calcularea de predicții pentru hibrizii experimentali noi și pentru încrucișări de ameliorare (material inițial) pe baza valorii de ameliorare a liniilor consangvinizate;
- crearea de hibrizi de porumb cu potențial ridicat de producție, cu ritm rapid de pierdere a apei din boabe, cu rezistență la frângere și cădere și cu însușiri calitative superioare;
- testarea hibrizilor experimentali și în culturi comparative - 3 culturi comparative de concurs (CC-60 hibrizi R3 și R3+), 10 culturi comparative de orientare, în rețea (CR-200 hibrizi R2), 12 culturi comparative de orientare (CO-240 hibrizi R1); hibrizii din CC și parțial din CR au fost testați multilocațional (INCDA Fundulea și 5 stațiuni din rețeaua ASAS);
- testarea hibrizilor experimentali pentru toleranță la temperaturi scăzute, secetă și arșiță, în experiențe efectuate în acest sens (câmp și laborator);
- testarea hibrizilor pentru toleranță la boli (*Fusarium* spp.) și dăunători (*Ostrinia nubilalis*) prin infecții și infestări artificiale cu spori de *Fusarium* respectiv ponte de *Ostrinia nubilalis*; au fost testați 60 de hibrizi R3 și R3+.
- selecția hibrizilor;
- selecția celor mai valoroși testerii pentru crearea hibrizilor R1 (linii noi codate x testerii) prin folosirea valorilor de ameliorare și a rangurilor ;
- înmulțirea liniilor consangvinizate forme parentale ale hibrizilor de perspectivă;
- testarea hibrizilor în rețeaua ISTIS: au fost testați 5 hibrizi de porumb (anul III și II de testare).

La obiectivul identificarea genotipurilor de porumb productive, cu eficiență în utilizarea apei și a nutrienților din sol, tolerante la factorii biotici și abiotici, cu calitate superioară a bobului s-a realizat:

- elaborarea unei metode optimizate pentru determinarea vitezei creșterii frontului radicular al plantulelor de porumb
- elaborarea unei metode de laborator de genotipare pentru arhitectura rădăcinii, bazată pe markeri moleculari: metoda de izolare ADN din boabe și frunze pe bază de SDS2;
- testarea în culturi comparative a hibrizilor experimentali: din 120 hibridi de porumb testați în culturi comparative (CC și CR) au fost selectați 22 hibridi experimentali cu eficiență ridicată de utilizare a apei și a nutrienților;
- selectarea a 10 linii consangvinizate cu eficiență de utilizare a apei și nutrienților;
- selectarea a 16 linii F4 (C3), cu coincidență la înflorit, cu arhitectura plantei ameliorată, cu toleranță la boli și dăunători;
- identificarea a 16 hibridi de porumb cu conținut ridicat de proteine, ulei și amidon în boabe;
- testarea ecologică în culturi comparative a 120 hibridi de porumb de perspectivă (SCDA Lovrin, SCDA Livada, SCDA Valu lui Traian, SCDA Brăila, SCDA Șimnic) și identificarea hibrizilor cu randament bun în utilizarea apei din sol;
- descrierea și propunerea a 6 metode de determinare a unor parametri ai calității producției și a unei metode pentru determinarea diversității genetice (determinare conținut substanță uscată, amidon, azot total, proteină brută, grăsime brută, vitamina A-beta caroten);

La obiectivul elaborarea unor metodologii de fenotipare a materialului genetic disponibil în laboratorul de ameliorare porumb compatibilă cu integrarea în platforma DSSAT s-a realizat:

- cuantificarea rezultatelor obținute în experiențe de câmp și laborator pentru identificarea genotipurilor de porumb superioare din punct de vedere agronomic.

La obiectivul estimarea relevanței diferitelor teste de estimare indirectă a toleranței la diferite tipuri de secetă pentru stabilitatea producției s-a realizat:

- corelarea datelor obținute în experiențe fiziologice pentru testare din câmp cu rezultate de laborator;
- calibrarea coeficienților dependenți de cultivar pentru modelul CERES-Maize.
- aplicarea analizei de imagini pentru interpretarea rapidă a testelor de laborator;

Rezultate obținute în cadrul programului de ameliorare a florii-soarelui

Au fost realizate generații de selecție pentru rezistență la secetă, temperaturi scăzute în perioada de germinare - răsărire și rezistență/toleranță la salinitate, pentru 8 linii cu androsterilitate citoplasmatică și opt linii restauratoare de fertilitate. S-au obținut 163 descendente pentru rezistență la secetă, 98 descendente pentru rezistență/toleranță la frig și 138 descendente, pentru rezistență/toleranță la salinitate. Au fost realizate generații de selecție, pentru 15 hibridi interspecifici.

Au fost selectate șapte linii sursă, furnizoare de gene pentru rezistență la agenți patogeni, care produc boli importante la floarea soarelui, trei linii sursă, pentru rezistență la atacul parazitului lupoaia.

S-a efectuat testarea a 18 linii și s-a făcut selecție pentru rezistență la ger și recuperare după grindină. **Au fost testate 10 linii de floarea soarelui, pentru măsurarea gradului de atractivitate pentru albine.**

S-a efectuat selecția în cadrul unui set de 10 linii pentru îmbunătățirea unor caracteristici morfologice, care să ducă la realizarea de genotipuri cu talie mai scundă, precum și cele cu o valoare meliferă foarte bună. Pentru liniile studiate s-a făcut analiza variantei (linie x tester) privind unele caracteristici, precum și producția de semințe și conținut de ulei în semințe (tabelul 1).

Rezultatele arată valori distinct semnificative, atât în ceea ce privește genotipul (linia) dar și în ceea ce privește combinația (linie x tester).

Liniile selectate sunt valoroase și din punct de vedere al capacității combinative.

Tabelul 1. Analiza variantei (linie AC × linie RF- tester) pentru caracteristicile analizate (producția/pacela; înălțimea plantei; diametrul calatidiului; conținutul de ulei în semințe)

Sursa variației	GL (n-1)	Producția/parcelă	Înălțimea plantei	Diametrul calatidiului	Conținutul de ulei în semințe
Repetiții	3	28471,55	294,52	10,93**	11,21
Genotip	17	512262,60**	1653,74**	36,29**	76,86**
Linii	4	59262,00*	2983,22**	8,22**	36,73*
Tester	3	72474,66*	784,33**	10,50**	82,60**
Linie × tester	12	14916,00	281,65	1,87	18,06

În tabelul 2 sunt prezentate rezultate privind rezistența unor linii din colecția de germoplasmă, la atacul parazitului lupoaia (*Orobancha cumana*), populații recoltate din zone puternic infestate cu acest parazit. În cadrul acestor linii sunt unele care prezintă rezistență totală, altele care prezintă un grad ridicat de rezistență.

Tabelul 2. Testarea unor linii de floarea-soarelui din colecția INCDA Fundulea, pentru rezistență la atacul parazitului *Orobancha cumana* Wallr., în condiții de infestare artificială, Fundulea, 2023

Genotip (linie)	Surse de semințe de lupoaie / Grad de atac (%)				
	Tulcea	Pantelimon Constanța	Brăila	Ialomița	Cogealac Constanța
AC 1522	14,3	2,1	0,0	0,0	7,4
AC 1682	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
AC 1684	9,7	7,4	1,3	10,5	1,9
AC-1728	0,7	0,9	0,0	0,0	2,9
AC-1870	7,8	2,4	0,0	0,0	8,7
RF 503	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
RF-441	3,5	5,7	9,2	7,3	7,4
RF-642	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
RF-687	5,9	2,0	0,0	0,0	4,2
RF-694	9,7	7,1	3,4	2,0	4,5

În tabelul 3 sunt prezentate rezultatele testării unor genotipuri din colecția de germoplasmă, pentru rezistență la atacul unor patogeni care produc boli importante la floarea soarelui.

Tabelul 3. Rezistența la atacul unor agenți patogeni, în condiții de infestare artificială

Genotip (linie)	Patogen / Grad de atac (%)				
	Plasmopara halstedii	Puccinia helianthi	S. sclerot.	Phomopsis h.	Phoma mc.
AC 1329	14,3	2,1	0,0	0,0	7,4
AC 1386	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0
AC 1584	9,7	7,4	1,3	10,5	1,9
AC 1682	0,7	0,0	3,6	0,0	0,0
AC-1523	3,7	0,9	0,0	0,0	2,9
AC 1728	0,0	0,0	1,9	0,3	0,0
AC 1870	1,2	0,9	2,6	0,5	0,7
AC-1982	7,8	2,4	0,0	0,0	8,7
RF 573	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
RF-641	3,5	5,7	9,2	7,3	7,4
RF-642	2,0	0,0	1,9	1,3	1,2
RF-687	1,9	2,0	0,0	0,0	0,4
RF-694	9,7	7,1	3,4	2,0	1,5
RF 701	0,0	0,0	2,9	1,0	1,0
RF 834	0,9	0,0	0,8	0,6	0,0

Testarea unor genotipuri (tabelul 4) pentru condiții create de unii factori nefavorabili dezvoltării florii soarelui (secetă, arșiță, frig, salinitate) a evidențiat existența unor genotipuri cu bună rezistență/toleranță, care pot fi utilizate în activitate de transfer de gene favorabile.

Tabelul 4. Testarea unor linii de floarea-soarelui din colecția INCDA Fundulea, pentru comportament față de acțiunea unor factori nefavorabili

Genotip	Note de bonitare pentru:			
	Secetă	Arșiță	Frig	Salinitate
AC 1329	1	2	2	3
AC 1386	1	2	3	2
AC 1584	2	2	3	1
AC 1682	2	2	4	2
AC-1523	1	3	2	3
AC 1728	2	2	1	2
AC 1870	3	2	2	2
AC-1982	2	2	3	4
RF 573	2	1	2	1
RF-641	1	3	1	3
RF-642	3	1	1	2
RF-687	1	1	1	3
RF-694	1	3	2	5
RF 701	1	2	3	3
RF 834	2	4	2	2
RF 884	1	3	1	2
RF 923	1	2	2	3
RF 1043	3	2	2	2
RF 1078	2	3	2	3

Rezistență/toleranță: 1- foarte rezistent; 9-foarte sensibil

În tabelul 5 sunt prezentate rezultatele obținute în cadrul unui studiu anterior, privind gradul de atractivitate pentru albine al unor genotipuri de floarea soarelui, din colecție. Astfel, avem garanția că există unele genotipuri din colecție care au grad ridicat de atractivitate pentru albine și că stăpânim metoda de apreciere asupra acestei caracteristici, în cadrul genotipurilor care vor fi selectate.

Tabelul 5. Rezultate privind gradul de atractivitate pentru albine

Genotip	Componentele gradului de atractivitate					
	Nectar mg/floare	Zahăr (%)	Ind. pentru zahăr (mg/floare)	Frecvența de vizitare a albinelor	Gradul de atractivitate	Clasif
LC 1003	0.54	64	0.346	7.4	2.55	8
LC 1004	0.66	54	0.356	7.0	2.49	9
LC 1095	0.74	60	0.444	8.4	3.72	7
LC 1016	0.82	57	0.467	8.9	4.15	6
LC 1066	0.98	61	0.598	11.8	7.06	3
LC 1085	0.96	59	0.566	8.9	5.04	5
LC 1093	1.18	60	0.708	13.0	9.20	2
LC 2001	1.10	58	0.638	10.2	6.50	4
Favorit	1.22	59	0.720	13.8	9.93	1

În tabelul 6 sunt prezentate speciile sălbatice din colecție, care au fost testate pentru diferite caracteristici, în vederea utilizării lor pentru crearea de hibridi interspecifici, respectiv linii sursă de gene favorabile caracteristicilor urmărite

Tabelul 6. Specii sălbatice de floarea soarelui, cu rezistență/toleranță la diferiți factori biotici și/sau abiotici

Nr.	Specia	Rezistența la secetă (%)	Rezistența la salinitate (%)	Rezistența la mană (%)	Rezistența la lupoaie (%)
1	<i>H. argophyllus</i>	0.0	2,6	0.0	17.9
2	<i>H. tuberosus</i>	1,8	4,2	14.6	1.2
3	<i>H. divaricatus</i>	7,9	8,6	0.0	11.9
4	<i>H. maximiliani</i>	1,2	3,2	18.5	0.0
5	<i>H. hirsutus</i>	3,4	9,6	21.0	1.2
6	<i>H. mollis</i>	2,9	11,9	23.3	0.8
7	<i>H. salicifolius</i>	3,3	7,5	0.0	17.4
8	<i>H. paradoxus</i>	1,6	0.0	19.3	15.6
9	<i>H. neglectus</i>	0,4	3,9	25.5	21.7
10	<i>H. debilis</i>	9,6	12,6	0.0	0.0
11	<i>H. petiolaris</i>	5,4	9,4	0.0	17.5
12	<i>H. praecox</i>	1,9	6,4	29.2	0.5
13	<i>H. resinousus</i>	1,7	11,8	31.3	22.4
14	<i>H. deserticola</i>	5,8	0.0	0.0	19.8
15	<i>H. nuttallii</i>	2,8	5,8	30.8	31.6
16	<i>H. pauciflorus</i>	1,7	9,3	0.0	0.7
17	<i>H. grosseserratus</i>	10,3	12,9	24.6	14.6
18	<i>H. eggertii</i>	3,6	16,5	0.0	20.3
19	<i>H. giganteus</i>	2,7	7,6	0.0	12.9

În concluzie experimentarea unor genotipuri de floarea soarelui ne-a permis realizarea unei generații de selecție, în cadrul genotipurilor luate în studiu, atât linii care vor fi îmbunătățite, cât și sursele donoare de gene.

Testarea genotipurilor selectate în condiții de infecție/infestare artificială, cu anumiți patogeni și cu parazitul lupoaia, completată cu aprecierea acelorași caracteristici, în condiții naturale ne-a permis o apreciere asupra condițiilor din diferite zone, potrivite pentru selecția genotipurilor ce vor fi îmbunătățite..

S-au obținut un număr mare de descendente, în cadrul fiecărui grup de genotipuri, conform caracteristicilor stabilite ceea ce ne-a permis o selecție riguroasă, pentru promovare în generația următoare.

Rezultate obținute în cadrul programului de ameliorare a inului de ulei și plantelor medicinale

În câmpul experimental de ameliorare în, s-au semănat în primăvara anului 2023 material biologic pentru menținerea biodiversității - 680 variante experimentale incluzând soiuri, linii, populații atât de in de ulei cât și in de fibre. S-au însămânțat 50 linii de perspectivă, grupate într-o cultură comparativă de concurs (cu 25 variante).

Observațiile efectuate la in în perioada de vegetație au vizat momentul atingerii fazei de înflorit-fructificare, umplerea boabelor, maturitatea în galben (fiziologică) și maturitatea deplină. La înflorit s-au făcut o serie de determinări morfologice și a fost evaluată rezistența la bolile specifice (fuzarioză și făinare) și la cădere.

La maturitatea fiziologică (în galben), s-a determinat: talia plantelor, rezistența la cădere, rezistența la fuzarioză și la făinare.

Producția obținută la diferitele genotipuri testate a fost cuprinsă între 1680-2350 kg/ha. În anul agricol 2023 producția de in s-a evidențiat printr-o stabilitate bună la nivelul majorității genotipurilor testate. Rezistența la cădere a fost notată cu 1, toate genotipurile prezentând rezistență foarte bună, în condițiile climatice din anul 2023.

Dintre genotipurile care s-au remarcat printr-un potențial de producție ridicat amintim în ordine: L 6935-16 cu 2350 kg/ha; L-9305-15 cu 2240 kg/ha; L 6578-13 cu 2236 kg/ha; L 6572-14 cu 2219 kg/ha; L 7347-13 cu 2187 kg/ha; L 7271-13 cu 2150 kg/ha; L 8023-14 cu 2136 kg/ha; L 7345-12 cu 2043 kg/ha; L 6394-14 cu 2026 kg/ha; L 7840-13 cu 1970 kg/ha și L 6985-13 cu 1680 kg/ha.



Aspecte din câmpul de ameliorare în anul 2023

La plante medicinale și aromatice activitatea a continuat și în anul 2023 cu regenerarea și multiplicarea resurselor genetice vegetale în vederea conservării speciilor existente în cadrul colecției de plante medicinale și aromatice.

Preocupările noastre, au vizat, și în anul 2023 cerințele fermierilor și ale procesatorilor din domeniu. Solicitățile se referă la sămânță și material de înmulțire la specii care se extind în cultură și pentru care se preferă soiurile românești. Pe suprafața de 0,5 ha reprezentând colecția de plante medicinale și aromatice am obținut sămânță din speciile: *Calendula officinalis* (gălbenele - 4 kg), *Phacelia tanacetifolia* (floarea albinelor - 2 kg), *Matricaria chamomilla* (mușețel - 2 kg), *Carthamus tinctorius* (șofrănel - 4 kg), *Lavandula angustifolia* (lavanda) - butași înrădăcinați aproximativ 2400 de fire care au fost valorificate în toamna.



Aspect din câmpul de colecție plante medicinale și aromatice de la I.N.C.D.A. Fundulea

Rezultate obținute în cadrul programului de ameliorare a lucernei

Cercetările s-au concretizat prin studiul unui material genetic divers din punct de vedere genotipic și fenotipic în care au fost identificate un număr mult mai mare decât cel angajat prin planul de realizare, de surse de germoplasmă pentru programul de cercetare la lucernă. Acestea vor fi utilizate în hibridări, unde

se va urmări cumularea de gene și sisteme de gene în noi genotipuri care vor contribui la:

- îmbunătățirea însușirilor de calitate și de rezistență la condițiile de mediu nefavorabile alături de un potențial ridicat de producție pentru furaj și sămânță la noile creații, superior soiurilor extinse în cultură;
- identificarea continuă a noi surse de gene necesare realizării obiectivelor programului de ameliorare;
- ameliorarea calității furajului (creșterea conținutului de proteină);
- selecția unor genotipuri cu capacitate mare de regenerare după cosire.
- selecția unor genotipuri cu rezistență genetică la secetă și arșiță, cădere, iernare și la principalele boli;
- verificarea comportării noilor soiuri privind capacitatea de producție pentru furaj, substanță uscată și sămânță.
- germoplasma existentă va fi păstrată în câmp mai mult de trei ani la lucernă pentru a depista genotipuri cu perenitate ridicată.

Au fost selectate 22 de surse de germoplasmă pentru producție de sămânță ridicată pe baza determinării cantității de sămânță/plantă precum și după talia plantei și forma și mărimea racemelor.

Pentru producția de furaj au fost selectate 29 surse, soiuri sintetice, componente, soiuri autohtone, descendente, care în condițiile anului 2023 au produs circa 25.1-30.7 t/ha masă verde, cu sporuri de producție cuprinse între 0.7-13.3 t/ha SU. Pe primele locuri în clasament s-au situat Ancuța (30,7 t/ha masă verde pe suma coaselor și 8,21 t/ha de substanță uscată) și F 2908-20, aflate în anul III și IV de vegetație. Producții superioare martorului Catinca au avut și soiurile MĂDĂLINA, F 3008-2-21, PETRA, ANASTASIA, POMPILIA și CONSTANTINA.

Referitor la atacul dăunătorilor, în condițiile anului 2023, acesta a avut o incidență ușor mai însemnată în culturile aflate în anul IV de vegetație, fiind cunoscut ca la lucernierele mai vechi atacul poate fi mai intens. Deasemenea și la lucerna aflată în anul III de vegetație a fost semnalat atac, însă cu o incidență foarte scăzută, fiind insuficient pentru a putea face o departajare clară între soiuri.

În privința bolilor, datorită climatului secetos asociat cu temperaturile caniculare din lunile iunie, iulie și august, acestea au evoluat lent, gradul de atac nefiind suficient pentru a determina diferențele dintre soiuri.

Printr-o foarte bună capacitate de valorificare a apei de irigat s-au remarcat toate genotipurile noi testate în condițiile de la SCDA Caracal, spor 20-27% față de soiul martor Catinca; acestea au fost :Ileana, 2020-20, 2905-20, 2906-20, 2907-20, 2908-20, 2909-1-20, 2909-2-20, 2910-20.

S-a înființat o experiență nouă, semănată toamna. Aceasta cuprinde cele mai noi soiuri sintetice constituite, scopul experienței fiind acela de a testa capacitatea acestora de a valorifica apa în sistem irigat. Experiența cuprinde 9 soiuri sintetice, alături de martorul Mihaela: F 31005-1-2023, F 31006-1-2023, F 31008-1-2023, F 31009-1-2023, F 31010-1-2023, F 31012-1-2023, F 31013-1-2023, F 31016-1-2023, F 31022-1-2023.

Majoritatea variantelor au prezentat valori bune pentru proteina brută , celuloza brută, NDF și ADF, pentru condițiile anului 2023, astfel pot fi folosite ca germoplasmă valoroasă în fazele ce vor urma; acestea au fost: MADALINA, ANCUTA, F 3009-21, F 3008-2-21, PETRA, NICOLETA, F 3007-21, F 3008-1-21, ILEANA, CONSTANTINA, F 3011-21, F 3006-21, LILIANA, MONICA, POMPILIA, F 3005-21, ANASTASIA. Soiurile F 2909-2-20, F 2905-20, F 2910-20, F 2906-20, TEODORA, POMPILIA, F 2908-20, MADALINA au depășit soiul martor în ceea ce privește proteina brută.

De asemenea, în anul 2023 au fost înregistrate doua soiuri noi de lucernă, Petra și Monica, ce urmează a fi brevetate în anul 2024. A fost propus spre testare un nou soi sintetic de lucernă, F 3137-23.

3.3. Principalele rezultate obținute în domeniul agrofitehniei culturilor de câmp

În anul agricol 2023 au fost efectuate, conform planului de lucru, activitățile aferente proiectelor de cercetare și contractelor aflate în derulare, ceea ce a permis obținerea unor rezultate referitoare la evoluția condițiilor climatice, măsurători biometrice, parcurgerea fazelor de vegetație, regimul hidric din sol, infestarea cu buruieni și spectrul acestora, nivelul și calitatea producției și valorificarea îngrășămintelor. Rezultatele experimentărilor efectuate în anul 2023, au fost condiționate și de evoluția climatică.

Rezultate obținute la obiectivul îmbunătățirea tehnologiilor de semănat și metodelor de control agrofitepatologic pentru valorificarea eficientă a resurselor de climă și sol și influența metodelor de semănat asupra evoluției însușirilor morfologice și fiziologice ale culturilor

Aplicarea asociată a tehnologiilor agricole coroborată cu evoluția elementelor climatice manifestă o serie de influențe asupra culturilor de câmp diferențiate de specie cultivată, soiul / hibridul utilizat și de posibilitățile reale de respectare a recomandărilor tehnologice. Variantele experimentale se bazează pe utilizarea de rotații raționale la culturile de grâu, porumb și soia, utilizarea unor tehnologii de semănat cu elemente novative la principalele culturi de câmp (data de semănat, distanța între rânduri și optimizarea spațiului de nutriție) și aplicarea diferențiată a erbicidelor, insecticidelor și fungicidelor în cultură.

Condițiile climatice înregistrate în anul agricol 2023, au manifestat un caracter foarte secetos, prin cantitatea redusă de precipitații și prin distribuția neuniformă a acestora în timp și spațiu, iar evoluția temperaturilor a înregistrat valori peste media multianuală, în peste 90% din perioada de vegetație a plantelor de cultură.

Schimbările climatice au ca prim efect negativ crearea premiselor pentru deficitul de apă accentuat și stimularea mecanismelor de adaptare a buruienilor, bolilor și daunătorilor în detrimentul culturilor agricole. Prin aplicarea asociată a elementelor tehnologice dar coroborate cu previziunile agroclimatice, se încearcă menținerea potențialului genetic al plantelor de cultură și stabilirea unor tehnici

de semănat, de combatere buruieni, boli si daunatori și de conservare a apei din sol, care sa conduca la obtinerea unor productii ridicate si stabile.

Bilantul apei in sol, determinat lunar, a evidențiat variații în functie de adâncime si valori scazute ale umidității in aproximativ 90% din timpul perioadei de vegetatie a plantelor. Rezerva de apa fata de plafonul minim a inregistrat valori diferite de la o luna la alta si a pus in dificultate vegetatia plantelor in toate lunile de vara. Deficitul fata de capacitatea de camp a inregistrat variații lunare, aratand astfel neuniformitatea cantitatilor de apa acumulate in sol.

In privinta rezervei de apa in sol fata de plafonul minim, cele mai deficitare luni au fost septembrie ($-1137 \text{ m}^3/\text{ha}$) si octombrie ($-1198 \text{ m}^3/\text{ha}$) in sistemul conventional si august ($-673 \text{ m}^3/\text{ha}$) si octombrie ($-1227 \text{ m}^3/\text{ha}$) in sistemul conservativ.

Rotatia culturilor s-a dovedit o soluție pentru a evita dezechilibrele ce se pot produce la nivelul agroecosistemelor agricole. Rezultatele obținute aduc in prim plan o serie de imbunatatiri asupra plantelor si solului atunci când sunt aplicate și cuantificate în cadrul unei asocieri cu alte elemente tehnologice. Cele mai bune rezultate de productie si calitate s-au inregistrat la rotatiile de 3 ani asociate cu epoci de semanat timpurii si distante intre randuri de 70 cm sau 50 cm la cultura de soia si 70 cm la cultura de porumb.

Evoluția imburuienarii culturilor a fost influentata direct de conditiile climatice si de măsurile tehnologice aplicate. Astfel ca, asocierea rotatiei cu epoca optima de semanat si erbicidarea cu formule combinate, in functie de cultura, asigura o reducere de pana la 80% a imburuienarii si limitarea surselor de imburuienare, cel putin in primele faze de vegetatie ale plantei de cultura.

La porumb, cele mai ridicate procente ale prezentei buruienilor s-au inregistrat in variantele sistemului conventional si fac parte din grupa monocotiledonatelor cu 47%, din care *Setaria spp.* reprezinta 50%.

La soia, cele mai ridicate procente de imburuienare s-au inregistrat in variantele sistemului conventional si sunt predominante din grupa monocotiledonatelor cu 34%, din care *Shorghum halepense* reprezinta 40%.

Evoluția bolilor si daunatorilor din culturile de porumb si soia s-a monitorizat foarte atent, dar fara manifestari negative in cea de-a doua faza de vegetatie a plantelor de cultura. Pentru prevenirea pierderilor datorate bolilor si daunatorilor este necesar respectarea unui sistem de combatere integrata, care să cuprindă: folosirea hibrizilor rezistenți, semințe de bună calitate, eliminarea completa a monoculturii si respectarea rotației de minim 3 ani, lucrarea solului uniform și încorporarea cât mai completă a resturilor vegetale ale culturii anterioare si un control chimic previzionat al buruienilor pentru a elimina eventualele plante gazda pentru boli si daunatori.

Cultura de porumb a fost influentata de asocierea verigilor tehnologice in variante de lucru, astfel ca, cele mai bune rezultate de productie si calitate s-au inregistrat prin respectarea rotatiei de minim 3 ani + distanta intre randuri de 70 cm + hibridul Magnus sau Olt + densitatea de 55 mii pl/ha, in conditiile climatice ale anului 2023.

Cultura de soia a înregistrat variații semnificative la asocierea verigilor tehnologice în variante de lucru, astfel ca, cele mai bune rezultate de producție și calitate s-au obținut prin respectarea rotației de minim 3 ani + distanță între rânduri de 70 cm sau 50 cm + soiul Fabiana F sau Anduta F, în condițiile climatice ale anului 2023.

Sistemele de agricultură convențională și conservativă pun în evidență diferențe semnificative, la nivel de producție și calitate a acestora, atât la porumb cât și la soia. Astfel ca, în condiții de secetă accentuată, sistemul de agricultură conservativă își arată eficiența punând la dispoziția plantelor condiții mai bune de înmagazinare și păstrare a apei în sol.

Rezultate obținute la obiectivul privind evaluarea efectelor aplicării derogării ce vizează standardele GAEC 7 și 8 privind bunele condiții agricole și de mediu, asupra securității alimentare, conservării mediului și asupra schimbărilor climatice.

Standardele GAEC 7 și GAEC 8 (Bunele Condiții Agricole și de Mediu) din politica agricolă comună a Uniunii Europene joacă un rol esențial în promovarea unei agriculturi durabile, responsabile ecologic și adaptate la provocările secolului XXI.

Implementarea standardelor GAEC contribuie la atenuarea impactului agriculturii asupra schimbărilor climatice prin reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră și conservarea solului ca rezervor de carbon.

Cu toate acestea, în contextul complex al agriculturii moderne, întâlnim adesea dileme între nevoile de producție alimentară și imperativul conservării mediului și atenuării schimbărilor climatice. De aceea, în fața acestor provocări complexe, agricultura și mediul înconjurător trebuie să coexiste într-o armonie delicată. Standardele GAEC 7 care se concentrează asupra Bunei Condiții Agricole și de Mediu (BCAM), reprezintă un pilon crucial al politicii agricole europene. GAEC 7 se concentrează pe păstrarea potențialului solului, respectiv rotația culturilor pe terenuri arabile, cu excepția culturilor care cresc sub apă.

Cu toate acestea, există situații în care derogările de la aceste standarde sunt luate în considerare pentru a face față unor circumstanțe specifice. Aceste situații pot include amenințări imediate la adresa producției alimentare sau situații în care tehnologiile și practicile actuale nu pot fi aplicate fără o derogare.

Derogările care vizează standardul GAEC 7 (Bunele Condiții Agricole și de Mediu) din politica agricolă comună a Uniunii Europene pot avea efecte semnificative asupra securității alimentare, conservării mediului și schimbărilor climatice. Este important să se evalueze aceste efecte pentru a înțelege impactul și consecințele deciziilor luate în acest sens.

Prin rezultatele obținute, vom contribui la specializarea inteligentă a agriculturii, prin stabilirea importanței și influenței obiectivelor GAEC 7 și GAEC 8 legat de îmbunătățirea biodiversității în cadrul fermelor agricole. În acest sens se va avea în vedere diversificarea culturilor, cultivarea prin minimum/no/strip tillage dar și plantarea de arbori/perdele de protecție. Astfel ca, vom răspunde științific, atât din punct de vedere agronomic cât și economic, prin stabilirea concretă a influenței asolamentelor, rotației culturilor și a metodelor de lucrare a solului

asupra evoluției culturilor, producției finale sub aspect calitativ și cantitativ, a dinamicii apei în sol și a însușirilor solului fizice și chimice.

Studiul bioecologic al unor patogeni de importanță economică deosebită, elaborarea și perfecționarea tehnologiilor de protecție a culturilor de cereale, leguminoase pentru boabe, plante tehnice și furajere, față de atacul acestora

Cercetările efectuate în anul 2023 au stabilit dinamica agenților patogeni din culturile de cereale, plante tehnice, plante furajere, a potențialului de dăunare, influența fungicidelor utilizate în tratarea semințelor, asupra germinației seminale și acțiunea biologică a produselor respective, în funcție de durata de depozitare; influența unor fungicide recent avizate sau în curs de avizare asupra evoluției complexului de boli la grâu, orz, floarea soarelui, rapiță, precum și a calității recoltei; rolul factorilor agrofitehnici în apariția și evoluția principalilor patogeni ai culturilor de câmp;

În cadrul acestor teme, rezultatele obținute în anul 2023 au evidențiat numeroase direcții de asigurare a protecției culturilor de câmp, prin metode agrofitehnice și chimice.

Cercetările au vizat stabilirea numărului și a intervalului de aplicare a tratamentelor în vegetație, în funcție de evoluția specifică fiecărui patogen și în concordanță cu fenologia plantei gazdă.

Evoluția patogenilor a fost urmărită în experiențe amplasate în câmpul experimental, la INCDA Fundulea.

Experiențele au fost aranjate după metoda blocurilor randomizate, în 4 repetiții.

S-au efectuat observații și notări în câmp urmărind speciile de agenți patogeni prezente în parcelele experimentale, procentul de plante atacate și intensitatea de atac a acestora iar pe baza acestor parametri a fost calculat gradul de atac al bolii. Totodată au fost efectuate observații privind efectul tratamentelor cu fungicide asupra producției.

Identificarea simptomelor bolii s-a efectuat prin vizualizarea macroscopică a leziunilor de pe suprafața frunzelor iar identificarea agentului cauzator a fost realizată prin studiul la microscop al formațiunilor ciupercii.

Aplicarea tratamentelor în funcție de evoluția condițiilor climatice, și implicit de apariția condițiilor de infectare cu boli a oferit o protecție eficientă culturilor.

La cultura grâului, bolile foliare și ale spicului au avut o prezență importantă, fapt datorat condițiilor climatice favorabile apariției și manifestării acestora, din perioada aprilie-mai.

Făinarea grâului produsă de ciuperca *Blumeria graminis f.sp. tritici* a fost prezentă începând cu mijlocul lunii aprilie, cu un nivel mediu de atac, infecția fiind localizată până pe al doilea etaj de frunze, și izolat pe etajul superior gradul de atac fiind în medie de 10%.

Septorioza frunzelor produsă de *Septoria tritici*, a fost semnalată de la începutul lunii mai, și a avut o evoluție rapidă, ajungând la o frecvență a atacului de 100 % și intensitate de 50-75 % pe frunzele bazale și 10-25 % pe frunzele din etajul superior.

Atacul de **rugina galbenă** (*Puccinia striiformis*) s-a manifestat cu un nivel foarte ridicat de atac, începând cu stadiul de alungirea paiului. Acesta s-a extins până pe frunza stindard cu o intensitate de 50-75%

Rugină brună (*Puccinia triticea*) s-a manifestat mai târziu, la începutul lunii mai, în stadiul de sfârșitul înspicării și a evoluat de la frunzele bazale până pe frunza stindard, dar cu intensitate redusă de 1-5 % pe frunzele din etajul inferior, și maxim 1% pe cele superioare.

Fuzarioza spicului cauzată de agenți patogeni aparținând genului *Fusarium spp.* a fost prezentă cu o frecvență de atac de 15-30 %.

Recomandări: pentru combaterea patogenilor *Blumeria graminis f.sp. tritici*, *Septoria spp.* și *Puccinia spp.* tratamentele se concentrează pe necesitatea limitării atacului ce apare pe frunzele bazale. Astfel primul tratament se recomandă la stadiul BBCH 32 - 34, care coincide cu începutul alungirii tulpinii, atunci când în general apar și primele simptome ale bolilor. Cel de-al doilea tratament are rolul de protejare a frunzelor superioare prin limitarea infecțiilor secundare ce au loc pe etajele de frunze de la baza plantei și se recomandă la stadiul BBCH 58- 59 care coincide cu apariția spicului. În cazul existenței unor condiții climatice favorabile continuării evoluției bolilor foliare, se recomandă aplicarea unui al III-lea tratament, în stadiul BBCH 61-69 (între începutul și sfârșitul înfloritului), tratament care asigură protecție și împotriva bolilor spicului. Efectul pozitiv al tratamentului se manifestă atât printr-un procent semnificativ de recoltă salvată, cât și prin calitatea superioară a semințelor din punct de vedere al stării de sănătate.

La cultura orzului

Tăciunele zburător cauzat de *Ustilago nuda* reprezintă una dintre bolile importante ale orzului din punct de vedere al pierderilor de producție. În acest an, frecvența atacului a fost de aproximativ 3 %.

Pătarea reticulară brună a frunzelor de orz (*Pyrenophora teres*), a avut un nivel de manifestare ridicat, fiind prezentă cu o frecvență de atac de 100%, intensitatea atacului ajungând la 75% pe frunzele inferioare și 10-25% pe frunzele etajului superior.

Recomandări: pentru combaterea patogenului *Pyrenophora teres*, primul tratament aplicat în faza de începutul alungirii paiului, are rolul de limitare a atacului pe frunzele bazale. Dacă condițiile sunt favorabile atacului, este necesar un al doilea tratament la apariția spicului (stadiul BBCH 59).

Produsele fungicide utilizate ca tratament sămânță pentru combaterea tăciunelui zburător cauzat de *Ustilago nuda*, au determinat o reducere evidentă a nivelului de atac cu consecințe în obținerea unor producții cu până la 20% mai ridicate în variantele tratate și un indice MMB mai ridicat cu până la 6%.

- La cultura **porumbului**, pe întreaga perioadă de vegetație nu au fost semnalate boli foliare, însă atacul **sfredelitorului porumbului** (*Ostrinia nubilalis*) și al larvelor **omizii fructificațiilor** (*Helicoverpa armigera*) a influențat în mod apreciabil îmbolnăvirea știuleților cu *Fusarium spp.* Frecvența atacului a fost de aproximativ 20%.

- La **floarea soarelui**, mana (*Plasmopara helianthi* Novot.) s-a manifestat, în primăvară datorită condițiilor favorabile create de precipitațiile din perioada aprilie - mai, cu un nivel de atac de 40 %. Pătarea neagră a tulpinilor de floarea soarelui (*Phoma oleracea var helianthi tuberosi* Sacc.) a înregistrat valori scăzute ale frecvenței de atac, în general de 5 - 10 % prin apariția simptomelor de pătare neagră la punctul de inserție al frunzei pe tulpină, atacul neavând un impact economic asupra producției.

Patogenul *Sclerotinia sclerotiorum*, ce provoacă bolala numită *putregaiul alb al florii soarelui*, a fost prezent în cultură, cu frecvență de atac ridicată (40%).

Alternarioza sau pătarea brună a frunzelor, tulpinilor și calatidiilor de floarea-soarelui (*Alternaria* spp.) patarea brună -cenusie a tulpinii (*Phomopsis helianthi*), și **septorioza** (*Septoria helianthi*) au fost semnalate în acest an încă din stadiul de 4-6 frunze adevărate. Odată cu înaintarea în vegetație a florii -soarelui, atacul s-a observat pe frunzele bazale fără evoluții semnificative la etajele superioare de frunze.

La **cultura rapiței de toamnă** a fost semnalat un atac ridicat de putregai al tulpinii produs de ciuperca *Sclerotinia Sclerotiorum*, ajungând la o frecvență a atacului de 41%.

Recomandări: La cultura rapiței de toamnă, precum și la cultura de floarea-soarelui, măsurile aplicate în tehnologia de cultură în scopul prevenirii și combaterii patogenului *Sclerotinia sclerotiorum*, vizează, în general, reducerea numărului de scleroți în sol sau crearea unui mediu nefavorabil pentru supraviețuirea și dezvoltarea bolii. Pentru ca practicile de control cultural să fie eficace, este esențială înțelegerea biologiei agentului patogen țintă. Atunci când măsurile preventive luate nu se vor dovedi suficiente pentru a asigura o protecție adecvată culturii, pentru a controla răspândirea patogenului și pentru a nu pune în pericol succesul culturii, se va recurge la utilizarea mijloacelor chimice. În acest scop s-au dovedit eficiente și s-au înregistrat mai multe fungicide din clase diferite.

La cultura rapiței de toamnă momentul aplicării tratamentului trebuie să fie preventiv, în perioada de mijloc al înfloritului pe racemele principale, iar la cultura de floarea soarelui : primul tratament la începutul înfloritului, iar al doilea după sfârșitul înfloritului.

Pentru prevenirea manei florii-soarelui, alături de cultivarea de hibrizi de rezistenți, se recomandă și o serie de măsuri agrotehnice, precum respectarea rotației, folosirea de sămânță sănătoasă provenită din lanuri libere de boli, precum și tratamentul seminței.

Studiul bioecologic al unor dăunători de importanță economică deosebită, elaborarea și perfecționarea tehnologiilor de protecție a culturilor de cereale, leguminoase pentru boabe, plante tehnice și furajere, față de atacul acestora.

Cercetările efectuate în anul 2023 au stabilit dinamica diferitelor organisme de origine animală (insecte, acarieni, etc.), dăunătoare din culturile de cereale (grâu, secară, triticele, orz și orzoaică de toamnă, orzoaică de primăvară, ovăz, porumb, sorg), plante tehnice (floarea-soarelui, rapiță, muștar, in) și plante

furajere (lucernă de sămânță), în diferite condiții ecologice în vederea stabilirii stării fitosanitare anuale și zonale, a potențialului de dăunare și elaborarea elementelor de prognoză și de avertizare; s-a urmărit nivelul de atac și dăunare în vederea stabilirii pragului economic de dăunare (PED) al diferitelor insecte din culturile de câmp, pe baza cercetărilor privind structura și dinamica populațiilor de paraziți și prădători specifici ai insectelor dăunătoare; s-a urmărit influența tratamentului chimic al semințelor de grâu, orz, porumb și floarea-soarelui asupra germinației și acțiunea biologică a pesticidelor, în funcție de durata de păstrare, doză și intervalul de tratare, inclusiv apariția fenomenului de rezistență a insectelor la diferite substanțe active; cercetările efectuate au vizat îmbunătățirea metodei de combatere a dăunătorilor de sol, din culturile de cereale păioase de toamnă, porumb și floarea-soarelui, prin depistarea unor produse chimice cu grad redus de toxicitate și impact redus asupra mediului; s-au inițiat cercetări privind factorii ecologici care determină apariția în masă a unor dăunători comuni sau cu apariții intermitente în timp, inclusiv a unor dăunători noi sau nespecfici culturilor de câmp; s-a urmărit influența insecticidelor în combaterea dăunătorilor din culturile de câmp asupra faunei utile de paraziți, prădători și polenizatori; s-a inițiat studiul evoluției în timp a populațiilor principalilor dăunători, în funcție de structura culturilor și tipul de asolament; s-a continuat monitorizarea răspândirii viermelui vestic al rădăcinilor de porumb și au continuat cercetări privind înmulțirea unor insecte dăunătoare în condiții controlate, în flux continuu pe dietă artificială.

În ceea ce privește atacul de dăunători, la cultura **grâului de toamnă**, anul 2023 s-a caracterizat printr-un atac slab al adulților tripsilor cerealelor (*Haplothrips tritici*), ca urmare a condițiilor climatice nefavorabile pentru acest dăunător, concretizate prin temperaturi mai ridicate și precipitații deficitare), atac ridicat al complexului de afide (*Schizaphis graminum*, *Macrosiphum avenae*, *Ropalosiphum maydis*, *Ropalosiphum padi*, *Metopolophium dirhodum*) și atac slab al gândacului bălos (*Lema melanopa*). În luna mai condițiile meteorologice au fost nefavorabile pentru ploșnițele cerealelor, temperaturile înregistrate fiind ușor mai ridicate față de media multianuală, în timp ce precipitațiile au fost însemnate cantitativ. Datorită condițiilor meteo nefavorabile pentru acest dăunător, nivelul mediu al larvelor noii generații de ploșnița cerealelor (*Eurygaster* spp.). În toamna anului 2023, s-a constatat un atac puternic al complexului larvelor muștelor cerealelor.

Recomandări: Pentru combaterea larvelor gândacului bălos (*Lema melanopa*) și a ploșnițelor cerealelor (*Eurygaster* spp.) tratamentele se concentrează pe necesitatea limitării atacului. Astfel primul tratament împotriva larvelor gândacului bălos se recomandă la stadiul (BBCH 61-65), care coincide cu stadiul de înflorire, atunci când în general apar și primele simptome ale atacului. Cel de-al doilea tratament are rolul de protejare a spicelor de grâu prin limitarea atacului larvelor și adulților noii generații a ploșnițelor cerealelor care au loc la stadiul BBCH 83-87 care coincide cu stadiile de meturitate în lapte-maturitate în ceară.

La cultura **raپیی de toamna**, s-a constatat o apariție timpurie a gândacului lucios (*Meligethes aeneus*) și al gărgărițelor silicvelor (*Ceuthorynchus assimilis*), din a treia decadă a lunii aprilie, ca urmare a temperaturilor scăzute înregistrate în această perioadă.

Recomandări: pentru combaterea gândacului lucios (*Meligethes aeneus*) și al gărgăriței silicvelor (*Ceuthorynchus assimilis*), primul tratament aplicat faza de boboci florali nedesfăcuți (BBCH 51-59), și al doilea tratament aplicat în faza de înflorire-formarea primelor silicve (BBCH 61-70) au rolul de limitare a atacului acestor dăunători și de realizare a unor sporuri de producție. Tratamentul semințelor asigură o protecție corespunzătoare a culturii de rapiță, aflată în primele faze de vegetație (BBCH 10-13) împotriva atacului puricilor de pământ (*Phyllotreta* spp.) și a puricilor cruciferelor (*Psylliodes chrysocephala*). Tratamentele aplicate în vegetație trebuie să fie corelate cu faza de dezvoltare a culturii rapiței și cu protejarea entomofaunei utile și a polenizatorilor. Chiar dacă tratamentele în vegetație la cultura rapiței s-au aplicat mai tardiv decât în mod normal (așa cum prevede tehnologia clasică), eficacitatea produselor insecticide Biscaya 240 OD și Mavrik 2 F pentru combaterea gândacului lucios (*Meligethes aeneus*) și al gărgărițelor silicvelor (*Ceuthorynchus assimilis*) a fost mai ridicată (90%).

La cultura **porumbului**, principalul daunator în sudul și sud-estul țării este rățișoara porumbului (*Tanymecus dilaticollis*). Datorită condițiilor meteo favorabile dăunătorului, din perioada primaverii, atacul acestui daunator la plantele de porumb, aflate în primele faze de vegetație (BBCH 10-BBCH 14) a fost foarte puternic. Tratamentul semințelor cu produsul insecticid Nuprid 600 FS, pentru care s-a dat derogare, a protejat tinerele plântuțe de porumb împotriva atacului ratisoarei. Efectuarea numai a unui tratament în vegetație, fără efectuarea tratamentului semințelor nu protejează tinerele plante de atacul ratisoarei porumbului (*Tanymecus dilaticollis*).

În primăvara anului 2023 s-a înregistrat un atac foarte ridicat al ciorilor de semănătură (*Corvus frugilegus*). Plantele la care nu s-a efectuat tratamentul semințelor, au fost distruse de către ciori. La variantele netratate s-au înregistrat reduceri ale densității plantelor cu 50-80 %, în urma atacului ciorilor de semănătură.

În vara anului 2023 s-a înregistrat un atac slab al sfredelitorului porumbului (*Ostrinia nubilalis*) și un atac moderat al omizii fructificațiilor (*Helicoverpa armigera*). S-au înregistrat un procent mare de plante cu tulpini frânte (din cauza atacului sfredelitorului) precum și frecvență ridicată de știuleți atacați de larvele de *Helicoverpa armigera*.

În capcanele feromonale s-au înregistrat capturi importante ale adulților de *Diabrotica virgifera* (viermele vestic al rădăcinilor porumbului). Deocamdată nu s-au înregistrat dauna importante produse de către larve sistemului radicular al porumbului, dar prezența adulților în număr ridicat în lanurile de porumb de la INCDA Fundulea, înseamnă creșterea presiunii de infestare, de la un an la altul.

În cultura porumbului, s-au amplasat capcane feromonale pentru detectarea speciei invazive ***Mythimna unipuncta* (adevăratul vierme soldat)**. Aceasta este o specie migratoare din zonele mai calde și nu iernează. În urma monitorizării a constatat prezența adulților speciei *Mythimna unipuncta* în capcanele feromonale

de la INCDA Fundulea în lunile septembrie și octombrie (fig. 145), dar cu o densitate redusă. Specia a fost semnalată ca prezentă în țara noastră de Karsholt și Razowski (1996). Pe termen mediu și lung, în cazul creșterii temperaturilor medii ale aerului ar putea să crească nivelul populației speciei *M. unipuncta*, cu impact negativ asupra culturii porumbului, în special la hibridii tardivi sau porumbul cultură succesivă (ori siloz).

În cultura porumbului s-au amplasat capcane feromonale pentru detectarea speciei invazive *Spodoptera frugiperda* (viermele soldat, denumire sinonimă: viermele frunzelor de porumb). Este o specie foarte periculoasă la porumb, orez, trestie de zahăr, fiind semnalată la peste 300 de plante gazdă. Specia este nativă în America de Nord și America de Sud. În Brazilia, dăunătorul produce pagube de 400 milioane dolari anual. În anul 2016 specia a fost identificată pentru prima oară în Africa. În câțiva ani pagubele produse pe continentul african au depășit 2 miliarde de dolari anual ! Din Africa s-a răspândit în majoritatea țărilor din Asia. Recent a fost semnalat și în unele țări din sudul Europei, cum ar fi Spania, Portugalia, Grecia, Cipru sau Turcia. Pe data de 27 octombrie, *S. frugiperda* a fost găsită în capcanele feromonale de la INCDA Fundulea. Diagnosticul a fost confirmat de Autoritatea Națională Fitosanitară și de Laboratorul European pentru Insecte și Acarieni, prin analize morfologice dar și de laboratorul din Viena (AGES) prin analize genetice.

La cultura **florii soarelui** s-a înregistrat un atac moderat al rățișoarei porumbului (*Tanymecus dilaticollis* Gyll) și un atac puternic al gândacului pământiu (*Opatrum sabulosum*). În urma presiunii ridicate de infestare și a faptului că nu s-a mai acordat autorizare temporară pentru tratamentul semințelor cu neonicotinoide, s-au înregistrat reduceri semnificative ale densității plantelor de floarea soarelui iar în unele situații cultura a fost întoarsă și resemănată.

În primăvara anului 2023 în solele cu floarea soarelui, în special cele situate în apropiere de liziere de pădure sau perdele forestiere, s-a înregistrat un atac important al porumbeilor sălbatici !

Recomandări: efectuarea tratamentului semințelor la porumb și floarea soarelui. cu produsele pentru care s-a dat derogare și în acest an. De asemenea, este total contraindicată monocultura porumbului, această cultură trebuie să revină pe același loc după 3-4 ani. În asolamentul cu porumb și floarea soarelui se recomandă includerea leguminoaselor pentru boabe (mal ales mazăre, având în vedere că această plantă este repelentă pentru rățișoara porumbului). Măsurile aplicate în tehnologia de cultură în scopul prevenirii și combaterii atacul rățișoarei porumbului (*Tanymecus dilaticollis*), vizează, în general, reducerea numărului de adulți pe metru pătrat și crearea unui mediu nefavorabil pentru supraviețuirea și dezvoltarea insectelor. Atunci când măsurile preventive luate nu se vor dovedi suficiente sau tratamentul semințelor nu s-a efectuat, pentru asigurarea unei protecții adecvate culturii, pentru a combate rățișoara porumbului care pune probleme în primele faze de vegetație (BBCH 10-14) și pentru a nu pune în pericol succesul culturii, se va recurge la utilizarea unui tratament de corecție, aplicat în vegetație, aplicat în primele faze de vegetație a culturilor de porumb și floarea soarelui. Cu toate acestea, pentru combaterea rățișoarei porumbului (*Tanymecus dilaticollis*) la porumb

și floarea soarelui, tratamentul în vegetație nu poate substitui tratamentul semințelor. Amplasarea tunurilor de speriat păsări, în solele cu porumb și floarea soarelui pentru a preveni atacul păsărilor după semănat și răsăritul plantelor, care pot produce reduceri semnificative ale densității și chiar compromiterea culturilor. Se recomandă monitorizarea în continuare a zborului speciilor dăunătoare porumbului în anii următori, în mai multe locații din sudul țării, cu ajutorul capcanelor feromonale dar și al sistemelor automate de monitorizare.

Eficacitatea și selectivitatea erbicidelor privind controlul buruienilor monocotiledonate și dicotiledonate aplicate toamna și primavara pe baza de erbicide combinate (2-3 substanțe active) și erbicide simple utilizate în diferite epoci și doze de aplicare.

1. RAPIȚA (toamna)

-Selectivitatea și eficacitatea erbicidelor în combaterea buruienilor din cultura rapiței 2021-2023

Nr. var.	Erbicide aplicate	Doza l/ha	Epoca de aplicare	Continut de substanța activă
1	Netratat	-	-	-
2	GAJUS	3,0	Postem timp (BBCH 12-13, rapiță 2-3frz)	400 g/l petoxamid+ 8g/l picloram
3	GALERA SUPER	0,2		40 g/l aminopyralid 240 g/l clopyralid 80 g/l picloram
4	Butisan Max	2,5		200 g/l dimetenamid-P + 200 g/l metazaclor + 100 g/l quinmerac
<u>5</u>	GALERA SUPER	0,25	Postem. (BBCH 33-39)	40 g/l aminopyralid 240 g/l clopyralid 80 g/l picloram
<u>6</u>	KORVETO	1,0		5g/l halauxifen-metil+ 120g/l clopyralid

Cercetările privind studiul de selectivitate al tratamentelor cu erbicidelor care au la baza 2-3 substanțe active utilizate în diferite epoci și doze cu aplicare în toamna și primăvara un au înregistrat fenomene fitotoxice pentru hibridul cultivat - PT-271. Rezultatele medii de eficacitate obținute în toamna anului 2021-2022 au prezentat un efect superior (80-95%) pentru buruienile anuale- *Anthemis arvese*, *Matricaria inodora*, *Papaver rhosea*, *Galium aparine*, *Chenopodium album*. În primăvara anului 2022 -2023 pentru tratamentele GALERA SUPER - 0,25 l/ha și KORVETO -1,0l/ha rezultatele medii de eficacitate obținute au prezentat un control bun (78 - 91 %) pentru buruienile anuale și perene - *Matricaria inodora*, *Papaver rhosea*, *Galium aparine*, *Chenopodium album*, *Amaranthus retroflexus* și *Cirsium arvense*.

2. GRAU și ORZ (toamna)

Selectivitatea și eficacitatea erbicidelor privind controlul buruienilor

-Erbicidul Bizon (diflufenican+ florasulam + penoxulam) aplicat toamna în doza de 1 l/ha , postemergent timpuriu (grau BBCH 11-13);

-Battle Delta(flufenacet + 200g/l diflufenican) aplicat toamna in doza de 0,6 l postemergent timpuriu (grau BBCH11-13);

-Komplet 560 SC (Flufenacet 280 g/l + diflufenican 280 g/l) aplicat toamna in doza de 0,5 l postemergent timpuriu (grau BBCH11-13);

Rezultatele medii obtinute din toamna anului 2022 au inregistrat o eficacitate cuprinsa intre 80-100% in functie de actiunea specifica a erbicidelor aplicate cat si de influenta conditiilor climatice existente asupra speciilor de buruieni prezente: *Anthemis arvense*, *Samulastra de rapita*, *Veronica hederifolia*, *Matricaria inodora*, *Galium aparine*, *Papaver rhosea*. În urma aplicării tratamentelor cu erbicide postemergent timpuriu (Bizon, Battle Delta , Komplet 560 SC) monocotiledonata anuală *Apera spica* - venti a fost combătută 87-96%.

Cercetarile privind studiul de selectivitate al tratamentelor cu erbicidelor care au la baza 2-3 substante active utilizate in diferite epoci si doze cu aplicare în toamna nu au inregistrat fenomene fitotoxice pentru soiurile create de la INCDA - FUNDULEA.

Tratamente cu erbicide aplicate în primavara pentru cereale păioase

1. GRAU

- Asocierea de erbicide OMNERA (fluroxipir 135 g/l + tifensulfuron metil 30 g/l + metsulfuron metil 5 g/l) aplicat în doza de 0,75 l/ha + FOXTROT® 69 EW/FENOVA® SUPER (fenoxaprop-P-etil 69 g/l + cloquintocet mexil 34,5 g/l (safener) aplicat în doza de 1,0 l/ha, postemergent BBCH 31-37, în urma aplicării tratamentului s-a obtinut o eficacitate superioara (peste 95%) pentru un spectru larg si diferenciat atat pentru buruienile dicotiledonate anuale si monocotiledonate conform tabelului de mai jos:

Omnera 0.75 l/ha	Eficacitate %	VERHE	ANTAR	POLCO	GALAP	AVEFA	APERSV
Foxtrot 1.0 l/ha		97	100	99	100	97	79

- Tratamentului Pallas (7,5% piroxsulam + 7,5% cloquintocet-mexil safener) + Adj utilizat în doză de 250 g + 0,5 l/ha postemergent BBCH 31-37.

Rezultatele medii de eficacitate (%) înregistrate după aplicarea post-emergentă a tratamentului Pallas (7,5% piroxsulam + 7,5% cloquintocet-mexil safener) + Adj utilizat în doză de 250 g + 0,5 l/ha, fiind un erbicid sistemic, controlul este influențat de stadiul de dezvoltare al buruienilor, stadiile tinere fiind mai ușor de controlat.

Pallas 250g/ha	Eficacitate %	VERHE	ANTAR	POLCO	GALAP	AVEFA	APESV
Adj 0.5l/ha		92	97	73	73	93	94

-Erbicidul Pixxaro™ SUPER (12 g/l halauxifen-metil + 280 g/l fluroxipir meptil + 12 g/l cloquintocet-mexil) aplicat în doza de 0,4 l/ha, postemergent BBCH 31-37

Rezultatele medii obținute, în urma tratamentul Pixxaro™ SUPER aplicat primăvara în anul curent a înregistrat o eficacitate cuprinsa între 85-98%, în funcție de acțiunea specifică asupra speciilor de buruieni prezente (dico anuale):

Matricaria inodora, Anthemis arvense, Papaver rhosea, Galium aparine, Polygonum convolvulus, Vicia cracca, Centaurea cyanus, Fumaria sp., Ambrozia.

Pixxaro™ SUPER 0.4l/ha	Eficacitate %	VERHE	ANTAR	POLCO	GALAP	AVENA	APER A
		85	98	100	98	0	0

2. ORZ

- Asocierea de erbicide OMNERA (fluroxipir 135 g/l + tifensulfuron metil 30 g/l + metsulfuron metil 5 g/l) aplicat în doza de 0,75 l/ha + FOXTROT® 69 EW/FENOVA® SUPER (fenoxaprop-P-etil 69 g/l + cloquintocet mexil 34,5 g/l (safener) aplicat în doza de 1,0 l/ha, postmergent BBCH 32-37.

S-a obtinut o eficacitate superioara (peste 95%) pentru un spectru larg si diversificat de combatere atat pentru dico anuale (*Matricaria inodora, Anthemis arvense, Papaver rhosea, Galium aparine, Polygonum convolvulus, Vicia cracca, Centaurea cyanus, Fumaria sp., Ambrozia*), dico perene (*Cirsium sp., Convolvulus sp.*) si mono (*Avena fatua*)

-Erbicidul Pixxaro™ SUPER (12 g/l halauxifen-metil + 280 g/l fluroxipir meptil + 12 g/l cloquintocet-mexil) aplicat în doza de 0,4 l/ha, postmergent BBCH 32-37.

Rezultatele medii obtinute pentru tratamentul aplicat în primăvara anului 2023, a prezentat o eficacitate cuprinsa între 89-98% în functie de acțiunea specifică asupra speciilor de buruieni prezente dico anuale: *Matricaria inodora, Anthemis arvense, Papaver rhosea, Galium aparine, Polygonum convolvulus, Vicia cracca, Centaurea cyanus, Fumaria sp., Ambrozia.*

- AXIAL ONE 45 g/l pinoxaden +5 g/l florasulam +11,25 g/l cloquintocet - mexil aplicat în doza de 1.0 l/ha postmergent BBCH 32-37, a avut rezultate bune de combatere (85-95% buruieni dicotiledonate anuale: *Matricaria sp., Centaurea cyanus, Raphanus raphanistrum, Papaver sp, Polygonum sp, Galium aparine, Anthemis arvensis, Capsella bursa pastoris*) si eficacitate superioară pentru monocotile anuale APERA (94%) si AVENA (96%) aflate în faza optimă de sensibilitate (dico:2-4 frunze; mono - înainte de înfrățire).

Tratamente cu erbicide aplicate pentru prășitoare.

3. FLOAREA - SOARELUI

Cercetari privind selectivitatea si eficacitatea buruienilor pentru hibrizii convenționali, EXPRESS si CLEARFIELD de la I.N.C.D.A Fundulea prin aplicarea noului produs Viballa (halauxifen-metil Arylex™) aplicat în doza de 1,0 l/ha în diferite epocii: BBCH 14, BBCH 16-18, BBCH 19-32.

Rezultatele preliminare au aratat o selectivitate scazută pentru hibrizii testații de la I.N.C.D.A Fundulea la aplicarea mai timpurie - postem BBCH 14 - unde s-au înregistrat simptome medii de fitotoxice (30% - gofrare, îngalbenirea frunzelor) pentru hibrizii testații:

- hibrizi convenționali: PERFORMER
- hibrizi CLEARFIELD: FD22CLP32, FD22CLP64, FD22CL83, FD22CL66
- hibrizi EXPRESS: FD15E27, FD18E41

Rezultatele preliminare au aratat o selectivitate satisfacatoare pentru hibrizii testatii de la I.N.C.D.A Fundulea la aplicarea postem BBCH 16-18, unde s-au înregistrat simptome medii de fitotoxice (20% - gofrare, îngalbenirea frunzelor) pentru hibrizii testatii:

- hibrizi conventionali: PERFORMER
- hibrizi CLEARFIELD: FD22CLP32, FD22CLP64, FD22CL83, FD22CL66
- hibrizi EXPRESS: FD15E27, FD18E41

Rezultatele preliminare au aratat o selectivitate mai buna pentru hibrizii testatii de la I.N.C.D.A Fundulea la aplicarea postem BBCH 19-32, unde avem simptome medii de fitotoxice (5-10% - gofrare, îngalbenirea frunzelor) pentru hibrizii testatii:

- hibrizi conventionali: PERFORMER
- hibrizi CLEARFIELD: FD22CLP32, FD22CLP64, FD22CL83, FD22CL66
- hibrizi EXPRESS: FD15E27, FD18E41

Procentul de combatere mediu pentru cele 3 epoci de aplicare (14, 16-18,19-32) asupra buruienilor prezente (*Solanum nigrum*, *Amaranthus sp.*, *Xanthium*, *Ambrosia*) a fost cuprins între 74-96%. Aplicarea tratamentului s-a efectuat când stadiul de creștere și dezvoltare al buruienilor cât și al culturii a fost diferit:

- stadiul de creștere și dezvoltare al buruienilor (B 11-13) și stadiul de creștere și dezvoltare al culturii (B 14)
- stadiul de creștere și dezvoltare al buruienilor (B12-15) și stadiul de creștere și dezvoltare al culturii (B 16-18)
- stadiul de creștere și dezvoltare al buruienilor (B 16-18) și stadiul de creștere și dezvoltare al culturii (B19-32)

Stadiu culturii	SOLNI	AMARE	XANST	AMBROZIA
	Eficacitatea medie %			
BBCH 14	96	100	95	97
BBCH 16-18	91	92	85	93
BBCH 19-32	74	76	75	85

4. PORUMB

Cercetări privind selectivitatea și controlul buruienilor prin folosirea următoarelor tratamente:

- CLICK PRO (terbutilazin 326 g/L + mezotrione 50 g/L) se aplică în preemergenta (BBCH 00-01) și postemergent timpuriu (BBCH 12-13) împotriva buruienilor dicotiledonate anuale și unele monocotiledonate anuale. Doză: 2,3 L/ha

Buruieni		ECHCG	SETVI	AMARE	CHEAL	SOLNI	POLCO	XANST	AMBAR
Preem Bb 00-01		90	95	100	100	93	92	69	70
Postem B12-13	%	92	96	100	100	100	100	89	90

- AKRIS combină acțiunea a două substanțe active: dimetenamid-P și terbutilazină ce asigură o combatere eficientă și de lungă durată a buruienilor anuale, monocotiledonate și dicotiledonate. Tratamentul a fost aplicat preemergent (BBCH 00-01), cât și postemergent timpuriu (BBCH 12-13), în doza 3.5 l/ha.

Buruieni		SETVI	ECHCG	DIGSA	SORHA	AMARE	CHEAL	POLCO	SOLNI	POROL	STEME	SINASP
Preem B00-01		95	92	90	94	100	99	98	96	100	100	96
Postem timp B12-13	%	89	85	86	88	95	93	95	92	100	100	89

- CAPRENO (345 g/l tembotrione + 68 g/l tiencarbazon-metil+ 134 g/l isoxadifen-etil) în doza de 0,29 l/ha +adjuvantul Mero (doza 2 l/ ha) se aplică în postemergență (BBCH 12-13), pentru controlul buruienilor dicotile și monocotile anuale.

CAPRE NO 0,29l/ha +		SETVI	ECHCH	SORHA	AMARE	SOLNI	POLCO	CONAR	CIRAR	SINAR	XANST	STEME
Mero-adj 2 l/ ha B12-13	%	93	91	96	95	96	100	72	70	100	90	95

- Principal Forte (62.475 g/kg nicosulfuron + 31.25 g/kg rimsulfuron + 510.42 g/kg dicamba + 31.25 g/kg isoxadifen (safener), doza de 480 g/ha + 0.2% v/v Vivolt®. a fost aplicat in postem (BBCH 14-16).

Principal Forte +adj		SETVI	ECHCH	SORHA	AMARE	SOLNI	POLCO	CONAR	CIRAR	SINAR	XANST	STEM
B14-16	%	97	95	99	100	100	100	75	99	100	100	100

- ARIGO (nicosulfuron 12%+rimsulfuron 3%+mezotrione 36%) 330 g + Adjuvant VIVOLT
- 250 ml este un erbicid selectiv, se aplica în postemergența la faza de 14-16 frunze ale porumbului.

ARIGO		SETVI	ECHCH	SORHA	AMARE	SOLNI	POLCO	CONAR	CIRAR	SINAR	XANST	STEME
POSTEM B14-16	%	97	95	99	100	100	100	85	75	100	100	100

- Nicosulfuron 40 g/l -1,5 l/ha + 250 g/l fluroxypir 0,6 l/ha se aplica postemergent în faza de 14-16 frunze ale porumbului.

Buruieni		SETVI	ECHCH	SORHA	AMARE	SOLNI	POLCO	CONAR	CIRAR	SINAR	XANST	STEME
Postem B14-16	%	100	95	99	100	100	100	99	69	95	89	100

- Nicosulfuron 40 g/l -1,0 l/ha +SUCCESOR TX (petoxamid 300 g/l + terbutilazina 187,5 g/l) 3.5 l/ha, se aplica în postemergenta în faza de 12-14 frunze ale porumbului.

Buruieni		SETVI	ECHCG	DIGSA	SORHA	AMARE	CHEAL	POLCO	SOLNI	CONAR	CIRAR	XANST
Postem timp B12-14	%	96	93	90	96	100	100	95	93	68	69	85

- SUCCESOR TX (petoxamid 300 g/l + terbutilazina 187,5 g/l) erbicid selectiv preemergent și post-emergent timpuriu (BBCH 12-14) aplicat în doza de 3.5 l/ha

Buruieni		SETVI	ECHCG	SORHA	AMARE	SOLNI	CONAR	POLCO	CIRAR	XANSRT	CHEAL	SONAR
Preem B00-01	%	97	93	95	99	97	0	95	0	0	95	50
Postem timp B12-14		91	88	90	98	95	0	90	0	80	96	40

La cultura de porumb toate tratamentele cu erbicide aplicate preemergent, postemergent timpuriu și postemergent nu au înregistrat fenomene fitotoxice pentru hibrizii cultivați (Felix, Magnus).

3. LUCERNA

Erbicidelor aplicate cu rol desicant pentru lucerna de sămantă

Desicantul este un preparat al cărui scop este accelerarea maturării culturii prin deshidratarea acesteia. Se bazează pe compuși chimici capabili să afecteze starea generală a plantelor, fotosinteza și metabolismul acestora. De regulă, desicantul este utilizat înainte de recoltarea. Mecanismul de acțiune privind aplicarea erbicidelor cu rol „desicant” este următorul:

-deshidratarea se efectuează prin tratarea plantelor în perioada de pre-recoltare. În plus, această procedură nu are un impact negativ asupra randamentului și nu modifică calitatea semințelor destinate utilizării în anul următor.

-desicantul pătrunde în plantă prin suprafața tratată, determinând deshidratarea maximală a acesteia. Riscul de deteriorare a semințelor în timpul deshidratării este redus la zero, deoarece tratarea este efectuată la una din ultimele etape ale ciclului de viață al plantei. Procesele fiziologice ale culturilor nu sunt perturbate, iar materialul semincer se maturizează cu mult mai rapid.

Deasemenea aceasta prezintă și o serie avantaje,cum ar fi:

-tratarea plantelor cu desicant permite planificarea calendarului recoltării si efectuarea recoltării înainte de debutul sezonului ploios sau îngheț. O astfel de procedură se efectuează în mod necesar dacă plantele au fost afectate de diverși factori care încetinesc creșterea lor;

-desicarea nu doar accelerează procesul de maturare a culturii, dar are și un efect erbicid, care va asigura lipsa buruienilor pe câmp chiar și în anul următor.

-după efectuarea desicării, nu este necesară deshidratarea forțată a semințelor. Umiditatea lor este redusă datorită faptului că sistemul radicular încetează să asigure cu apă întreaga plantă.

Cercetarile efectuate privind folosirea erbicidelor în scop desicant pentru lucerna de sămantă (conform tabelului), evidențiază faptul că, această verigă tehnologică asigură un recoltat în conditii optime îmbunătățind calitatea semintelor.

NR. VAR	TRATAMENTE	Epoca de aplicare	DOZA	Umiditatea la recoltare %	Germinatia %
1	MT	-	-	18%	88%
2	BASAGRAN	BBCH 89	4	11%	95%
3	ROUNDUP	BBCH 89	5	10%	85%

Agricultura ecologică

Activități și rezultate obținute în cadrul proiectului **Diversiliance**

Rezultate privind realizarea de amestecuri furajere multispecie în sistemul de agricultură ecologic

Rezultatele obținute u evidențiat o variabilitate genetică pentru acumularea de biomasă a soiurilor de lucernă studiate privind producția după diferite amestecuri. Cele mai mari randamente medii au fost obținute la soiurile de lucernă F 2315-14, F 2404-15, Anastasia și Catinca. În cultura pură, randamentul a fost mai mare comparativ cu producțiile obținute la lucerna din anul doi semănată în amestec cu golomăț, ceea ce se poate explica prin faptul că numărul de plante la hectar a fost mai redus în acest caz și prin consumul mare de apă al golomățului (tabelul 1).

Tabelul 1. Producția de lucernă (anul 2) (Kg sp/parcelă) obținută în variantele cu diferite amestecuri (în anul anterior) comparativ cu cultura pură de lucernă

Variante	SYN 1-20	SYN 1-6-20	SYN 6-20	F 2404-15	F 2312-14	F 2315-14	F 2616-12	F 2014-08	F 2010-08	F 1918-07	Anastasia	Pompilia	Teodora	Catinca	Dorinela
Lucerna	2500	3100	3100	3100	3080	3700	2000	2500	2750	3320	4000	2210	3600	3380	2100
Lucernă+ Timofitică	1300	1500	1700	1880	2500	1500	1500	1500	1500	1200	1000	1000	1480	1000	1200
Lucernă + Golomăț	2000	2700	2210	2990	1160	1960	1480	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400
Lucernă + Mărar	2500	3100	3100	3100	3080	3500	2000	2500	2750	3320	4000	2210	3600	3380	2100
Lucernă + Festuca	2400	21002	3200	3100	3020	3500	2020	1960	2500	1200	3500	3800	1200	3800	3800
Lucernă + Mărar + Golomăț	2000	2700	2210	2990	1160	1960	1480	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400
Lucernă + Mărar + Festuca	2500	3100	3200	3100	3080	3790	2000	2500	2750	3000	4000	2210	3600	3380	2100
Lucernă + Mărar + Timofitică	2300	3000	2900	2900	3000	3400	2100	2500	2850	2920	3900	2010	3200	3280	1950
Media	2188	5025	2703	2895	2510	2914	1823	2033	2238	2220	2900	2030	2435	2628	2006

Producțiile de biomasă la lucernă au fost mai mari după parcelele semănate în cultură pură decât în amestecuri cu golomăț. Producțiile după amestecurile de lucernă-mărar-festucă, lucernă-mărar și amestecurile de lucernă-mărar-timoftică au avut producții la fel de bune ca și după cultura pură. În aceste variante atacul de *Hypera variabilis* a fost mai scăzut, ceea ce este cu atât mai recomandat pentru sistemul de agricultură ecologică.

Rezultate obținute la realizarea de culturi multispecie pentru producția de boabe

Pentru a evalua culturile pure și multispecie în anul 2023 s-a înființat o experiență complexă în care culturile au fost semănate în amestec, diferit de anul trecut când semănatul s-a făcut prin mai multe treceri. Variantele experimentale au fost:

1. Mazăre de toamnă (Alvesta, Evelina, Getica, Nicoleta, Rodica)
2. Grâu de primăvară (T3965-19 R21, T4068-19, T4076-19 R21, T 4107-19)
3. Ovăz
4. Camelina (Camelia)
5. In (Lirina)
6. Mazăre + Camelina
7. Mazăre + In
8. Mazăre + Ovăz
9. In + Ovăz
10. Grâu de primăvară + Camelina
11. Grâu de primăvară + In
12. Mazăre + Camelina + Grâu de primăvară
13. Mazăre + In + Grâu de primăvară
14. Mazăre + In + Ovăz
15. Mazăre + Camelină + Ovăz

Performanțele de producție în cultură pură pentru mazăre au fost de la 250 kg (soiul Gentica) la 710 kg /ha (soiul Rodica), la camelină s-au realizat numai 202 kg/ha iar la inul de ulei producția a fost de 1800 kg/ha. În amestecurile mazăre și camelină producțiile au fost superioare celor obținute în cultură pură fiind cuprinse între 1183 kg/ha și 1800 kg /ha. Performanțe superioare s-au obținut și în amestecurile de mazăre și in, aici diferențele nu au fost semnificative (figura 1).

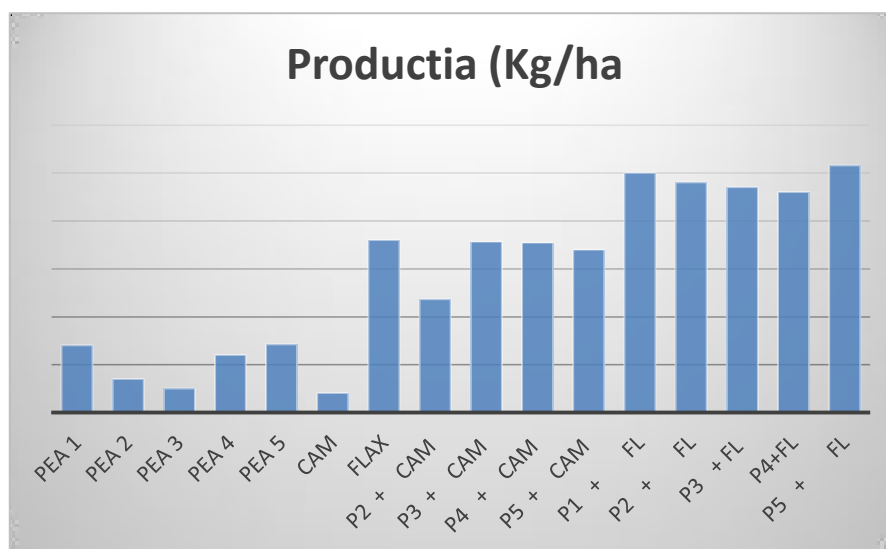


Fig. 1. Producțiile obținute în cultură pură (mazăre, camelină și in) și amestec de două specii (Mazăre + Camelină; Mazăre + In)

Cele mai mari producții au fost obținute în cazul în care mazărea a fost în amestec cu ovăzul (3617 kg/ha). Deasemenea s-au obținut producții superioare și în amestecul de grâu de primăvară și mazăre, dintre soiurile studiate cele mai bune s-au obținut cu soiul de mazăre 4 (Nicoleta) și soiul de grâu de primăvară 4 (T 4107-19) (figura 2).

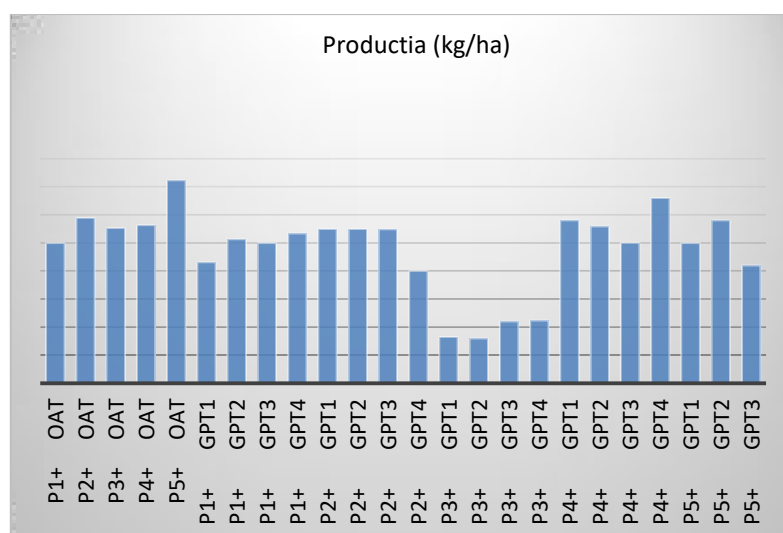


Fig. 2. Producțiile obținute în amestecuri de două specii (Mazăre + Ovăz; Mazăre + Grâu de primăvară)

Varietățile de mazăre au prezentat variabilitate genetică pentru producție, soiul care a avut cea mai mica producție în cultura pură (Getica) a influențat negativ producțiile și LER realizate în amestecul de două sau trei specii; deasemenea și în cazul grâului de primăvară am avut o situație similar.

În cazul culturii intercalate de grâu de primăvară + mazăre, producția totală a fost influențată de genetica genotipurilor folosite.

În amestecul de trei specii, ovăzul a venit cu un plus de producție dacă, genotipul de mazăre a fost unul productiv.

Prin raportul de echivalare a terenului (LER) cu valori mai mari de 1 au fost identificate amestecurile de culturi (de două sau trei specii) care folosesc mai eficient și productiv resurselor de mediu.

Rezultate obținute în cadrul proiectului Ecobreed

O colecție de 84 de soiuri de grâu românești și străine a fost testată în condițiile de câmp ecologice de la Fundulea, în condiții artificiale pentru rezistența la anumite boli și caracterizată pentru principalele caractere agronomice dorite. Concomitent cele 84 de variante de grâu au fost analizate și din punct de vedere genetic, cu ajutorul markerilor moleculari. S-au realizat hibrizi cu părinții identificați cu caractere agronomice dorite. În prezent avem în testare în condiții ecologice, 46 combinații hibride aflate în generațiile F3 și F4, care vor fi supuse procesului de selecție în următorii ani.

La soia au fost testate în câmpul Centrului Agroecologic de Cercetare, Inovare și Transfer Tehnologic al INCDA Fundulea, 50 de soiuri de soia timpurii și tardive privind potențialul genetic și de producere de sămânță, rezistența la stres abiotic și îmbunătățirea producerii de sămânță prin utilizarea culturilor de acoperire și a preparatelor bacteriene. Cercetări cu participarea fermierilor, au fost înființate trei loturi demonstrative cu 10 soiuri de soia timpurii și tardive, românești și străine la Centrul Agroecologic al INCDA Fundulea, la neirigat și în două ferme ecologice în condiții de irigare: ECO-FRUCT Ștefan cel Mare, județul Călărași și ADAFLOR Zebil, județul Tulcea. Conform metodologiei de cercetare ECOBREED, la fiecare soi au fost determinați, 25 de indicatori tehnologici și fenotipici și de calitate.

În anul 2023 s-a cultivat și un hectar cu soiul de soia OVIDIU F pentru producerea de sămânță ecologică dar, din păcate, din cauza secetei excesive am obținut doar 100 kg de sămânță necondiționată.

1.4. Concluzii privind cercetările efectuate și rezultatele obținute

Activitățile de cercetare derulate în cadrul INCDA Fundulea, specifice domeniilor de cercetare abordate, au constatat în lucrări de îmbunătățire a bazei genetice și tehnologice a culturii cerealelor, leguminoaselor pentru boabe, plantelor tehnice și furajere. S-au pus bazele și s-au creat noi genotipuri cu performanțe îmbunătățite și au fost studiate elemente agrotehnice care să permită valorificarea eficientă și diversificată a potențialului de producție și de calitate a noilor cultivare, în contextul impactului semnificativ, din ce în ce mai accentuat, al factorilor de stres biotic și abiotic.

Rezultatele obținute în perioada de referință, în contextul efectuării în bune condiții a tuturor activităților asumate, reprezintă contribuții semnificative în domeniile:

- geneticii moleculare, prin colectarea de specii sălbatice și studii specifice. Utilizarea plantelor de *Leymus sp.* cu rizomi, identificate în flora spontană

pentru hibridări, concomitent cu realizarea și analiza citologică la nivel de radicle. Identificarea, procurarea și cultivarea primelor genotipuri de Teosinte (specie sălbatică de porumb). Evidențierea unui grad ridicat de polimorfism în genotipurile de *Hordeum bulbosum* și *Hordeum vulgare*, cu sistemul de markeri ScoT;

- fiziologiei, prin utilizarea diferitelor teste de estimare indirectă a toleranței la diferite tipuri de secetă la grâu, orz, soia și porumb. Inceperea calibrării coeficienților dependenți de cultivar pentru modelul CERES-Maize a hibridilor de porumb realizați la INCDA-Fundulea până în anul 2022. Realizarea primele experiențe, pentru validarea modelului OILCROP;
- ameliorării grâului și orzului, prin diversificarea bazei genetice pe baza utilizării de germoplasmă din zone cu stres termic și hidric, testarea comparativă a unor linii de grâu înrudite contrastante pentru cerozitatea frunzelor; selecția pentru rezistență la cădere pe baza diametrului primului internod și lungimii medii a internodului bazal;
- Ameliorării florii-soarelui, prin scurtarea timpului de obținerea de linii consangvinizate cu rezistență genetică complexă la factorii abiotici și biotici importanți (prin realizarea primelor generații de selecție în seră și selectarea speciilor sălbatice care conțin gene favorabile caracteristicilor urmărite). Acestea urmând să fie folosite pentru hibridi interspecifici;
- ameliorării mazării și soiei, prin identificarea de genotipuri valoroase de mazăre și soia, care vor fi analizate în continuare în vederea obținerii de noi soiuri;
- agrotehnicii, prin efectuarea de experiențe pentru optimizarea spațiului de nutriție în scopul utilizării eficiente a apei și obținerii de producții calitative ridicate și stabile. Identificarea secvențelor tehnologice agricole care asigură un control al buruienilor, bolilor și dăunătorilor.

Noile genotipuri finalizate, atât cele recent înregistrate, cât și cele în curs de înregistrare, se vor adăuga creațiilor biologice anterioare, obținute de Institut și unități din rețeaua experimentală în coordonare, ca bază pentru susținerea în continuare a unei ponderi semnificative a creațiilor autohtone (la culturile de câmp) în agricultura României.

De asemenea, progresele genetice realizate în diferitele verigi ale procesului de ameliorare, la speciile de cultură din domeniul de activitate al Institutului, pe măsura valorificării în etape superioare de selecție, reprezintă o importantă sursă de realizare a unui nivel ridicat de competitivitate al viitoarelor creații biologice.

Alături de îmbunătățirea genetică, creșterea randamentului culturilor agricole se poate realiza prin tehnologie și protecția culturilor. Astfel, adaptarea și efectuarea celor mai potrivite metode de lucrare a solului și folosirea unei leguminoase în cadrul rotațiilor contribuie la conservarea apei în sol și creșterea aportului de azot pentru culturi în contextul schimbărilor climatice continue.

Practicile agriculturii conservative s-au dovedit a fi măsuri importante de adaptare în special în cazul grâului și porumbului în zona noastră în contextul schimbărilor climatice.

Rezultatele obținute în domeniul elaborării de noi secvențe tehnologice (inclusiv pentru agricultura ecologică), în corelare cu gradul de valorificare în diversitatea

de tipuri de exploatații agricole, pe măsura aplicării lor, vor contribui la eficientizarea economică și tehnică a practicilor agricole. La acestea se adugă rezultatele obținute în domeniul protecției plantelor care au evidențiat importanță rotației și tratamentelor efectuate în combaterea unor dăunători problemă la culturile de porumb și floarea-soarelui.

Prin natura lor, rezultatele generate de cercetările întreprinse în domeniul perfecționărilor metodologice au aplicabilitate directă în îmbunătățirea eficienței activităților de cercetare aplicativă (de ameliorare și de tehnologia culturilor). De asemenea, noile materiale biologice de preameliorare obținute prezintă potențial ridicat de preluare și valorificare în programele de ameliorare.

DIRECTOR GENERAL,

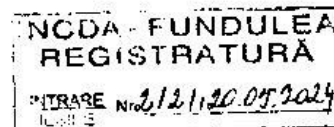
Dr. ing. Pompiliu MUSTĂȚEA



CABINET DE AUDIT SI CONTABILITATE
NICOLESCU DANIELA – EXPERT CONTABIL SI AUDITOR FINANCIAR
Str. Productiei 17 F sector 1
Bucuresti CIF 26714984
Tel. 0725689 814



Nr. 253/20.05.2024



R A P O R T U L
AUDITORULUI INDEPENDENT
privind situațiilor financiare întocmite la 31.12.2023
de **Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Agricolă Fundulea**

În atenția Consiliului de Administrație al I.N.C.D.A. Fundulea

Opinie

- 1 Am auditat situațiile financiare individuale anexate – ale I.N.C.D.A. Fundulea ("Institutul"), cu sediul social în str. Nicolae Titulescu nr.1, Fundulea, județul Călărași, identificat prin codul unic de înregistrare fiscală RO20302550, care își desfășoară activitatea în temeiul HG.1882/2005 privind înființarea unor institute naționale de cercetare-dezvoltare din agricultura – cuprinzând bilanțul la data de 31 decembrie 2023, contul de profit și pierdere, situația modificărilor capitalului propriu și situația fluxurilor de trezorerie pentru exercitiul financiar încheiat la aceasta data, precum și un sumar al politicilor contabile semnificative și notele explicative.
- 2 Situațiile financiare individuale la 31 decembrie 2023 se identifica astfel:

• Activ net/Total capitaluri proprii:	161.682.004 lei
• Venituri totale	25.360.615 lei
• Cheltuieli totale	26.954.028 lei
• Pierderea exercitiului financiar:	1.593.413 lei

În opinia noastră, cu excepția posibilelor efecte ale aspectelor descrise în secțiunea „Bazele opiniei fără rezerve” situațiile financiare individuale anexate oferă o imagine fidelă a poziției financiare a Institutului la data de 31 decembrie 2023 precum și a performanței financiare și a fluxurilor de trezorerie pentru exercitiul financiar încheiat la

aceasta data, in conformitate cu Ordinului Ministerului Finantelor Publice nr. 1802/2014 .

Bazele opiniei fara rezerve

3 Am desfasurat auditul nostru in conformitate cu Standardele Internationale de Audit ("ISA") si Legea nr.162/2017 („Legea”). Responsabilitatile noastre in baza acestor standarde sunt descrise detaliat in sectiunea “Responsabilitatile auditorului intr-un audit al situatiilor financiare” din raportul nostru. Suntem independenti fata de Institut, conform Codului Etic al Profesioniștilor Contabili emis de Consiliul pentru Standarde Internationale de Etica pentru Contabili (codul IESBA), conform cerintelor etice care sunt relevante pentru auditul situatiilor financiare in Romania, inclusiv Legea, si ne-am indeplinit responsabilitatile etice conform acestor cerințe si conform Codului IESBA. Consideram ca probele de audit pe care le-am obtinut sunt suficiente si adecvate pentru a furniza o baza pentru opinia noastra.

4 Evidentierea unor aspecte

Atragem atenția asupra “necorespectării prevederilor legale privind organizarea activității de Audit intern”. In conformitate cu cerintele precizate de Legea nr.162/2017, art. 65 al. (7), entitățile ale caror situații financiare anuale sunt supuse, potrivit legii, auditului statutar, sunt obligate sa organizeze si sa asigure exercitarea activității de audit intern. Opinia noastra nu este modificata cu privire la acest aspect.

5 Aspectele cheie de audit

Aspectele cheie de audit sunt acele aspecte care, în baza raționamentului nostru profesional, au avut cea mai mare importanță pentru auditul situațiilor financiare din perioada curentă. Aceste aspecte au fost abordate în contextul auditului situațiilor financiare în ansamblu și în formarea opiniei noastre asupra acestora și nu oferim o opinie separată cu privire la aceste aspecte. Am considerat ca nu exista aspecte cheie de audit ce trebuie comunicate in raportul nostru.

Alte informatii – Raportul Administratorilor

6 Administratorii sunt responsabili pentru întocmirea și prezentarea altor informații. Acele alte informații cuprind Raportul administratorilor, dar nu cuprind situațiile financiare și raportul auditorului cu privire la acestea și nici declarația nefinanciară.

Opinia noastra cu privire la situațiile financiare nu acopera si aceste alte informatii si cu exceptia cazului in care se mentioneaza explicit in raportul nostru, nu exprimam nici un fel de concluzie de asigurare cu privire la acestea.

In legătura cu auditul situațiilor financiare pentru exercițiul financiar încheiat la 31 decembrie 2023, responsabilitatea noastră este sa citim acele alte informatii si, in acest demers, sa apreciem daca acele alte informatii sunt semnificativ inconsecvente cu

situațiile financiare, sau cu cunoștințele pe care noi le-am obținut în timpul auditului, sau dacă ele par a fi denaturate semnificativ.

În baza exclusiv a activităților care trebuie desfășurate în cursul auditului situațiilor financiare, în opinia noastră:

- a) Informațiile prezentate în Raportul administratorilor pentru exercitiul financiar pentru care au fost întocmite situațiile financiare sunt în concordanță, în toate aspectele semnificative, cu situațiile financiare;
- b) Raportul administratorilor a fost întocmit, în toate aspectele semnificative, în conformitate cu:
 - Legea nr. 82/1991 a contabilității, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
 - Ordinului Ministerului Finanțelor Publice nr. 1802/2014 pentru aprobarea Reglementărilor contabile conforme cu directivele europene, cu modificările și completările ulterioare;
 - Normele elaborate de Ministerul Finanțelor Publice privind închiderea exercițiului financiar 2023 (Ordinul Nr. 5394/2023 din 15 decembrie 2023 privind principalele aspecte legate de întocmirea și depunerea situațiilor financiare anuale și a raportărilor contabile anuale ale operatorilor economici la unitățile teritoriale ale Ministerului Finanțelor).

În plus, în baza cunoștințelor și înțelegerii noastre cu privire la Institut și la mediul acestuia, dobândite în cursul auditului situațiilor financiare pentru exercitiul financiar încheiat la data de 31 decembrie 2023, ni se cere să raportăm dacă am identificat denaturări semnificative în Raportul administratorilor. Nu avem nimic de raportat cu privire la acest aspect.

Responsabilitățile conducerii și ale persoanelor responsabile cu guvernanta pentru situațiile financiare

- 7 Conducerea Institutului este responsabilă pentru întocmirea situațiilor financiare care să ofere o imagine fidelă în conformitate cu:
 - Legea nr. 82/1991 a contabilității, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
 - Ordinului Ministerului Finanțelor Publice nr. 1802/2014 pentru aprobarea Reglementărilor contabile conforme cu directivele europene, cu modificările și completările ulterioare;
 - Normele elaborate de Ministerul Finanțelor Publice privind închiderea exercițiului financiar 2023 (Ordinul Nr. 5394/2023 din 15 decembrie 2023 privind principalele aspecte legate de întocmirea și depunerea situațiilor financiare anuale și a raportărilor

CABINET DE AUDIT SI CONTABILITATE

NICOLESCU DANIELA – EXPERT CONTABIL SI AUDITOR FINANCIAR

Str. Productiei 17 F sector 1

Bucuresti CIF 26714984

Tel. 0725689 814



contabile anuale ale operatorilor economici la unitățile teritoriale ale Ministerului
Finanțelor)

- întocmirea situațiilor financiare, în conformitate cu cadrul general de raportare aplicabil, respective OMFP nr.1802/2014 ;
- conceperea, implementarea și menținerea unui control intern relevant, care să asigure întocmirea și prezentarea fidelă a situațiilor financiare;
- selectarea și aplicarea politicilor contabile adecvate;
- elaborarea estimărilor contabile rezonabile;
- conducerea întregii activități economice a institutului, prin elaborarea și adoptarea procedurilor generale și operaționale la nivelul fiecărui domeniu de activitate, compartiment și fiecărei activități.

și pentru acel control intern pe care conducerea îl considera necesar pentru a permite întocmirea de situații financiare lipsite de denaturări semnificative, cauzate fie de fraudă, fie de eroare.

8. În întocmirea situațiilor financiare, conducerea este responsabilă pentru evaluarea capacității Institutului de a-și continua activitatea, pentru prezentarea, dacă este cazul, a aspectelor referitoare la continuitatea activității și pentru utilizarea contabilității pe baza continuității activității, cu excepția cazului în care conducerea fie intenționează să lichideze Institutul sau să oprească operațiunile, fie nu are nicio altă alternativă realistă în afara acestora.

9. Persoanele responsabile cu guvernanta sunt responsabile pentru supravegherea procesului de raportare financiară al Institutului.

Responsabilitățile auditorului într-un audit al situațiilor financiare

10. Obiectivele noastre constau în obținerea unei asigurări rezonabile privind măsura în care situațiile financiare, în ansamblu, sunt lipsite de denaturări semnificative, cauzate fie de fraudă, fie de eroare, precum și în emiterea unui raport al auditorului care include opinia noastră. Asigurarea rezonabilă reprezintă un nivel ridicat de asigurare, dar nu este o garanție a faptului că un audit desfășurat în conformitate cu ISA va detecta întotdeauna o denaturare semnificativă, dacă aceasta există. Denaturările pot fi cauzate fie de fraudă, fie de eroare și sunt considerate semnificative dacă se poate preconiza, în mod rezonabil, că acestea, individual sau cumulativ, vor influența deciziile economice ale utilizatorilor, luate în baza acestor situații financiare.

11. Ca parte a unui audit în conformitate cu ISA, exercităm raționamentul profesional și menținem scepticismul profesional pe parcursul auditului. De asemenea:

- Identificăm și evaluăm riscurile de denaturare semnificativă a situațiilor financiare, cauzate fie de fraudă, fie de eroare, proiectăm și executăm proceduri de audit ca răspuns la respectivele riscuri și obținem probe de audit

CABINET DE AUDIT SI CONTABILITATE**NICOLESCU DANIELA – EXPERT CONTABIL SI AUDITOR FINANCIAR**

Str. Productiei 17 F sector 1

Bucuresti CIF 26714984

Tel. 0725689 814



suficiente si adecvate pentru a furniza o baza pentru opinia noastra. Riscul de nedetectare a unei denaturari semnificative cauzate de fraudă este mai ridicat decat cel de nedetectare a unei denaturari semnificative cauzate de eroare, deoarece fraudă poate presupune intelegeri secrete, fals, omisiuni intentionate, declaratii false si evitarea controlului intern.

- Intelegem controlul intern relevant pentru audit, in vederea proiectarii de proceduri de audit adecvate circumstantelor, dar fara a avea scopul de a exprima o opinie asupra eficacitatii controlului intern al Institutului.
- Evaluam gradul de adecvare a politicilor contabile utilizate si caracterul rezonabil al estimarilor contabile si al prezentarilor aferente de informatii realizate de catre conducere.
- Formulam o concluzie cu privire la gradul de adecvare a utilizarii de catre conducere a contabilitatii pe baza continuitatii activitatii si determinam, pe baza probelor de audit obtinute, daca exista o incertitudine semnificativa cu privire la evenimente sau conditii care ar putea genera indoilei semnificative privind capacitatea Institutului de a-si continua activitatea. In cazul in care concluzionam ca exista o incertitudine semnificativa, trebuie sa atragem atentia in raportul auditorului asupra prezentarilor aferente din situatiile financiare sau, in cazul in care aceste prezentari sunt neadecvate, sa ne modificam opinia. Concluziile noastre se bazeaza pe probele de audit obtinute pana la data raportului auditorului. Cu toate acestea, evenimente sau conditii viitoare pot determina Institutul sa nu isi mai desfasoare activitatea in baza principiului continuitatii activitatii.
- Evaluam prezentarea, structura si continutul situatiilor financiare, inclusiv al prezentarilor de informatii, si masura in care situatiile financiare reflecta tranzactiile si evenimentele care stau la baza acestora intr-o maniera care sa rezulte intr-o prezentare fidela.

- 12 Comunicam persoanelor responsabile cu guvernanta, printre alte aspecte, aria planificata si programarea in timp a auditului, precum si principalele constatari ale auditului, inclusiv orice deficiente semnificative ale controlului intern, pe care le identificam pe parcursul auditului.

AUDITOR FINANCIAR
DANIELA NICOLESCU
inregistrata la

Danie
la
Nicol

Digitally
signed by
Daniela
Nicolescu
Date:

Camera Auditorilor Financiari din Romania (CAF) cu numarul 1884 si la
Autoritatea pentru Supravegherea Activitatii de Audit Statutar
(ASPAAS) cu numarul AF1884

SITUAȚIA ECONOMICO-FINANCIARĂ									
SITUAȚIE PATRIMONIU									
Nr. Crt.	INDICATORI	U.M.	2019	2020	2021	2022	2023	SCURTĂ ANALIZĂ PRIVIND EVOLUȚIA INDICATORILOR	
1.1.	Active Imobilizate / Imobilizări corporale	mii lei	132,281.00	133,650.00	132,565.00	131,741.00		Valoare imobilizărilor a crescut în anul 2019, ca urmare a unor investiții și achiziții de echipamente	
1.1.	Active Imobilizate / Imobilizări necorporale	mii lei	29.00	42.00	33.00	89.00		Au crescut prin investițiile noi efectuate an de an	
1.2.	Active Imobilizate / Imobilizări financiare	mii lei	0.00	0.00	0.00	0.00		Nu este cazul	
1.3.	Active Circulante	mii lei	41,011.00	31,120.00	32,878.00	33,769.00		Investitiile financiare pe termen scurt au scazut ca urmare a nevoii de lichiditati.	
1	ACTIVE TOTALE	mii lei	173,321.00	164,812.00	165,476.00	165,599.00		Valoarea activelor totale se mentine la un nivel constant	
2	CAPITALURI PROPRII	mii lei	170,660.00	162,449.00	163,297.00	163,275.00		Capitalurile proprii se mentin la un nivel relativ constant	
3.1.	Datorii istorice	mii lei	0.00	0.00	0.00	0.00		Nu este cazul	
3.2.	Datorii curente	mii lei	1,939.00	1,686.00	1,502.00	1,647.00		Sunt datorii curente, achitate in termene legale sau cf. prevederilor contractuale	
3	DATORII TOTALE	mii lei	1,939.00	1,686.00	1,502.00	1,647.00		Sunt datorii curente, achitate in termene legale sau cf. prevederilor contractuale	
4	RATA ACTIVELOR IMOBILIZATE [Rai = Total Active Imobilizate/Total Activ] x 100]	%	7633.81%	8111.79%	8013.13%	7960.80%	#DIV/0!	Rata imobilizarilor se menine la un nivel relativ constant	
5	RATA STABILITĂȚII FINANCIARE [Rsf = (Capital permanent/Total Pasiv) x 100] [Capital permanent = Capital propriu + Provizioane pentru riscuri și cheltuieli + Datorii pe termen lung]	%	9846.47%	9856.62%	9868.32%	9859.66%	#DIV/0!	Evoluție constanta a acestei rate.	
6	RATA AUTONOMIEI FINANCIARE [Raf = (Capital propriu/Total pasiv) x 100]	%	9846.47%	9856.62%	9868.32%	9859.66%	#DIV/0!	Evoluție constanta a acestei rate.	
7	LICHIDITATEA GENERALĂ [LG = Active circulante/Datorii curente]		21.15	18.46	21.89	20.50	#DIV/0!	Evoluție ușor oscilanta, cu tendinta de crestere	
8	RATA SOLVABILITĂȚII GENERALE [Rsg = (Total active/Datorii totale) x 100]	%	8,938.68	9,775.33	11,017.04	10,054.58	#DIV/0!	Crestereaa ratei are loc prin reducerea datoriilor totale.	
ECHIPAMENTE									
Nr. Crt.	INDICATORI		2019	2020	2021	2022	2023	SCURTĂ ANALIZĂ PRIVIND EVOLUȚIA INDICATORILOR	
1	INVESTIȚII ÎN ECHIPAMENTE/ DOTĂRI/MIJLOACE FIXE DE CDI	mii lei	3,472.00	3,554.00	701.00	1,189.00		Evoluția este oscilantă în funcție de realizarea indicatorilor economico-financiar	
1.1.	Din care echipamente pentru laboratoare de cercare	mii lei	258.00	496.00	115.00	468.00		Investitiile in echipamente de CDI depind de alocarile de bani din proiecte de CD	
SITUAȚIA VENITURILOR									
Nr. Crt.	INDICATORI		2019	2020	2021	2022	2023	SCURTĂ ANALIZĂ PRIVIND EVOLUȚIA INDICATORILOR	
1.1.	Venituri din CDI finanțate din fonduri atrase (inclusiv cele proprii)*	mii lei	353.00	762.00	499.00	752.00		Parcursul este unul descendent, accentuat, cu o revenire în anul 2020.	
1.2.	Venituri din CDI finanțate din fonduri publice*	mii lei	5,023.00	6,333.00	7,289.00	6,306.00		Evoluția este ușor oscilantă, cu o scădere accentuată în anul 2019, dar cu o revenire incepand cu anul 2020.	
1.3.	Venituri din alte activități (producție, servicii, etc.)*	mii lei	14,921.00	9,726.00	14,432.00	15,943.00		Evoluție buna, ușor oscilanta, afectata grav in anul 2020 de seceta extrama, ceceaa a condus la pierderi de productie agricola.	
1.4.	Subvenții și transferuri	mii lei	1,877.00	1,456.00	1,680.00	1,924.00		Evoluție oscilanta, depinde de factori guvernamentali.	
1.5.	Alte venituri (detaliați dacă este cazul)	mii lei	2,336.00	845.00	1,048.00	1,281.00		Evoluție oscilanta, in functie de conditiile concrete din anul respectiv.	
1	VENITURI TOTALE	mii lei	24,510.00	19,122.00	24,948.00	26,206.00	0.00	Evoluție oscilanta, sub influenta factorilor externi, interni si de mediu, cu o cadere masiva in anul 2020.	
2	Ponderea veniturilor din CDI în total venituri	%	21.93	37.10	31.22	26.93	#DIV/0!	Evoluție descrescătoare, cu o revenire în anul 2020.	
SITUAȚIA CHELTUIELILOR									
Nr. Crt.	INDICATORI		2019	2020	2021	2022	2023	SCURTĂ ANALIZĂ PRIVIND EVOLUȚIA INDICATORILOR	
1.1.	Cheltuieli cu personalul	mii lei	14,314.00	14,570.00	13,246.00	13,884.00		Evoluție crescătoare prin creșterea salariului minim garantat in plata stabilit prin HG.	
1.2.	Cheltuieli cu utilitățile	mii lei	1,333.00	1,211.00	830.00	1,930.00		Tendinta de crestere in anul 2022, ca urmare a majorarii preturilor de pe plata	
1.3.	Alte cheltuieli (detaliați)	mii lei	8,831.00	10,575.00	10,023.00	10,374.00		Evoluție relativ constanta, in functie de evoluția preturilor de pe plata, cu tendinta de crestere.	
1	CHELTUIELI TOTALE	mii lei	24,478.00	26,356.00	24,099.00	26,188.00	0.00	Parcurs crescator, influențat de creșterea celorlalte categorii de cheltuieli.	
2	Ponderea cheltuielilor cu personalul în cheltuieli totale	%	58.48	59.53	50.26	57.61	0.00	Pondere oscilanta, influentata de nr de salariati	
REZULTATELE FINANCIARE / RENTABILITATEA									
Nr crt	INDICATORI		2019	2020	2021	2022	2023	SCURTĂ ANALIZĂ PRIVIND EVOLUȚIA INDICATORILOR	
1	PROFIT NET	mii lei	32.00	0.00	849.00	18.00		Evoluție oscilanta, cu o scadere brusca incepand cu anul 2018, dar cu revenire in anul 2021	
2	PROFIT BRUT	mii lei	32.00	0.00	849.00	18.00		Evoluție oscilanta, cu o scadere brusca incepand cu anul 2018, dar cu revenire in anul 2021	
4	Rata rentabilității economice [ROA = (Profit brut/Capital permanent) x 100]	%	0.02	0.00	0.52	0.01	#DIV/0!	Evoluție oscilanta, in dependenta de nivelul profitului	
5	Rata rentabilității financiare [Rf = (Profit net/Capital propriu) x 100]	%	0.02	0.00	0.52	0.01	#DIV/0!	Evoluție oscilanta, in dependenta de nivelul profitului net	
6	Marja profitului net MPN=[(Profit net/Venituri Totale) x 100] Veniturile totale se preiau din formularul de bilanț cod 20 rând 62	%	0.13	0.00	3.40	0.07	#DIV/0!	Evoluție oscilanta, in functie de marimea cifrei de afaceri si a profitului net	
7	Pierdere brută	mii lei	0.00	0.00	7,235.00	0.00	0.00	2020 este primul an in istoria INCDA Fundulea cand se inregistreaza pierdere ca urmare a factorilor de mediu (seceta extrema).	
PRODUCTIVITATEA MUNCII									
Nr. Crt.	INDICATORI		2019	2020	2021	2022	2023	SCURTĂ ANALIZĂ PRIVIND EVOLUȚIA INDICATORILOR	
1	Productivitatea muncii - total personal	mii lei	82.80	64.82	99.79	108.74	#DIV/0!	Evoluție oscilanta, in crestere, dependenta de nivelul veniturilor totale, cu o revenire spectaculoasa in anul 2021.	
1.1	Nr. Total personal	pers.	296	295	250	241		Evoluție oscilanta, cu o scadere drastica in anul 2021 ca urmare a pensionarii unui nr. mare de salariati, tendinta de scadere	
2	Productivitatea muncii - personal CDI	mii lei	164.50	128.34	189.00	195.57	#DIV/0!	Evoluție oscilanta, in dependenta de nivelul veniturilor totale, cu o revenire spectaculoasa in anul 2021.	
2.1.	Nr. Personal CDI	pers.	149	149	132	134		Evoluție oscilanta, cu o scadere drastica in anul 2021 ca urmare a pensionarii unui nr. mare de salariati.	
* excluzând veniturile în curs de realizare, înregistrate în anul următor - în acest caz în 2023									
NOTA: - valorile să fie introduse în mii lei; - valorile negative, pierderile, deficitul se înregistrează cu minus în tabel; - Numărul mediu de personal se calculează ca medie aritmetică a numărului mediu lunar de personal; - Numărul mediu lunar de personal se calculează după formula: Total ore lucrate în lună/Total ore lucrătoare. - de asemenea, este obligatorie completarea coloanei "SCURTĂ ANALIZĂ PRIVIND EVOLUȚIA INDICATORILOR" cu justificarea și interpretarea evoluției indicatorilor specifici d.p.d.v. economico-financiar									

SITUATIA PERSONALULUI LA DATA DE 31 DECEMBRIE																									
INCD Agricola FUNDULEA																									
F = femei; B = barbati; T = total																									
STRUCTURA PERSONAL	TOTAL, CF. STAT FUNCTII APROBAT DE CA	TOTAL, CF. STAT PERSONAL APROBAT DE CA, din care	SALARIU MEDIU (lei)	GRADUL DE OCUPARE (%)	PERSONAL [20-35 ani]				PERSONAL [36-45 ani]				PERSONAL [46-55 ani]				PERSONAL [56-65 ani]				PERSONAL [> 65 ani]				Fundamentarea mentinerii in activitate conform reglementarilor in vigoare
					F	B	T	%	F	B	T	%	F	B	T	%	F	B	T	%	F	B	T	%	
PERSONAL, din care:	341	238	-	70	8	11	19	8	9	19	28	12	54	50	104	44	40	41	81	34	1	5	6	3	se vor lua in considerare aplicarea prevederilor din codul muncii coroborat cu cele din Lg 319 din 2003, inclusiv pentru persoanele care au statutul de pensionar MAPN, MAI etc. care indeplinesc cumulativ conditiile de pensionare
CERCETATORI STIINTIFICI, din care:	50	34	-	68	5	4	9	26	5	5	10	29	6	1	7	21	2	3	5	15	1	2	3	9	mentinuti in activitate conform prevederilor art.36, alin.2 din Legea nr.319/2002, cu aprobarea anuala a Consiliului Stiintific și a Consiliului de Administrație al INCDA Fundulea
CS I	13	12	8,284.00	92			0	0	2	1	3	25	4		4	33	1	1	2	17	1	2	3	25	
CS II	7	5	6,553.00	71		1	1	20	1	2	3	60			0	0		1	1	20			0	0	
CS III	16	9	5,696.00	56		1	1	11	2	2	4	44	2	1	3	33	1		1	11			0	0	
CS	8	6	4,704.00	75	3	2	5	83			0	0			0	0		1	1	17			0	0	
ASC	6	2	3,807.00	33	2		2	100			0	0			0	0			0	0			0	0	
INGINERI DEZVOLTARE TEHNOLOGICA, din care:	16	4	-	25	0	1	1	25	0	1	1	25	0	1	1	25	0	1	1	25	0	0	0	0	NR. MEMBRI COMITETE REDACTIE REVISTE COTATE ISI
IDT I		0		#DIV/0!			0	#DIV/0!			0	#DIV/0!			0	#DIV/0!			0	#DIV/0!			0	#DIV/0!	
IDT II		0		#DIV/0!			0	#DIV/0!			0	#DIV/0!			0	#DIV/0!			0	#DIV/0!			0	#DIV/0!	
IDT III		0		#DIV/0!			0	#DIV/0!			0	#DIV/0!			0	#DIV/0!			0	#DIV/0!			0	#DIV/0!	
IDT	16	4	5,890.00	25		1	1	25		1	1	25		1	1	25		1	1	25			0	0	
PERSONAL AUXILIAR STUDII SUPERIOARE ACTIV. CD	2	2	4,591.00	100			0	0			0	0			0	0	2		2	100			0	0	NR. CERCETĂTORI IMPLICAȚI ÎN PROIECTE NAȚIONALE
PERSONAL AUXILIAR STUDII MEDII ACTIV. CD, din care:	239	172	-	72	2	5	7	4	4	12	16	9	40	46	86	50	30	32	62	36	0	1	1	1	
mecanic/mecanic agricol	35	32	4,122.00	91		1	1	3		2	2	6		18	18	56		11	11	34			0	0	
tehnicieni	26	17	4,328.00	65		1	1	6	2		2	12	3	1	4	24	6	4	10	59			0	0	
laboranti	73	58	3,971.00	79			0	0	1	1	2	3	26	7	33	57	17	6	23	40			0	0	
altii cu studii medii	105	65	3,854.00	62	2	3	5	8	1	9	10	15	11	20	31	48	7	11	18	28		1	1	2	
MDP (muncitori direct productivi)		0		#DIV/0!			0	#DIV/0!			0	#DIV/0!			0	#DIV/0!			0	#DIV/0!			0	#DIV/0!	
PERSONAL DIN APARATUL FUNCTIONAL, din care:	34	26	-	76	1	1	2	8	0	1	1	4	8	2	10	38	6	5	11	42	0	2	2	8	O persoană menținută în activitate cu Aprobarea Consiliului de Administrație al INCDA Fundulea, conform prevederilor legii nr.53/2002 - Codul muncii
INGINERI	7	6	4,708.00	86		1	1	17			0	0		1	1	17	2	1	3	50		1	1	17	
ECONOMISTI	5	4	6,984.00	80			0	0	1	1	25	2		2	50		1	1	25			0	0		
JURISTI	2	1 suspendat		50			0	0			0	0			0	0	1		100			0	0		
ALTII CU STUDII SUPERIOARE		0		#DIV/0!			0	#DIV/0!			0	#DIV/0!			0	#DIV/0!			0	#DIV/0!			0	#DIV/0!	
ALTII CU STUDII MEDII	20	15	4,212.00	75	1		1	7			0	0	6	1	7	47	3	3	6	40		1	1	7	
NOTĂ: - COMPLETAȚI EXCLUSIV CELULELE LIBERE - Salariul mediu lunar pe fiecare categorie de personal se calculează după formula: (Total fond de salarii al categoriei de salariați/nr. mediu salariați din categorie)/12																									

INDICATORI
VÂRSTA MEDIE - TOTAL PERSONAL
VÂRSTA MEDIE - PERSONAL CDI
NUMĂR DOCTORI
NUMĂR CONȚRĂTORI DOCTORAT
NR. MEMBRI COMITETE ȘTIINȚIFICE
NR. MEMBRI COMITETE
REDAȚIE REVISTE COTATE ISI
NR. PERSONAL IMPLICAT ÎN ITT
NR. PERSONAL IMPLICAT ÎN MARKETING
NR. CERCETĂTORI IMPLICĂȚI ÎN PROIECTE NAȚIONALE
NR. CERCETĂTORI IMPLICĂȚI ÎN PROIECTE CD INTERNAȚIONALE
NR. CERCETĂTORI DETASAȚI LA OPERATORI ECONOMICI
NR. CERCETĂTORI DETASAȚI LA UNITĂȚI DE CERCETARE DIN STRĂINĂȚATE
NR. CERCETĂTORI DETASAȚI DIN STRĂINĂȚATE LA INCĐ

PARTICIPARE LA COMPETIȚII NAȚIONALE / INTERNAȚIONALE până la data de 31 Decembrie
- CORELAT CU PUNCTUL 7 DIN RAPORTUL ANUAL DE ACTIVITATE -

NUMĂR PROIECTE PROPUSE	NUMĂR PROIECTE ACCEPTATE LA FINANȚARE	RATA DE SUCCES	SURSA DE FINANȚARE*									
			PN	%	PNCDI	%	FS	%	FE	%	AS	%
27	24	88.88888889	6	25		0		0		0	18	75

PN - PROGRAM NUCLEU

PNCDI - PLANUL NAȚIONAL DE CDI

FS - FONDURI STRUCTURALE

FE - FONDURI EUROPENE PENTRU CDI

AS - ALTE SURSE - proiecte ADER (program sectorial al MADR)

REZULTATE CDI INCO obținute până la data de 31 Decembrie 2022
- CORELAT CU PUNCTUL 7 DIN RAPORTUL ANUAL DE ACTIVITATE -

Nr. crt.	DENUMIREA INDICATORILOR	TOTAL	din care:									
			INT	%	INDICATIZATE	%	BAZATE PE BREVETE	%	VALIDIFICATE LA OPERATORI ECONOMICI	%	VALIDIFICATE IN DOMENIU HIGH-TECH	%
1	Prototipuri	33		0	33	100		0		0		0
2	Produce (soluri plante, etc.)	63		0			0	16	25	47	75	
3	Tehnologii	0		#DIV/0!			#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
4	Instalații pilot	0		#DIV/0!			#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
5	Servicii tehnologice	11	11	100			0		0		0	

Nr. crt.	DENUMIREA INDICATORILOR	TOTAL	ȚARĂ		STRĂINĂTATE										
			Total	%	Total	%	UE	%	SUA	%	JAPONIA	%	Altele	%	
1	Cereri de brevete de invenție	12	12	100		0	0		#DIV/0!		#DIV/0!		#DIV/0!		#DIV/0!
2	Brevete de invenție acordate	16	16	100		0	0		#DIV/0!		#DIV/0!		#DIV/0!		#DIV/0!
3	Brevete de invenție valorificate	47	47	100		0	0		#DIV/0!		#DIV/0!		#DIV/0!		#DIV/0!
4	Model de utilitate	0		#DIV/0!	0	#DIV/0!		#DIV/0!		#DIV/0!		#DIV/0!		#DIV/0!	#DIV/0!
5	Marca înregistrată	0		#DIV/0!	0	#DIV/0!		#DIV/0!		#DIV/0!		#DIV/0!		#DIV/0!	#DIV/0!
6	Ciărți în sistemul ISI al cercetărilor brevetate	0		#DIV/0!	0	#DIV/0!		#DIV/0!		#DIV/0!		#DIV/0!		#DIV/0!	#DIV/0!
7	Drepturi de autor protejate ORDA sau în sisteme similare	107	107	100		0	0		#DIV/0!		#DIV/0!		#DIV/0!		#DIV/0!

Nr. crt.	DENUMIREA INDICATORILOR	TOTAL	ȚARĂ		STRĂINĂTATE									
			Total	%	Total	%	UE	%	SUA	%	JAPONIA	%	Altele	%
1	Numărul de lucrări prezentate la manifestări științifice	46	16	41	27	59	27	100		0		0		0
2	Numărul de lucrări prezentate la manifestări științifice publicate în volum	43	16	37	27	63	27	100		0		0		0
3	Numărul de manifestări științifice (congrese, conferințe) organizate de Institut	1	1	100	0	0		#DIV/0!		#DIV/0!		#DIV/0!		#DIV/0!
4	Numărul de manifestări științifice organizate de Institut, cu participare internă (onată)	1	1	100	0	0		#DIV/0!		#DIV/0!		#DIV/0!		#DIV/0!
5	Numărul de articole publicate în străinătate în reviste indexate ISI	27			27	100	27	100		0		0		0
6	Factor de impact cumulat al lucrărilor indexate ISI	27.300		0	27.300	100	27.300	100		0		0		0
7	Numărul de articole publicate în reviste științifice indexate ISI	17	17	100	0	0		#DIV/0!		#DIV/0!		#DIV/0!		#DIV/0!
8	Numărul de cărți publicate	0		#DIV/0!	0	#DIV/0!		#DIV/0!		#DIV/0!		#DIV/0!		#DIV/0!
9	Cărți științifice / tehnice în reviste de specialitate indexate ISI	240		0	240	100	240	100		0		0		0

Nr. crt.	DENUMIREA INDICATORILOR	TOTAL	INT	%	INDICATIZATE P. REVIZUIRE	%	BAZATE PE BREVETE	%	VALIDIFICATE LA OPERATORI ECONOMICI	%	VALIDIFICATE IN DOMENIU HIGH-TECH	%
10	Studii prospective și tehnologice	31	31	100			0	#DIV/0!		#DIV/0!		#DIV/0!
11	Normative	0		#DIV/0!			#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
12	Proceduri și metodologii	0		#DIV/0!			#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
13	Planuri tehnice	0		#DIV/0!			#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
14	Documentații tehnico-economice	0		#DIV/0!			#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!

TOTAL GENERAL												
Rezultate CDI aferente anului 2021 înregistrate în Registrul Special de evidență a rezultatelor CDI (clasificate conform TRL - în Cumulum)		TOTAL	TRL 1	TRL 2	TRL 3	TRL 4	TRL 5	TRL 6	TRL 7	TRL 8	TRL 9	TRL 10
		0										

Nota 1: Se va specifica dacă la nivelul INCO există rezultate CDI clasificate sau protejate ca secrete de serviciu	DA / NU	Observații: formularele Hoțurilor de picur și înțelegerea brevetat
--	---------	--

*Nota 2: Se va specifica numărul de rezultate CDI înregistrate în Registrul special de evidență a rezultatelor CDI (clasificate conform TRL) și defalcate în funcție de nivelul de dezvoltare tehnologică conform TRL	TRL 1 - Principii de bază observate TRL 2 - Formularea conceptului tehnologic TRL 3 - Demonstrarea conceptului privind funcționalitățile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental TRL 4 - Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții de laborator TRL 5 - Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții relevante de funcționare (mediu industrial) TRL 6 - Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediu industrial) TRL 7 - Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare TRL 8 - Sisteme finalizate și calificate TRL 9 - Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediu operațional
---	--

REZULTATE CDI INCD valorificate până la data de 31 Decembrie - CORELAT CU PUNCTUL 7 DIN RAPORTUL DE ACTIVITATE -								
Nr. crt.	DENUMIRE REZULTAT CDI VALORIFICAT	TIP[1] REZULTAT	GRAD[2] NOUTATE	GRAD[3] COMERCIALIZARE	MODALITATE[4] VALORIFICARE	BENEFICIAR	VENIT OBTINUT [MII LEI]	DESCRIERE REZULTAT CDI
1	Soiuri de plante	PN		12				Inscrise pentru brevetare in anul 2023: trei soiuri de grau, sapte de orz de toamna, un soi de orzoaica de toamna si unul de mazare de toamna
2		PN		11				Brevete de soi de planta obtinute in anul 2023: un soi de grâu de toamnă, unul de triticales, unul de soia, trei de mazăre, unul de in de ulei, doua de lucerna, patru hibrizi de porumb, doi de floarea-soarelui respectiv o linie de floarea-soarelui.
3	Linii de ameliorare	PM		31				Genotipuri introduse in reseau de testare ISTIS (grau, orz, porumb, triticales, floarea-soarelui, lucerna, leguminoase pentru boabe)
4	Soiuri si hibrizi din 10 specii de plante				Comercializare semințe verigi biologice superioare, redevente, servicii		15,493.00	Soiuri si hibrizi valorificati la agentii economici, incasare redevente
5	Articole stiintifice (ISI +BDI+ altele)			83				Articole stiintifice publicate in reviste cotate ISI (27), BDI (17), de popularizare (39)
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
n								
TOTAL GENERAL (mii Lei)							15,493.00	
NOTĂ: - pentru fiecare rezultat CDI valorificat se anexează o fișă de produs/tehnologie - în cazul în care este necesară suplimentarea numărului de rânduri, vă rugăm să inserați rânduri noi deasupra rândului "n"; - NU lucrați cu funcția "merge cell"								
[1] ex. PN - produs nou; PM - produs modernizat; TN - tehnologie nouă; TM - tehnologie modernizată -> vezi corelarea cu TABEL 2 [2] număr de articole științifice asociate [3] număr de drepturi de proprietate intelectuală asociate (brevet invenție, model de utilitate etc.) asociate [4] ex. comercializare, licențiere, alte forme de exploatare a DPI, microproducție, servicii etc								