

Contractor: INCDA Fundulea
Cod fiscal: RO 20302550

RAPORT ANUAL DE ACTIVITATE
privind desfășurarea programului nucleu
Perfecționarea bazei genetice și a tehnologiilor de cultură la plantele de câmp pentru creșterea performanțelor și competitivității germoplasmului și a soluțiilor tehnologice identificate în condițiile schimbărilor climatice, PGTCC, PN 19.25
Anul 2022

Durata programului: 47 luni

Data începerii: 26.02.2019

Data finalizării: 31.12.2022

1. Scopul programului:

Scopul programului este perfecționarea bazei genetice și a tehnologiilor de cultură pentru performanțe agronomice și economice îmbunătățite. Acesta se va realiza prin:

- construirea unei baze genetice noi și valorificarea celei existente în vederea obținerii de soiuri de grâu și triticales de toamnă, cu stabilitate ridicată a performanțelor de producție și de calitate în variate condiții tehnologice;
- crearea/identificarea de genotipuri de floarea-soarelui cu rezistență genetică la erbicide de tip imidazolinonic și/sau sulfonilureic și cu rezistență complexă la boli și la parazitul lupoaia (*Orobanche cumana*);
- crearea/identificarea de noi genotipuri de orz și orzoaică de toamnă cu rezistență îmbunătățită la cădere și boli foliare, cu stabilitate ridicată a performanțelor de producție și cu însușiri de calitate superioare, corespunzătoare diverselor modalități de utilizare a recoltelor;
- accelerarea progresului genetic pentru principalele însușiri care determină reacția lucernei la acțiunea factorilor climatici nefavorabili prin crearea de soiuri pentru cultură pură și în amestec cu graminee furajere;
- crearea de genotipuri de mază de toamnă și de primăvară, cu însușiri agronomice și de calitate superioare și diferențiate în funcție de modalitățile de utilizare (cultură pură, respectiv, amestecuri furajere), precum și de genotipuri de soia rezistente la cădere și cu toleranță superioară la stres termic și hidric;
- diversificarea materialului de preameliorare la grâu prin obținerea de noi linii de introgresie și de translocție cu gene valoroase de la specii înrudite;
- crearea de hibrizi de porumb, competitivi sub aspectul potențialului de producție și de calitate în variate condiții tehnologice și de mediu, cu capacitate de reducere rapidă a umidității boabelor la maturitate, în contextul unui nivel superior de rezistență/toleranță la stres termic și hidric;
- identificarea și recomandarea de genotipuri de porumb și floarea-soarelui (linii și hibrizi) pretabile pentru însămânțare timpurie;
- perfecționarea tehnologiilor de cultură ale principalelor culturi de câmp, vizând reducerea impactului negativ al acestora asupra mediului și îmbunătățirea eficienței de valorificare a resurselor naturale;
- elaborarea de elemente tehnologice bazate pe agricultura conservativă, pentru utilizarea eficientă a apei și reducerea efectelor secetei, în vederea creșterii siguranței producțiilor agricole.

2. Modul de derulare al programului:

2.1. Descrierea activităților (utilizând și informațiile din rapoartele de fază, Anexa nr. 10)

În anul 2022 s-au desfășurat activități în cadrul Programului Nucleu - PGTCC cod PN 19.25 în următoarele obiective:

- Obiectiv 1: Dezvoltarea bazelor genetice și fiziologice pentru crearea de materiale de preameliorare la culturile de câmp și elaborarea de noi indici de selecție;
- Obiectiv 2: Îmbunătățirea materialului genetic la principalele culturi de câmp sub aspectul performanțelor agronomice și al reacției la acțiunea factorilor de stres biotic și abiotic;
- Obiectiv 3: Reducerea impactului secetei asupra culturilor de primăvară prin însămânțare timpurie;
- Obiectiv 4: Îmbunătățirea tehnologiilor de cultură la plantele de câmp pentru minimizarea efectelor negative asupra mediului și valorificarea superioară a resurselor naturale în condițiile schimbărilor climatice.

Pentru realizarea acestor obiective activitățile efectuate au constat în:

- Evidențierea haplotipurilor favorabile în germoplasma de grâu prin realizarea selecției asistată de markeri;
- Metode optime de selecție indirectă a genotipurilor de grâu adaptate la schimbările climatice. Recomandarea de forme parentale și linii de perspectivă pentru programul de ameliorare;
- Determinarea nivelului de umiditate a solului ce condiționează modificări semnificative pentru decelarea diferențelor genetice dintre genotipuri;
- Elaborarea testelor fiziologice și biochimice pentru selectarea plantelor rezistente la secetă și arșiță;
- Determinarea capacității combinative generale/specifice a germoplasmei nou create pentru producție, calitate, adaptabilitate (anul II) care să asigure creșterea producției de substanțe utile;
- Finalizarea evaluării noilor linii de mază și soia și a soiurilor sintetice de lucernă nou constituite;
- Obținerea de date privind rezistența la temperaturi scăzute la 50 de genotipuri de orz și orzoaică de toamnă, fenotiparea materialelor biologice în funcție de caracteristicile morfologice (evaluarea precocității, taliei plantelor și maturității fiziologice a 50 de genotipuri);
- Obținerea de material inițial de ameliorare;
- Caracterizarea nivelului productiv la genotipurile de orz și orzoaică de toamnă;
- Determinarea greutateii boabelor a genotipurilor testate (MMB, a conținutului mediu în amidon și analiza moleculară a prezenței/absenței unor gene implicate în mărimea bobului la orz;
- Obținerea de genotipuri de floarea-soarelui (linii consangvinizate), care prezintă rezistență la erbicide (de tip imidazolinone sau de tip sulfonilureic) sau genotipuri de tip convențional și au o anumită configurație a acizilor grași din ulei (acid linoleic și acid oleic), cu rezistență /toleranță la secetă și arșiță, rezistență la temperaturi scăzute în perioada germinării-răsării, rezistență sporită și durabilă la principalele boli (mană, rugină, putregai alb, pătare brună), precum și la atacul de lupoaie;
- Realizarea de hibridi rezistenți la erbicide sau de tip convențional, cu conținut ridicat de acid linoleic sau cu un conținut ridicat de acid oleic, cu o foarte bună rezistență la secetă și arșiță, rezistență la temperaturi scăzute în perioada germinării-răsării și rezistență la principalele boli și la parazitul lupoaie;
- Organizarea de loturi demonstrative cu hibridii performanți de floarea-soarelui;
- Selecția hibridilor de porumb R3 (anul 3 de testare) cu toleranță la stresul abiotic și biotic adaptați la acțiunea factorilor climatici adversi;
- Completarea caracterizării complexe și sinteza rezultatelor privind comportarea materialului de ameliorare din diferitele verigi, creat în cadrul proiectului. Evidențierea liniilor de perspectivă ce pot contribui la o comportare superioară a culturilor de grâu și triticales în condițiile schimbărilor climatice prognozate;
- Identificarea genotipurilor de soia cu indici de vigoare superiori rezultați în urma testărilor în condiții controlate și în câmp;
- Stabilirea unor corelații între vigoarea seminței determinată după metoda de laborator Coldtest și indicii de vigoare ai seminței semănate în câmp;
- Evaluarea materialului genetic (grâu și triticales) pentru toleranța la stresul biotic și abiotic; realizarea unei sinteze a rezultatelor privind comportarea materialului de ameliorare din diferitele verigi, creat în cadrul proiectului;
- Realizarea multiplicării preliminare a seminței din liniile de grâu și triticales, obținute în cadrul proiectului, popularizarea lor prin loturi demonstrative;
- Experimentarea unui ansamblu integrat de factori prin amplasarea de experiențe ce cuprind asolamente raționale de patru ani, pe aplicarea unor sisteme de lucrări ale solului care includ lucrările minime fără întoarcerea brazdei și cu variații ale adâncimii de lucru, pe aplicarea unui sistem durabil de fertilizare a culturilor, ce are la bază conceptul de reducere a consumului de îngrășăminte chimice. Impactul secvențelor tehnologice asupra culturilor coroborat cu evoluția climatică.
- 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.

Baza genetică existentă la I.N.C.D.A Fundulea la speciile de cereale, plante tehnice și plante furajere incluse în proiectele de C-D componente, dotările existente, incluzând și pe cele realizate din fondurile alocate programului nucleu, au permis derularea în bune condiții a activităților programate.

2.2. Proiecte contractate:

Cod obiectiv	Nr. proiecte contractate	Nr. proiecte finalizate	Anul 2022
1. PN 19.25. 01	2	2	2
2. PN 19.25.02	5	5	5
3. PN 19.25.03	1	1	1
4. PN 19.25.04	1	1	1
Total:	9	9	9

2.3 Situația centralizată a cheltuielilor privind programul-nucleu: Cheltuieli în lei

	Anul 2022
I. Cheltuieli directe	2.784.705
1. Cheltuieli de personal	2.440.561
2. Cheltuieli materiale și servicii	344.144
II. Cheltuieli indirecte: Regia	406.502
III. Achiziții / Dotări independente din care:	10.000
1. pentru construcție/modernizare infrastructură	0/10000
TOTAL (I+II+III)	3.201.207

3. Analiza stadiului de atingere a obiectivelor programului

Lucrările întreprinse în cadrul celor 9 proiecte componente ale PN 19.25 s-au derulat la parametrii proiectați. Au fost realizate integral toate activitățile prevăzute pentru anul 2022, ceea ce a permis atingerea parametrilor prevăzuți pentru fiecare dintre etapele și fazele proiectelor contractate. Proiectele cu finanțare bugetară parțială (PN 19.25.02.06 și PN 19.25.03.01) au fost susținute 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 19.25 a condus la:

- susținerea și publicarea a 16 lucrări științifice, o lucrare de dizertație și una de doctorat,
- obținerea de 4 brevete de soi de plantă,
- 6 cereri de înregistrare pentru acordarea de brevete de soi de plantă,
- 11 prototipuri (linii noi aflate în diferite faze de testare în rețeaua ISTIS).

4. Prezentarea rezultatelor:

4.1. Stadiul de implementare al proiectelor componente

Denumirea proiectului	Tipul rezultatului estimat	Stadiul realizării proiectului
1. <i>Caracterizarea moleculară a unei germoplasme de grâu privind unele caractere implicate în toleranța grâului la schimbările climatice</i> (Cod: PN19-25.01.01).	Date moleculare la nivel de genom pentru selecția celor mai valoroase haplotipuri ce conferă rezistență/toleranță grâului la factori de stres biotici și abiotici; Caracterizarea moleculară a unei populații la nivelul unor loci implicați în rezistența la boli și a 60 de linii dintr-o populație pentru toleranța grâului la factori de stres abiotici; Tehnologii îmbunătățite de selecție indirectă a liniilor de grâu rezistente/tolerante la boli și la stresul abiotici. Articol.	În cadrul proiectului PN19.25.01.01, în anul 2022, au fost realizate analize moleculare și confirmarea selecției indirecte de genotipuri cu piramidare/cumulare de alele de rezistență la boli și/sau elemente genetice implicate în stresul abiotici, producție și calitate, astfel: - Două alele de rezistență la rugini au fost detectate în trei genotipuri cu următoarea combinație: două genotipuri au în fondul lor genetic alelele de rezistență ale genelor <i>Lr46/Yr29//Sr58/Ltn2</i> + <i>Lr68/Ltn4</i> , iar un genotip prezintă combinația <i>Lr37/Yr17/Sr38</i> + <i>Lr46/Yr29//Sr58/Ltn2</i> ; - Trei alele de rezistență au fost detectate în trei genotipuri cu următoarea combinație - <i>Lr34/Yr18//Sr57/Pm38/Ltn1/Bdv1</i> + <i>Lr37/Yr17/Sr38</i> + <i>Lr46/Yr29//Sr58/Ltn2</i> ; - Patru alele de rezistență au fost evidențiate în patru genotipuri cu fonduri genetice diferite, trei dintre ele prezintă toate cele patru alele de rezistență la rugini (<i>Lr34</i> + <i>Lr37</i> + <i>Lr46</i> + <i>Lr68</i>), iar un genotip prezintă

		<p>trei alele de rezistență la rugini <i>Lr34 + Lr37 + Lr46</i> și alela favorabilă <i>Stb16q</i>;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cinci alele de rezistență au fost detectate în GGEN32-6, iar cumularea/piramidarea este dată de cele patru gene de rezistență la rugini și alela de rezistență la septorioză <i>Stb16q</i>. - Analizele moleculare au permis evidențierea unor linii ce au cumulat alele/haplotipuri favorabile, atât pentru rezistență la boli, cât și pentru gene implicate în toleranță la factori de stres abiotici: <i>Lr37+Lr46+IRS.1BL+TaBAS1-B1a</i>, <i>Lr46+IRS.1AL+1-FEH(W)</i>, <i>Lr34+or+IRS.1AL</i> și <i>Lr46+or</i>. - S-a realizat evidențierea unor linii ce au cumulat alele/haplotipuri favorabile pentru gene implicate în toleranță la factori de stres abiotic și elemente de producție (<i>WAPO+MQTL2D.5</i>). - s-a observat cumularea a două alele favorabile pentru calitatea grâului (<i>Nam-A1a</i> și <i>Wbm</i>) într-un singur genotip. <p>Analizele moleculare efectuate pe un sortiment de 92 de materiale (85 genotipuri din încrucișări ale unor genotipuri din germoplasma internațională tolerante la secetă și arșiță, precum Kukri, Halberd, Egret și Gladius cu genotipuri autohtone, Ursita, Voinic și Abudent) au evidențiat linii în care s-a observat cumularea de haplotipuri favorabile de la locii <i>TaSnRK2.3-1A + TaSnRK2.3-1B + TaSnRK2.9-5A</i> și <i>TaSnRK2.3-1A + TaSnRK2.3-1B + Heat_chr6D_6276646</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analizele moleculare efectuate cu markeri KASP pe un sortiment de 30 amfiploizi sintetici au evidențiat noi surse (9 amfiploizi sintetici) pentru transferul QTL-lui implicat în toleranță la arșiță cu localizare pe cromozomul 6D (<i>Heat_chr6D_6276646</i>) și pentru transferul genei <i>Stb16q</i> (trei amfiploizi sintetici E1A, E18A și E28A). - Analizele moleculare efectuate pe o populație (49 linii) pentru verificarea transferului locusului <i>Fhb1-3B</i> cu rol în rezistență la fuzarioza grâului au permis selecția a 17 linii în care s-a realizat această introgresie. - Toate genotipurile, evidențiate cu alele/haplotipuri favorabile, prin acest proiect au fost recomandate amelioratorilor. -Tehnologie de lucru îmbunătățită prin trecerea la tehnica KASP (Kompetitive Allele Specific PCR). - Dezvoltarea a doi markeri KASP pentru detectarea variantelor alelice de la locusul <i>TaBAS1</i>. - Optimizare de protocole pentru toate reacțiile realizate în acest proiect. - Dectarea de noi SNP-uri la nivelul fragmentului PCR (gena <i>TaBAS1</i>) din
--	--	---

		<p><i>Aegilops speltoides</i> prin secvențiere.</p> <p>- Publicarea unui articol și participarea la trei manifestări științifice</p>
<p>2. <i>Identificarea și utilizarea de indici fiziologici cu eficiență sporită pentru fenotiparea toleranței la factorii de stres abiotic la cereale și plante tehnice.</i> (PN 19.25.01.02)</p>	<p>Stabilirea principiilor de bază, referințe utile și protocoale de lucru pentru gestionarea practicilor de fenotipare pentru a evalua toleranța la secetă și arșiță la cereale și plante tehnice. Se vor stabili relațiile genetice dintre caractere fiziologice legate de eficiența utilizării apei și indicele de recoltă.</p>	<p>S-au stabilit dispozitivele experimentale pentru inducerea de stres hidric combinat cu stres termic. Pe lângă dispozitivul de urmărire a creșterii radiculare a fost realizată cuva de expunere la temperaturi ridicate la nivel radicular, care permite atingerea unei temperaturi de 35°C a apei în care sunt imersate „plicurile” cu rădăcinile plantelor. S-a realizat fenotiparea pentru eficiența utilizării apei și carbonului la diferite niveluri de stres hidric indus cu polietilen glicol pe baza lungimii tulpinii, rădăcinii, suprafeței foliare, substanței uscate, volumului radicular și indicelui sintetic pentru secetă. Deoarece volumul radicular este foarte bine corelat cu substanța uscată din rădăcină ($r = 0.890$) se poate pe viitor renunța la acest indicator care consumă un timp important de analiză.</p> <p>S-a realizat selecția de genitori pentru programele de ameliorare prin stabilirea relațiilor dintre variabilele studiate și producția în condiții diferite de mediu. Sporirea capacității de monitorizare agrometeorologică și prelucrare avansată a datelor pentru experimentele de câmp și laborator) permit continuarea unor noi cercetări în viitoarele proiecte și vor da posibilitatea fenotipării materialului de ameliorare care să permită realizarea de genotipuri de grâu, porumb și lucernă rezistente la factorii de stres hidric.</p>
<p>3. <i>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</i> (Cod: PN19-25.02.01.)</p>	<p>Identificarea variabilității genetice în germoplasma existentă la cele 4 specii (lucernă, soia, mazăre de toamnă și primăvară) la INCDA Fundulea și crearea unei germoplasme noi prin hibridarea unor surse ce cumulează gene și sisteme de gene complementare pentru:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rezistența la iernare și pornirea în vegetație primăvara devreme (lucernă și mazăre de toamnă); - creșterea rezistenței la secetă (mazăre de primăvară și soia); - performanțe ridicate de stabilitate a producției (rezistență/toleranță la principalii factori nefavorabili de mediu biotic și abiotic) și a caracteristicilor de calitate; - caracterizarea preliminară prin teste de câmp și de laborator a germoplasmei disponibile pentru producție și conținut în proteine. 	<p>În cadrul proiectului PN 19-25.02.01, în anul 2022, a fost evaluată diversitatea genetică pentru toleranța la stresul hidric și principalele însușiri agronomice implicate în realizarea de producții ridicate de boabe la mazăre și soia, astfel:</p> <ul style="list-style-type: none"> - în scopul sporirii variabilității genetice a materialului de ameliorare s-au efectuat 51 combinații hibride la mazărea de toamnă, 20 combinații hibride la mazărea de primăvară, 11 combinații hibride la soia. - în câmpurile de selecție au fost studiate 910 plante individuale la mazărea de toamnă și de primăvară și, respectiv, 350 la soia; - s-au făcut determinări morfo-fiziologice privind culoarea florii, tipul de frunză, talia plantei, rezistența la cădere și scuturare, aspectul plantei la maturitatea fiziologică, înălțimea de inserție a păstăilor bazale, tipul de creștere, rezistența la iernare și producția la genotipuri de mazăre și de soia testate în culturi comparative de orientare și concurs. - s-au identificat genotipuri de mazăre cu talia de diferite dimensiuni, timpurii, pretabile, atât pentru amestecuri furajere, cât și pentru cultură pură, iar la soia, genotipuri cu toleranță la secetă care au înregistrat

		<p>producții ce au depășit media experienței.</p> <ul style="list-style-type: none"> - multiplicarea semințelor din liniile de perspectivă și soiuri de mazăre și soia. <p>La lucernă au fost constituite 7 soiuri sintetice noi, cu grupa de maturitate de la foarte precoce la tardive.</p> <ul style="list-style-type: none"> - determinări pentru rezistența la iernare, însușirea „<i>fall dormancy</i>” și vigoare în vederea identificării de genotipuri de lucernă cu pornire în vegetație rapidă după prima cosire cât și determinarea evoluției covorului vegetal în dinamică. Astfel că, la descendențele studiate a fost pusă în evidență o corelație negativă foarte semnificativă între <i>fall dormancy</i> și vigoare. Au o bună pornire în vegetație primăvara, în cadrul clasei de dormanță 1,5-2.6, cu o foarte bună rezistență la iernare, în condițiile în care în ultimii ani iernile au fost blânde, dar au existat totuși oscilații de temperatură.
<p>4. Crearea/identificarea de noi genotipuri de orz și orzoaică de toamnă cu performanțe agronomice și de calitate superioară, competitive pe piața semințelor (cod PN19-25.02.02)</p>	<p>Date privind rezistența la temperaturi scăzute la 50 de genotipuri de orz și orzoaică de toamnă, fenotiparea materialelor biologice în funcție de caracteristicile morfologice (evaluarea precocității, taliei plantelor și maturității fiziologice a 50 de genotipuri);</p> <p>Obținerea de material inițial de ameliorare;</p> <p>Caracterizarea nivelului productiv la genotipurile de orz și orzoaică de toamnă, -</p> <p>Determinarea greutateii boabelor a genotipurilor testate (MMB);</p> <p>Determinarea conținutului mediu în amidon;</p> <p>Analiza moleculară a prezenței/absenței unor gene implicate în mărirea bobului.</p>	<p>În cadrul proiectului PN19-25.02.02, în anul 2022, au fost obținute următoarele rezultate:</p> <ul style="list-style-type: none"> - caracterizarea a 50 de genotipuri de orz de toamnă testate pentru rezistența la iernare, aprecierea datei înspicacului, determinarea înălțimii plantei, maturitatea fiziologică a boabelor și obținerea a 55 combinații noi; - caracterizarea a 50 de genotipuri de orz și orzoaică de toamnă pentru potențialul de producție (genotipuri de perspectivă) remarcându-se un număr de 30 de genotipuri cu un nivel productiv de peste 8600 kg/ha; - pentru masa a 1000 boabe (MMB), un număr de 25 de genotipuri au înregistrat valori de peste 42,0 g; - referitor la conținutul în amidon, 48 din cele 50 de genotipuri de orz și orzoaică de toamnă, au înregistrat un conținut de peste 60,0%; - analize moleculare efectuate în vederea depistării prezenței/absenței genelor implicate în mărirea boabelor la orz au evidențiat prezența, atât a unor genotipuri facultative (fără cerințe de vernalizare 10 linii), cât și de toamnă; <p>În urma analizării rezultatelor obținute au fost selectate:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 30 de genotipuri cu potențial ridicat de producție (9 genotipuri de orz de toamnă și 21 genotipuri de orzoaică de toamnă); - 25 de genotipuri pentru masa a 1000 boabe (2 la orzul de toamnă și 23 la orzoaica de toamnă); - 40 linii purtătoare ale alelei dominante <i>VRN</i>, 10 linii ale alelei recesive și 47 cu alela dominantă <i>PPD-H1</i>.
<p>5. Crearea de genotipuri de floarea-soarelui, cu rezistență genetică la principalii factori abiotici și biotici, nefavorabili, cu</p>	<p>Obținerea de genotipuri de floarea-soarelui (linii consangvinizate), care prezintă rezistență la erbicide (de tip imidazolinone sau de tip</p>	<p>În cadrul proiectului nucleu PN19.25.01.03, în anul 2022 a fost realizată evaluarea mai multor combinații hibride, obținute în cadrul proiectului. A fost evaluată rezistența/toleranța la atacul principalilor agenți</p>

<p><i>performanțe agronomice îmbunătățite, competitive în condițiile schimbărilor climatice</i> (cod PN 19.25.02.03)</p>	<p>sulfonilureic) sau genotipuri de tip convențional și au o anumită configurație a acizilor grași din ulei (acid linoleic și acid oleic), cu rezistență/toleranță la secetă și arșiță, rezistență la temperaturi scăzute în perioada germinării-răsării, rezistență sporită și durabilă la principalele boli (mană, rugină, putregai alb, pătare brună), precum și la atacul de lupoaie; Realizarea de hibrizi rezistenți la erbicide sau de tip convențional, cu conținut ridicat de acid linoleic sau cu un conținut ridicat de acid oleic, cu o foarte bună rezistență la secetă și arșiță, rezistență la temperaturi scăzute în perioada germinării-răsării și rezistență la principalele boli și la parazitul lupoaia.</p>	<p>patogeni, care produc pagube la această plantă de cultură, în primă fază, în condiții de infecție artificială. Au fost selectate 21 combinații hibride, care au fost testate în culturi comparative în trei locații din zone cu climat diferit, fiind evaluată producția de semințe, conținutul de ulei în semințe și alte caracteristici importante, cum ar fi toleranța la boli și la parazitul lupoaia, în condiții de infecție/infestare naturală, precum și toleranța la secetă, cădere, frângere. Pentru patru din hibrizii selectați au fost organizate loturi demonstrative, în șase locații din țară. A fost produsă sămânță pentru liniile parentale ale celor patru hibrizi și sămânță hibridă F1, pentru a asigura sămânța necesară testării în rețeaua ISTIS, a celor patru hibrizi.</p>
<p><i>6. Crearea de hibrizi de porumb cu pretabilitate îmbunătățită pentru însămânțare timpurie, cu adaptabilitate superioară la acțiunea factorilor climatici adversi, competitivi sub aspectul nivelului și stabilității performanțelor agronomice și de calitate</i> (cod PN 19.25.02.04)</p>	<p>Testarea hibrizilor R3 (anul III de testare) și avansare la R4A1, A2, A3 (testare ISTIS anul I, II, III) în funcție de performanțele agronomice ale acestora. Identificarea și înmulțirea liniilor consangvinizate de porumb cu rezistență sporită la frângere și cădere prin notare directă în câmp cu adaptabilitate superioară la acțiunea factorilor climatici adversi. Diseminarea rezultatelor, sinteza rezultatelor, lucrări științifice.</p>	<p>În anul 2022 au fost analizate datele experimentale obținute în experiențe cu hibrizi de porumb în cadrul a două culturi comparative: o cultură comparativă de concurs (CC) și o cultură comparativă de reorientare (CR) cu scopul evaluării performanțelor agronomice pentru hibrizii de porumb R3 (anul 3 de testare) și avansare la R4A1, A2, A3 (testare ISTIS anul I, II, III). În cadrul câmpurilor experimentale ale Laboratorului de Ameliorare Porumb de la INCDA Fundulea au fost analizate experiențe cu linii consangvinizate de porumb pentru identificarea, înmulțirea și testarea acestora la frângere și cădere, și la acțiunea factorilor climatici adversi manifestați în timpul perioadei de vegetație. S-a realizat diseminarea rezultatelor în cadrul manifestării ziua Porumbului Românesc-Genetică și tehnologii performante și a fost publicată o lucrare într-o revistă cotate BDI.</p>
<p><i>7. Îmbunătățirea toleranței culturilor de grâu și triticale la factorii abiotici și biotici nefavorabili amplificați de schimbările climatice</i> (cod PN 19.25.02.06)</p>	<p>Evaluarea materialului genetic pentru toleranța la stresul biotic și abiotic; realizarea unei sinteze a rezultatelor privind comportarea materialului de ameliorare din diferitele verigi, creat în cadrul proiectului. Raport de activitate faza 7 Realizarea multiplicării preliminare a seminței din liniile de grâu și triticale, obținute în cadrul proiectului, popularizarea lor prin loturi demonstrative. Publicarea unui articol în revistă BDI cu</p>	<p>A fost înființat câmpul de descendență 1 (DU) cu 3470 de rânduri reprezentând 272 combinații hibride care au fost selectate în fazele anterioare din câmpurile de F1, F2 și F3, combinații selectate prin bonități în câmp. Au fost analizate 55 de genotipuri de grâu și 27 genotipuri de triticale în vederea determinării în condiții naturale a rezistenței la secetă și arșiță. În urma rezultatelor obținute în cadrul proiectului, FDL Emisar și FDL Evident au fost selectate pentru testare în rețeaua de stat ISTIS. S-au înființat nuclee de sămânță amelioratorului din fiecare din cele cinci linii</p>

	rezultate din cadrul proiectului.	<p>avansate la ISTIS (liniile de grâu FDL Bogdana și FDL Baltag, FDL Columna , FDL Emisar, FDL Evident) pe o suprafață de 3000 m² fiecare.</p> <p>S-au organizat vizite de lucru cu fermierii interesați de materialul autohton de grâu comun de toamnă. Vizitele de lucru au vizat, atât lotul demonstrativ, cât și câmpul de ameliorare grâu și triticales de la INCDA Fundulea.</p> <p>A fost publicat un articol cu date obținute în cadrul proiectului, în revista Analele INCDA Fundulea, volum 90/2022.</p>
8. <i>Identificarea și recomandarea de soiuri de soia pretabile pentru însămânțare timpurie</i> (cod PN 19.25.03.01)	Stabilirea unor corelații între vigoarea seminței determinată după metoda de laborator Coldtest și indicii de vigoare ai genotipurilor semănate în câmp	<p>Conform planului de realizare, activitățile programate a fi realizate în acest an au avut ca scop stabilirea unor corelații între vigoarea seminței determinată după metoda de laborator Coldtest și indicii de vigoare ai seminței semănate în câmp. Indicii de vigoare studiați au fost talia plantelor, densitatea (nr. plante/mp) și gradul de acoperire a solului. Între talia plantelor și facultatea germinativă a semințelor determinată prin metoda Coldtest la 6°C a existat o corelație pozitivă, ceea ce explică diferențierile privind talia plantelor mai mare la genotipurile care au prezentat valori mai mari ale facultății germinative la temperaturi scăzute. Gradul de acoperire realizat de genotipurile de soia a avut valori cuprinse între 10 și 23%, inferioare celui realizat în urmă cu un an când valorile au fost cuprinse între 22 și 44% în aceeași perioadă. Explicația este dată de lipsa apei din sol și temperaturile scăzute înregistrate după semănat, care au afectat procesele de creștere a plantelor. Facultatea germinativă s-a corelat semnificativ pozitiv cu gradul de acoperire realizat de genotipurile de soia studiate și numărul de plante/mp, ceea ce a condus la evidențierea de soiuri de soia pretabile pentru însămânțare timpurie.</p>
9. <i>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</i> (cod PN 19.25.04.01)	Experimentarea unui ansamblu integrat de factori prin amplasarea de experiențe ce cuprind asolamente raționale de patru ani, pe aplicarea unor sisteme de lucrări ale solului care includ lucrările minime fără întoarcerea brazdei și cu variații ale adâncimii de lucru, pe aplicarea unui sistem durabil de fertilizare a culturilor, ce are la bază conceptul de reducere a consumului de îngrășăminte chimice.	<p>Relațiile dintre producție și calitate pentru diferite secvențe tehnologice au scos în evidență influența negativă a temperaturilor ridicate și a precipitațiilor deficitare în etape importante din evoluția plantelor, în special în fazele reproductive, cu influențe negative asupra producției finale și calității acesteia.</p> <p>Metoda de pregătire a solului care se recomandă este lucrarea solului cu cizel + disc, deoarece s-a apropiat, prin nivelul producțiilor și stabilizea acestora, de lucrarea prin arătură dar, prezentând beneficiu economic, prin reducerea cheltuielilor.</p> <p>Fertilizarea culturilor a pus în evidență varianta de fertilizare cu gunoi de grajd în doza de 20 t/ha sau N₁₀₀P₈₀ + cultura de înverzire, deoarece contribuie la îmbunătățirea proprietăților solului în timp, recolte stabile și o calitate ridicată a acestora.</p>

		Pentru cultura de grâu și floarea-soarelui se recomandă ca planta premergătoare să fie o leguminoasă, iar pentru cultura de porumb, planta premergătoare poate să fie grâul, în rotații cât mai lungi (3-4 ani), având în vedere avantajele pe care le aduce solului, dar și asupra producției și calității acesteia.
--	--	---

4.2. Documentații, studii, lucrări, planuri, scheme și altele asemenea:

Tip	Nr. ... realizat in anul 2022
Documentații	
Studii	
Lucrări	16 (2022)
Planuri	
Scheme	
Altele asemenea (<i>se vor specifica</i>):	
- <i>Teză disertație cu titlul “Selecția asistată de markeri moleculari la grâu pentru evidențierea unor regiuni genomice implicate în rezistența grâului la rugini” [Universitatea de Științe Agronomice și Medicină Veterinară din București, Facultatea de Agricultură, Program de studii universitare de masterat: Ameliorarea plantelor și producerea de sămânță (învățământ cu frecvență), Masterand - GOGU G. Mimi-Ovidia, 04.07.2022. Coordonator științific: Conf dr. Lizica SZILAGYI și CSI Matilda CIUCA</i>	1 (04.07.2022)
- <i>Lucrare de doctorat (rezultate parțiale din PN19.25.01.01) cu titlul: “Evaluarea asocierii unor markeri moleculari cu dimensiunile și masa boabelor la grâul comun (<i>Triticum aestivum L.</i>)”;</i> Doctorand: CRISTINA Daniel; coordonator Prof. univ. Dr. CORNEA Petruța Călina.	1 (26.09.2022)

Din care:

4.2.1. Lucrări științifice publicate în jurnale cu factor de impact relativ ne-nul (2022):

Nr. crt	Titlul cărții/articolului	Numele jurnalului, volumul, pagina nr.	Autorii	Scor relativ de influență	Nr. citări ISI
1	Environmental response in sunflower hybrids: a multivariate approach	Romanian Agricultural Research, 39. p: 139-153	Maria Duca, Angela Port, Ion Burcovschi, Maria Joita-Păcureanu, Mihaela Dan	0,633	

4.2.2. Lucrări/comunicări științifice publicate la manifestări științifice (conferințe, seminarii, workshopuri etc.):

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/image/s/postere/24.pdf). Volumul de abstracte.	Daniel Cristina, Alina-Gabriela Turcu, Cristina Marinciu, Gabriela Șerban, Indira Galit, Laura Conțescu, Vasile Manda, Alexandru-Leonard Dumitru, Matilda Ciucă	

2	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://biodiversitateagrosilvi.ca.ro/program/), (Volumul de abstracte)	Matilda Ciucă, Cristina Daniel, Elena Laura Coțescu, Alina Gabriela Turcu, Alexandru Leonard Dumitru, Indira Galit, Cristina Marinciu	
3	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 Silvicultură, în 22.11.2022, (prezentare orală)	Matilda Ciucă, Daniel Cristina, Alina Turcu, Laura Coțescu, Cristina Marinciu, Gabriela Șerban, Vasile Manda, Indira Galit, Alexandru-Leonard Dumitru, Elena Helepciuc.	
4	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	
5	Influența lucrărilor solului și a fertilizării culturilor asupra plantelor de cultură - Rezultate parțiale Program NUCLEU, proiect PN19-25.04.01.	Sesiune internă de referate științifice	Elena Partal	
6	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). Volumul de abstracte.	Partal Elena, Nicoleta Mărin, Mihaela Șerban	
7	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). Volumul de abstracte.	Florin Gabriel Anton, Maria Joița-Păcureanu, Văduva Diana, Luxița Râșnoveanu	
8	Broomrape (<i>Orobanche cumana</i> Wallr.) 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	
9	Improving sunflower crop biodiversity, by creating more performant genotypes	Conference sunflower Chișinău, R. Moldova. Abstract book. ISBN 978-9975-159-80-7, p: 231.	Maria Joița-Păcureanu, Gabriel Popescu, Laurențiu Ciornei, Luxița Râșnoveanu, Elisabeta Sava	

4.2.3. Lucrări publicate în alte publicații relevante:

Nr.	Titlul articolului	Numele Jurnalului, Volumul, Pagina nr.	Nume Autor	An publicare
1.	Progrese privind ameliorarea mazărei de toamnă (<i>Pisum sativum</i> L.) la INCDA Fundulea	Anale INCDA Fundulea, Vol. XC	Bărbieru Ancuța	2022
2	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	Anale INCDA Fundulea, Vol. XC, 2022	Horia Lucian Iordan, Daniela Horhocea, Teodor Martura, Ion Ciocăzanu, Caterina Băduț	2022
3	Detectarea variantelor alelice ale genei <i>NAM-A1</i> într-o colecție de genotipuri de grâu de toamnă obținute la INCDA Fundulea	Analele INCDA Fundulea” vol. 90; pag.101-109	Daniel Cristina, Alina-Gabriela Turcu, Elena-Laura Coțescu, Cristina-Mihaela Marinciu, Gabriela Șerban, Matilda Ciucă	2022
4	Corelația dintre conținutul de proteine în bob determinat prin analiza NIR și unii indici ai calității de panificație la grâu	Anale INCDA Fundulea, volum 90/2022, 1-8 p.	Gabriela Șerban, Cristina Marinciu, Nicolae N. Săulescu	2022
5	Evolution of winter wheat crop under the influence of agrotechnical measures and climate changes	Annals of the University of Craiova - Agriculture, Montanology, Cadastre Series. Vol. 52. No. 1	Elena Partal, Laura Coțescu, Nicoleta Mărin, Denisa Ciobotaru, Mihaela Șerban	2022
6	The resistance of sunflower to the attack of some pathogenic agents in the climate conditions of the Northeast Bărăgan	Bulletin of University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine Cluj-Napoca. Agriculture, Vol. 79 No 2, p. 54-58	Daniela Oprea, Maria Joita-Păcureanu , Maria Florin Gabriel Anton , Luxița Rîșnoveanu	2022

4.2.4. Studii, Rapoarte, Documente de fundamentare sau monitorizare care:

a) au stat la baza unor politici sau decizii publice:

Tip document	Nr.total	Publicat în:
Hotărâre de Guvern		
Lege		
Ordin ministru		
Decizie președinte		
Standard		
Altele(<i>se vor preciza</i>)		

b) au contribuit la promovarea științei și tehnologiei - evenimente de mediatizare a științei și tehnologiei:

Tip eveniment	Nr. apariții	Nume eveniment:
web-site	1	www.incda-fundulea.ro
Emisiuni TV		4
Emisiuni radio		4
Presă scrisă/electronică		30
Cărți		
Reviste		- Romanian Agricultural Research, no 39 - Analele INCDA Fundulea, vol. 90
Bloguri		

Altele: <i>open days</i> <i>conferință</i>		Ziua Porumbului Românesc-Genetică și tehnologii performante, INCDA Fundulea (4 Septembrie, 2022)
<i>Sesiuni de referate științifice</i>		Ziua grâului și a orzului (iunie 2022) Conferința internațională „Gestionarea biodiversității genetice prin ameliorarea plantelor cultivate și aplicarea de tehnologii adecvate” (10 iunie 2022)
<i>Loturi demonstrative*</i>		Sesiune internă de referate științifice (martie 2022) Au fost înființate loturi demonstrative cu soiuri de grâu, porumb și floarea-soarelui în 6 locații în țară (INCDA Fundulea, SCDA Caracal, SCDA Mărculești, Iași, Târgu-Mureș, Ialomița, Călărași și Brăila.

* Loturi demonstrative la noile soiuri (grâu, orz) și hibrizi (porumb, floarea-soarelui) unde au fost distribuite peste 4000 de pliante fermierilor din România

4.3. Tehnologii, procedee, produse informatice, rețele, formule, metode și altele asemenea:

Tip	Anul 2022
Tehnologii	
Procedee	
Produse informatice	
Rețele	
Formule	
Metode	
Altele asemenea : - produse omologate	4
- produse înscrise pentru omologare	6
- prototipuri (produse aflate în testare în rețeaua oficială ISTIS)	11

Din care:

4.3.1 Propuneri de brevete de invenție, certificate de înregistrare a desenelor și modelelor industriale și altele asemenea:

Nr. crt	Nr.brevet/propuneri brevete	Anul înregistrării	Autorul/Autorii	Numele propunerii de brevet
Brevete				
1	00664/Mazăre de toamnă	2022	Bărbieru Ancuța	Olguța F
2	00665/Mazăre de toamnă	2022	Bărbieru Ancuța	Andrada F
3	00666/Soia	2022	Bărbieru Ancuța	Monica F
4	Floarea-soarelui	2022	Maria Joița-Păcureanu, Danil Stanciu, Maria Stanciu, Gabriel Florin Anton	FD20CL70
Propuneri pentru brevetare				
1	Soia	2022	Bărbieru Ancuța	Olivia F
2	Soia	2022	Bărbieru Ancuța	Petra F
3	Soia	2022	Bărbieru Ancuța	Flavia F
4	Mazăre	2022	Bărbieru Ancuța	Ileana F
5	Hibrid de floarea-soarelui	2022	Maria Joița-Păcureanu, Danil Stanciu, Maria Stanciu, Gabriel Anton	FD21E45
6	Hibrid de floarea-soarelui	2022	Maria Joița-Păcureanu, Danil Stanciu, Maria Stanciu, Gabriel Florin Anton	FD21CL77

Prototipuri

Nr. crt	Denumire rezultat	Autorii	Anul probabil al omologării
1	Linia de mazăre 11010M2-1.1.	Bărbieru Ancuța	2024
2	Linia de soia 00002S1-1	Bărbieru Ancuța	2024
3	Linia de mazăre 09035M1-8	Bărbieru Ancuța	2023
4	HSF 1034-17 - hibrid de porumb	Ciocăzanu Ion, Horhocea Daniela, Martura Teodor, Jordan Horia Lucian, Băduț Caterina	2024-2025
5	LC 817-linie consangvinizată porumb	Horhocea Daniela, Martura Teodor, Jordan Horia Lucian, Băduț Caterina	2024-2025
6	LC 816-linie consangvinizată de porumb	Horhocea Daniela, Martura Teodor, Jordan Horia Lucian, Băduț Caterina	2024-2025
7	Linia de grâu de toamnă "FDL Emisar"	Săulescu Nicolae, Ittu Ghe., Mustăța P., Ittu M., Marinciu C., Șerban G., Manda V., Ciucă M., Cristina Daniel, Petcu Elena, Lazăr Cătălin	2025
8	Linia de grâu de toamnă "FDL Evident"	Săulescu Nicolae, Ittu Ghe., Mustăța P., Ittu M., Marinciu C., Șerban G., Manda V., Ciucă M., Cristina Daniel, Petcu Elena, Lazăr Cătălin	2025
9	Linia F 8-5-2018	Vasilescu Liliana, Petcu Iulian Eugen	2026
10	Linia de floarea-soarelui HS 1112	Maria Joița-Păcureanu, Danil Stanciu, Maria Stanciu, Gabriel Florin Anton	2026
11	Linia de floarea-soarelui HS 9233	Maria Joița-Păcureanu, Danil Stanciu, Maria Stanciu, Gabriel Florin Anton	2026

4.4. Structura de personal:

Personal CD (Nr.)	Anul
	2022
Total personal	240
Total personal CD	136
cu studii superioare	40
cu doctorat	20
doctoranzi	6

4.4.1 Lista personalului de cercetare care a participat la derularea Programului-nucleu:

Nr. Ctr.	Numele și prenumele	Funcția	Forma de angajare**	Echivalent normă întreagă	Anul angajării	Nr. Ore lucrate/2022
0	1	2	3	4	5	6
1	Albu Cristina	Laborant	CIM	0.49	01.11.1983	984
2	Anghel Silvia	Laborant	CIM	0.38	01.08.1983	760
3	Anghel Vasilica	Laborant	CIM	0.60	01.11.1985	1200
4	Anton F. Gabriel	CS III	CIM	0.66	01.09.2012	1328
5	Anton Gigi	Laborant	CIM	0.52	14.02.2022	1040
6	Anton Mandica	Laborant	CIM	0.60	02.07.2018	1208
7	Anton Stelica	Mecanic	CIM	0.24	01.06.1963	480
8	Baba Maria	Laborant	CIM	0.40	14.01.199	800
9	Badea Iulian	Mecanic	CIM	0.62	01.07.1993	1236
10	Baduț Caterina	CS	CIM	0.58	01.09.2008	1160
11	Barbieru Ancuta	CS II	CIM	0.73	01.09.2012	1464
12	Barbu Elisabeta	Laborant	CIM	0.65	01.11.1996	1304
13	Beiliciu Stefania	Laborant	CIM	0.20	15.04.2022	408
14	Betianu Stefania	Inginer st.	CIM	0.05	01.10.1994	104

15	Birsan Stefania	Tehnician	CIM	0.40	15.06.2004	800
16	Bivol Maria	Laborant	CIM	0.05	15.11.2000	104
17	Boaghe Liliana	laborant	CIM	0.08	01.06.1985	168
18	Boaru Elena	laborant	CIM	0.49	01.08.1988	984
19	Bogdan Petruta	Laborant	CIM	0.52	01.06.1985	1040
20	Bostan Ileana	Laborant	CIM	0.18	15.03.1993	368
21	Bratu Nela	Laborant	CIM	0.56	01.10.1988	1128
22	Brînzaru Mariana	Laborant	CIM	0.45	09.10.1989	896
23	Buliga Maria	Laborant	CIM	0.51	04.06.2018	1032
24	Buliga Marian	Mecanic	CIM	0.47	01.10.1988	943
25	Bunescu Stefania	Inginer st.	CIM	0.36	15.04.2022	720
26	Calea Marius	Mecanic	CIM	0.20	01.07.2003	408
27	Calea Silviu	Laborant	CIM	0.64	10.02.2005	1280
28	Cenea Marian	Mecanic	CIM	0.62	01.07.1992	1236
29	Ciuca Laurean	Laborant	CIM	0.40	01.04.2020	800
30	Ciuca Matilda	CS I	CIM	0.39	01.04.2000	776
31	Ciulei Stefan	Mecanic agr	CIM	0.52	15.07.1992	1039
32	Cizmas George	CS III	CIM	0.20	05.10.2009	408
33	Constantin Daniela	Laborant	CIM	0.60	15.11.1996	1200
34	Constantin Mariana	Laborant	CIM	0.05	03.11.1988	104
35	Constantin Vasile	Laborant	CIM	0.28	08.06.1989	560
36	Contescu Laura	CS III	CIM	0.35	01.11.2004	700
37	Cornea Anișoara	Laborant	CIM	0.60	01.09.2022	1200
38	Craciun Georgeta	Laborant	CIM	0.51	07.05.2020	1024
39	Crețu Aurel	Laborant	CIM	0.28	01.09.2013	568
40	Cristina Daniel	CS III	CIM	0.43	01.11.2012	856
41	Dan Mihaela	CS	CIM	0.30	01.11.2018	600
42	Danescu Carmen	Ing. Mec	CIM	0.56	15.05.1995	1120
43	Danescu Daniela	Laborant	CIM	0.41	14.06.2019	820
44	Danescu Dumitru	Tehnician	CIM	0.40	10.04.1980	800
45	Draghici Angela	Laborant	CIM	0.74	01.01.1980	1480
46	Dragomir Mihaela	Laborant	CIM	0.40	01.08.1995	800
47	Drumea Stelica	Ing.Mecanic	CIM	0.51	20.05.2019	1018
48	Dumitru Alexandru	CS	CIM	0.18	01.07.2019	352
49	Dumitru Daniela	Laborant	CIM	0.52	01.08.1989	1040
50	Dumitru Stelian	Laborant	CIM	0.18	01.04.2022	359
51	Enache Sandu	Laborant	CIM	0.32	01.05.1987	648
52	Enciu Nicoleta	Laborant	CIM	0.08	01.11.1995	168
53	Ene Constantin	Laborant	CIM	0.20	01.12.1993	408
54	Galit Indira	CS	CIM	0.42	01.07.2019	840
55	Grasu Nicoleta	Laborant	CIM	0.49	10.01.1973	984
56	Grigore Elena	Laborant	CIM	0.49	01.05.2010	992
57	Grigore Ion	Laborant	CIM	0.60	01.12.1993	1200
58	Guruianu Vasilica	Laborant	CIM	0.60	01.03.1986	1200
59	Guruianu C-tin	Tehnician	CIM	0.18	20.07.1994	368

60	Guruianu Victoria	Laborant	CIM	0.05	15.11.1996	104
61	Horhocea Daniela	CS III.	CIM	0.45	07.06.2017	896
62	Hublea Vasilica	Laborant	CIM	0.08	03.06.2019	168
63	Ilie Constantin	Laborant	CIM	0.49	15.01.2016	984
64	Ilie Elena	Laborant	CIM	0.40	15.05.1989	800
65	Ion Ioana	Laborant	CIM	0.22	03.08.2009	440
66	Ionescu Aurelia	Tehnician	CIM	0.61	01.10.1984	1218
67	Ionescu Niculina	CS III	CIM	0.41	07.10.1998	832
68	Ionescu Violeta	Subinginer	CIM	0.43	01.09.1988	860
69	Iordan Horia Lucian	CS III	CIM	0.46	03.09.2009	920
70	Ivascu Alina	Tehnician	CIM	0.40	15.07.2001	800
71	Jalba Aurel	CS III	CIM	0.17	01.11.1993	344
72	Jecu Elena	Laborant	CIM	0.52	01.01.1983	1040
73	Lazar Catalin	CS II	CIM	0.34	01.11.1987	680
74	Macelaru Ligia	Subing.	CIM	0.81	08.08.1984	1624
75	Mandea Vasile	CS III	CIM	0.49	02.12.2013	976
76	Marin Constantin	Laborant	CIM	0.62	01.03.1984	1240
77	Marin Petrică	Tehnician	CIM	0.51	07.06.2017	1024
78	Marinciu Cristina	Laborant	CIM	0.49	01.11.2006	992
79	Maturaru Gheorghe	CS	CIM	0.16	01.09.1989	328
80	Militaru Gabriel	Laborant	CIM	0.18	04.10.2021	368
81	Mitina Marius	Mecanic ag.	CIM	0.53	20.04.1987	1072
82	Mocanu Silvian	Inginer	CIM	0.18	15.04.2022	360
83	Muşat Daniela	Subinginer	CIM	0.59	01.12.1987	1193
84	Nae Constantin	Mecanic ag.	CIM	0.31	01.04.2020	624
85	Nastase Verginica	Laborant	CIM	0.74	01.12.1996	1480
86	Neacsu Silvia	Laborant	CIM	0.84	05.07.2018	1680
87	Nica Mariana	Laborant	CIM	0.51	15.04.2019	1016
88	Olteanu Petruța	Laborant	CIM	0.60	01.12.1993	1200
89	Paraschiv Gheorghe	Laborant	CIM	0.04	03.12.1989	80
90	Partal Elena	CS III	CIM	0.59	17.09.2001	1194
91	Paun Anicuta	CS III	CIM	0.14	01.01.1982	288
92	Penciu Dorin	Laborant	CIM	0.32	02.05.2018	648
93	Petcu Elena	CS I	CIM	0.42	03.12.1989	844
94	Petcu Eugen	CS III	CIM	0.52	01.03.2017	1044
95	Petcu Victor	CS II	CIM	0.35	01.03.2017	704
96	Pintea Iuliana	Laborant	CIM	0.32	19.06.2007	640
97	Popa Mihaela	Laborant	CIM	0.51	01.03.2017	1032
98	Posirca Silvia	CS III	CIM	0.41	01.08.1984	832
99	Priceputu Dumitru	Tehnician	CIM	0.61	01.12.1984	1221
100	Priceputu Eugenia	Laborant	CIM	0.40	01.08.2008	800
101	Prunaru Elena	Laborant	CIM	0.40	16.02.2004	800
102	Roncea Cerasela	Laborant	CIM	0.05	02.04.2018	104
103	Savin Catalin	Tehnician	CIM	0.29	05.04.2018	574
104	Serban Gabriela	Laborant	CIM	0.50	01.08.2007	1008

105	Sergentu Dumitra	Laborant	CIM	0.81	01.11.1988	1625
106	Stan Ionut	Laborant	CIM	0.35	16.03.2020	707
107	Stanciu Adriana	Tehnician	CIM	0.41	01.01.1985	832
108	Toma Rodica	Laborant	CIM	0.64	14.02.2022	1280
109	Toma Zoica	Laborant	CIM	0.49	01.04.1991	984
110	Tonea Stela	Laborant	CIM	0.78	01.03.2022	1568
111	Turcu Alina	CS	CIM	0.38	01.11.2012	768
112	Vaduva Diana	Inginer st.	CIM	0.30	15.04.2022	600
113	Vasile Gheorghe	Laborant	CIM	0.32	01.07.2001	648
114	Vasile Ioana	Laborant	CIM	0.52	06.01.1993	1040
115	Vasilescu Daniela	Laborant	CIM	0.26	15.06.1995	528
116	Vasilescu Liliana	CS II	CIM	0.52	01.07.1998	1040
117	Velicu Ana Maria	Laborant	CIM	0.03	04.07.2016	56
118	Vida Geta	Laborant	CIM	0.41	01.11.1988	832
119	Virtan Maria	Laborant	CIM	0.40	01.08.2008	800
120	Vlăsceanu Angela	Laborant	CIM	0.51	01.06.2003	1024
121	Voicu Marian	Laborant	CIM	0.84	01.11.1995	1680
122	Zamfir Elena	Laborant	CIM	0.49	01.10.1996	984
123	Zamfir Gabriel	Mecanic ag	CIM	0.28	02.03.2020	568
	Total			51.62		103655

* Se vor specifica numărul de ore lucrate în fiecare dintre anii de derulare ai Programului Nucleu, prin inserarea de coloane

4.5. Infrastructuri de cercetare rezultate din derularea programului-nucleu. Obiecte fizice și produse realizate în cadrul derulării programului;

Nr	Nume infrastructură/obiect/ bază de date	Data achiziției	Valoarea achiziției (lei)	Sursa finanțării	Valoarea finanțării infrastructurii din bugetul pr. Nucleu	Nr. ore-om de utilizare a infrastructurii pentru pr.-nucleu
1	Semănătoare mecanică	03.10.2022	207900	Decontare parțială	10000	30

5. Rezultatele Programului-nucleu au fundamentat alte lucrări de cercetare:

	Nr.	Tip
Proiecte internaționale		Ex. Orizont 2020, Bilateral, EUREKA, COST etc.
Proiecte naționale		Ex. PNCDI III etc.

6. Rezultate transferate în vederea aplicării:

Tip rezultat	Instituția beneficiară	Efecte socio-economice la utilizator
Multiplicarea soiurilor nou create și înregistrate Secvențe tehnologice	Peste 20 de agenți economici multiplicatori acreditați	Creșterea rentabilității fermelor prin îmbunătățirea structurii de soiuri performante

7. Alte rezultate:

Multiplicarea materialului genetic produs de Institut (din verigile finale ale procesului de ameliorare), în scopul asigurării necesarului de semințe pentru testare în rețeaua Institutului de Stat pentru Testarea și Înregistrarea Soiurilor și pentru înființarea de loturi demonstrative la speciile incluse în programul nucleu (grâu, triticale, orz, porumb, floarea-soarelui, mazăre, soia, lucernă).

8. Aprecieri asupra derulării programului și propuneri:

Obiectivul general realizat prin activitățile desfășurate în cadrul celor 9 proiecte de C-D componente ale Programului Nucleu 19.25 pe parcursul anului 2022 a fost concentrat pe îmbunătățirea și diversificarea bazei genetice și a tehnologiilor de cultură la principalele plante de câmp pentru asigurarea stabilității cantitative și calitative a recoltelor.

Rezultatele obținute în perioada de referință, în contextul efectuării în bune condiții a tuturor activităților asumate, reprezintă contribuții semnificative în domeniile:

- genetica moleculară privind confirmarea selecției indirecte de genotipuri cu piramidare/cumulare de alele de rezistență la boli și/sau elemente genetice implicate în stresul abiotic, producție și calitate;
- fiziologiei prin realizarea unui dispozitiv de monitorizare a creșterii plantelor la temperaturi ridicate la nivel radicular și fenotiparea pentru eficiența utilizării apei și carbonului la diferite niveluri de stres hidric indus cu polietilen glicol, pe baza lungimii tulpinii, rădăcinii, suprafeței foliare, substanței uscate, volumului radicular și indicelui sintetic pentru secetă;
- dezvoltarea bazei genetice pentru lucrările de ameliorarea grâului și orzului și promovarea genotipurilor de perspectivă;
- obținerea de linii consangvinizate de floarea-soarelui cu rezistență genetică complexă la boli și erbicide;
- crearea de soiuri sintetice noi selectate pentru toleranță la stresul hidric, termic și principalele însușiri agronomice implicate în realizarea de producții ridicate de furaj și sămânță și valoare nutritivă bună a furajului de lucernă;
- obținerea de noi genotipuri de mazăre și soia cu performanțe agronomice și de calitate superioare;
- îmbunătățirea structurii recomandate de soiuri de soia pentru însămânțare timpurie;
- îmbunătățirea structurii recomandate de soiuri și hibrizi de cereale;
- agrotehnicii, prin recomandarea metodei de pregătire a solului cu cizel + disc, deoarece nivelul producțiilor și stabilitatea acestora sunt similare celor realizate de lucrarea prin arătură, prezentând beneficiu economic, prin reducerea cheltuielilor;
- agrotehnicii, prin recomandarea fertilizării culturilor cu gunoi de grajd în doza de 20 t/ha sau $N_{100}P8_0$ + cultura de înverzire;
- agrotehnicii, prin recomandarea leguminoaselor pentru boabe ca plante premergătoare pentru culturile de grâu și floarea-soarelui, iar pentru cultura de porumb, planta premergătoare poate să fie grâul, în rotații de cel puțin 3-4 ani, având în vedere avantajele asupra solului, dar și producției și calității acesteia.

Au fost obținute 2 brevete de mazăre de toamnă, unul de soia și unul de floarea-soarelui.

Au fost depuse 6 propuneri pentru obținerea de brevete și anume, două soiuri de mazăre, două de soia și doi hibrizi de floarea-soarelui, care completează contribuția consistentă a INCDA Fundulea la structura actualizată a Catalogului oficial de soiuri și hibrizi cultivați în România.

De asemenea, în testare la ISTIS sunt 11 noi creații ale Institutului: linii de grâu, de porumb, soia, mazăre și floarea-soarelui.

Atât depunerea documentațiilor necesare pentru decontările faziale și finale ale proiectelor de C-D, componente ale programului, cât și realizarea efectivă a acestora, s-au realizat într-o perfectă concordanță cu prevederile contractuale stipulate.

DIRECTOR GENERAL,

DIRECTOR DE PROGRAM,

DIRECTOR ECONOMIC,

Dr. Ing. MUSTĂȚEA Pompiliu

Dr. Ing. PETCU Elena

Ec. BARBU Gabriela