

RAPORT DE ACTIVITATE AL I.N.C.D.A. FUNDULEA -ANUL 2020 -

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, 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 are o îndelungată tradiție de cercetare în slujba agriculturii României, fiind continuatorul activității de cercetare efectuate în domeniul plantelor de câmp 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, o nouă denumire - **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.

I.N.C.D.A. 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 (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 acest soi era sensibil la iernare s-au obținut soiurile Lovrin 32 și Flamura 80, care intră, direct sau indirect, în genealogia mării majorității a soiurilor lansate în România în ultimele două decenii);

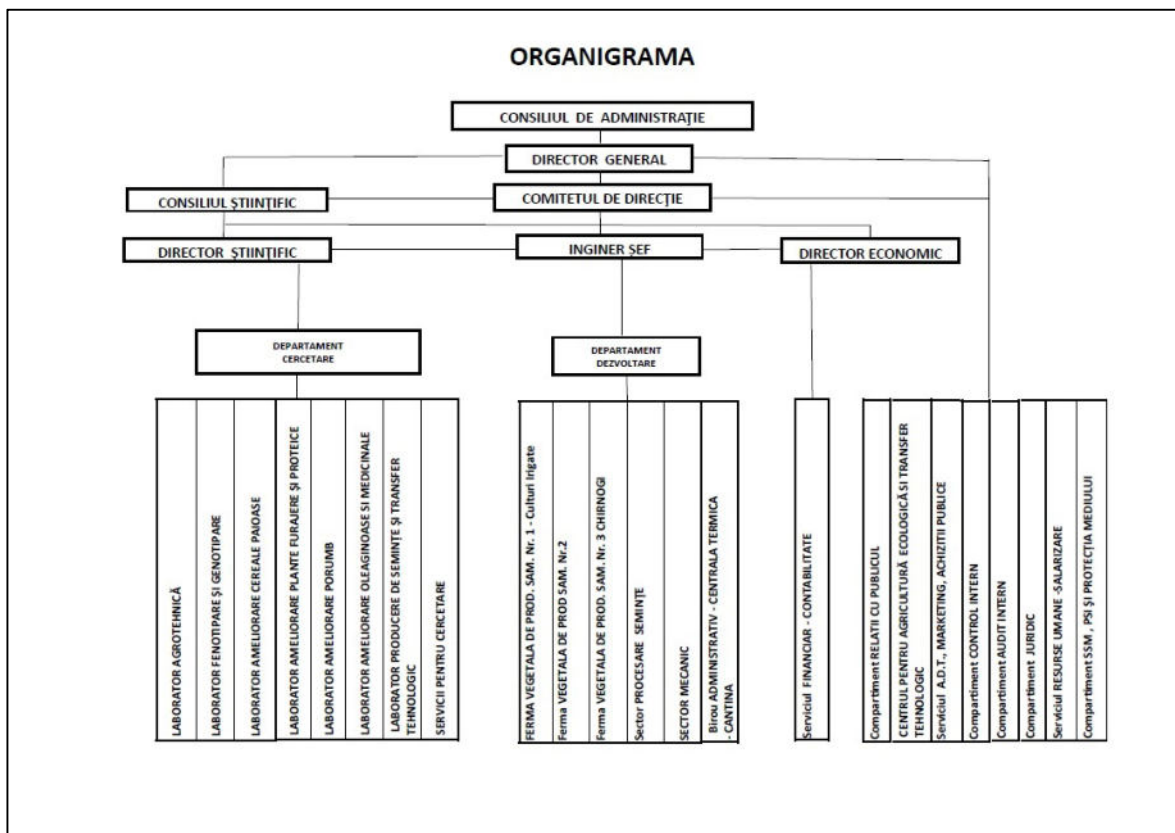
- prioritatea națională în introducerea în cultură a speciei noi de cereale păioase triticales (primului soi hexaploid de toamnă de triticales românesc/soiul de triticales TF 2. A fost obținut din hibridarea unui soi canadian de toamnă WT cu o linie de primăvară TCL3, creată în programul CIMMYT din Mexic. 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. Înregistrat în anul 2005, obținut în urma homozigotării rapide prin sistemul Zea);

- 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 I.N.C.D.A. Fundulea, potrivit organigramei, este următoarea:



Activitățile de cercetare în anul 2020 au fost desfășurate în cadrul a 8 laboratoare de cercetare.

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

Activitățile de dezvoltare tehnologică se derulează în cadrul a trei 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 A.D.T. 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 I.N.C.D.A. 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

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 I.N.C.D.A. 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 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 rămânări 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 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;

- *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 agricultura „ecologică” („organică”)*, care să asigure rezultate economice competitive cu cele din agricultura tradițională.

- 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, I.N.C.D.A. 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 biologic active.

2.5. Modificări strategice în organizarea și funcționarea I.N.C.D.A. 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 9 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 Ministerului Cercetării și Inovării
4	Chituc Nicoleta	Membru	Specialist, Ministerul Cercetării și Inovării
5	Andreea Lupu	Membru	Reprezentant al Ministerului Finanțelor Publice
6	Țintă Carmen Florentina	Membru	Reprezentant al Ministerului Muncii și Justiției Sociale
7	Marian Irinei	Membru	Specialist, Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale
8	Biriș Sorin Ștefan	Membru	Specialist, Universitatea Politehnică București-Facultatea de Ingineria Sistemelor Biotehnice
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 11 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	Oprea Grigore	Vicepreședinte	Șeful Laborator Producere de semințe și transfer tehnologic
3	Serban Gheorghe	Membru	Inginer șef
4	Pompiliu Mustățea	Membru	Director General
5	Marinciu Cristina	Membru	CS II, șef laborator Ameliorare Grâu
6	Partal Elena	Membru	CSIII, șef laborator Colectiv Agricultură Durabilă
7	Bărbieru Ancuța	Membru	CS III, șef laborator plante furajere și proteice
8	Georgescu Emil	Membru	CS III, laborator agrotehnică
9	Barbu Gabriela Adina	Membru	Director economic
10	Ciucă Matilda	Membru	CS I, laborator fenotipare și genotipare

Principalele aspecte și aprecieri privind activitatea Consiliului Științific sunt redate 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, este compus din directorul general și conducătorii principalelor compartimente, cu un total de 9 membri 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	Șerban Gheorghe	Membru
4	Barbu Gabriela Adina	Membru
5	Arion Miorița	Membru
6	Oprea Grigore	Membru
7	Dinu Florin	Membru
8	Georgescu Emil	Membru
9	Ionescu Cornel	Membru
10	Oprea Dan	Secretar

4. Situația economico-financiară a I.N.C.D.A. Fundulea:

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

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

133.649.675 lei

b. active circulante: **31.119.575 lei**

c. active totale: **164.811.653 lei**

d. rata activelor imobilizate = 81.12%;

- rata stabilității financiare = 98.57%;

- rata autonomiei financiare = 98.57%;

- lichiditatea generală = 18.46

- solvabilitatea generală = 97.76

4.2. Venituri totale: **19.121.496 lei**, din care:

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

6.332.684, din care, 6.010.615 lei surse naționale și 322.069 lei surse internaționale;

b. venituri realizate prin contracte de cercetare cu finanțare din fonduri private (cu precizarea surselor): **762.008 lei**;

c. venituri realizate din activități economice (servicii, microproducție, exploatarea drepturilor de proprietate intelectuală): **10.570.991 lei**;

d. subvenții/transferuri: **1.455.812 lei**

4.3. Cheltuieli totale: **26.356.603 lei**, din care:

a. cheltuieli cu personalul/ ponderea cheltuielilor cu personalul în total cheltuieli: 14.570.321/ 55,28%

- b. cheltuieli de exploatare/ponderea cheltuielilor cu utilitățile în total cheltuieli: 1.211.385/4,59%
- c. alte cheltuieli: 10.574.897 lei.
- 4.4. Salariul mediu pentru personalul de cercetare-dezvoltare (total și defalcat pe categorii): 3607 lei/296 (total); 3412 lei/147 (personal cercetare);
- 4.5. Investiții în echipamente/dotări/mijloace fixe de CDI: 3.553.906 lei;
- 4.6. Rezultate financiare/rentabilitate: - 7.235.109 lei/-27
- 4.7. Situația arieratelor/(datorii totale, datorii istorice, datorii curente): nu este cazul/ datorii curente: 1.685.853 lei;
- 4.8. Pierdere brută: 7.235.109 lei;
- 4.9. Evoluția performanței economice:

Evoluția performanțelor economice, în perioada ultimilor 5 ani, apreciată prin principalele sale componente și redată în figura 4.1, relevă următoarele aspecte:

- i. diminuarea veniturilor în anul 2020 comparativ cu ceilalți ani și creșterea cheltuielilor în anul 2020;
- ii. obținerea de profituri semnificative în primii doi ani analizați comparativ cu penultimii doi ani, când au crescut semnificativ cheltuielile de personal (datorită implicit creșterii salariului minim garantat) și pierdere în anul 2020.

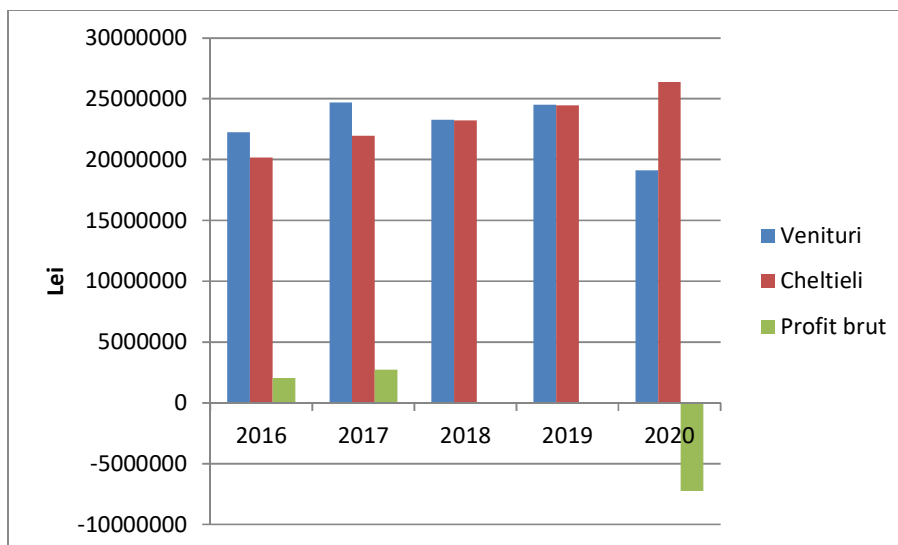


Fig. 4.1. Dinamica veniturilor, cheltuielilor și a profitului în perioada 2016-2020

Dinamica nivelului de finanțare prin contracte C-D din fonduri publice, respectiv din fonduri private, redată în figura 4.2, evidențiază ușoară creștere în ultimul an.

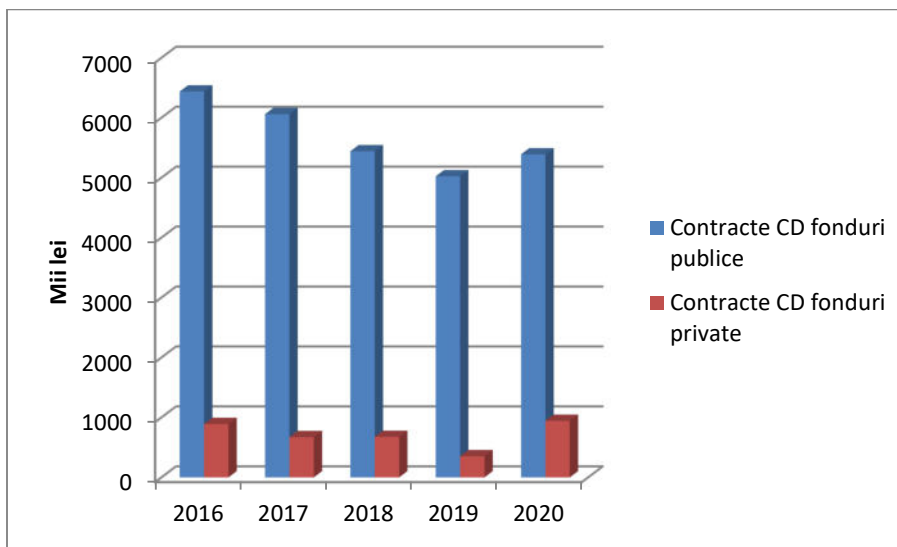


Fig. 4.2. Dinamica nivelului de finanțare prin contracte de C-D din fonduri publice și private

4.10. Productivitatea muncii pe total personal și personal de CDI: 64818.62 total/128332.17 personal CDI;

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

În tabelul 4.1 se prezintă componentele structurale ale situațiilor economico-financiare înregistrate în anii 2019 și 2020

Tabelul 4.1

Situația economico-financiară a INCDA Fundulea

Specificare	2019	2020
4.1 Patrimoniu	173320838	164811653
Imobilizări corporale și necorporale	132309917	156730329
Active circulante	41010921	31119575
4.2 Venituri totale	24509213	19121494
Venituri fonduri publice	5023408	6332684
Venituri CD fonduri private	352545	762008
Venituri activități economice	17256560	10570990
Subvenții, alte venituri	1876700	1455812
4.3 Cheltuieli totale	24477162	26356603
4.4 Profit brut	32051	0
4.5 Pierde bruta		7235109
4.6 Situația arieratelor	1983871	1685853

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

- Programele realiste și flexibile privind susținerea financiară a activităților de cercetare programate, în limita surselor directe și indirecte disponibile și în concordanță cu obligațiile asumate prin contracte și planuri tematice proprii privind utilizarea fondurilor disponibile;

- 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, din punct de vedere cantitativ și al structurii 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: 277, din care:

a. personal de cercetare-dezvoltare atestat cu studii superioare

Din totalul de 42 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 30, comparativ cu 36 în anul anterior (2019).

Situația pe grade științifice se prezintă astfel:

Gradul științific	2019		2020	
	Număr	%	Număr	%
CS I	9	19.15	9	22.5
CS II	4	8.51	4	10
CS III	16	34.04	13	32.5
CS	7	14.89	6	15
ACS + Ing.	11	23.40	8	20
Total	47	100.00	40	100

Structura pe vârste a personalului de cercetare cu studii superioare, la finele anului 2020, a fost următoarea:

Categorii de vârstă (ani)	2019		2020	
	Număr	% din total	Număr	% din total
< 30	8	17.1	6	15.00
31 - 35	6	12.8	2	5.00
36 - 40	7	14.9	8	20.00
41 - 45	4	8.5	5	12.50
46 - 50	1	2.1	1	2.50
51 - 55	5	10.6	6	15.00
56 - 60	5	10.6	4	10.00
61 - 65	4	8.5	2	5.00
> 65	7	14.9	6	15.00
Total	47	100	40	100.00

Se observă că ponderea cea mai mare este deținută de categoria de vârstă între 36-40 ani (20%), comparativ cu anul trecut, când sub 30 de ani avea ponderea cea mai mare: 17,1%).

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:

Gradul științific	Anul 2019 (%)	Anul 2020 (%)
CS I	5.84	6.12
CS II	2.60	2.72
CS III	10.39	8.84
CS	4.55	4.08
ASC + IDT	7.14	5.44
Total	30.52	27.21

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 2020 de 56, ceea ce reprezintă 20,21% din total personal angajat, asemănător cu anul 2019 (21.7%).

c. gradul de ocupare a posturilor

Gradul de ocupare a posturilor a fost de 72,89% în anul 2020, cu 7,87% mai redus comparativ cu anul anterior.

d. număr conducători de doctorat: 0

Este de menționat că, cercetători cu experiență din cadrul Institutului sprijină efectiv, inclusiv conceptual, activități specifice pentru cei 3 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 2020 numărul de doctori a fost de 20, doctoranzi 8, masteranzi 3.

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 2020 în domeniul perfecționării resursei umane au constat în:

- implicarea directă a 8 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;
- susținerea publică a două teze de doctorat (Serban Mihaela, Bărbieru Ancuța)

- sprijin acordat pentru trei tineri absolvent, angajat în unitate în ultima perioadă, pentru frecventarea cursurilor de masterat, organizate de U.S.A.M.V. București;

- susținere financiară pentru 8 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 Ericson în format on-line;

- susținere financiară pentru participarea unui delegat la cursul de calificare pentru operator calculator;

- 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;

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 prin 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 2015-2020 eliberat de MADR.

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

6.4. Instalații experimentale/instalații pilot.

Investiția *Platformă de fenotipare cu utilizare de metode imagistice pentru identificarea și selecția de noi structuri genetice cu însușiri superioare de rezistență la factori de stres biotic și abiotic* este în curs de derulare, fiind finalizată *construcția gazdă*.

6.5. Echipamentele relevante pentru CDI, cu valoare mai mare de 100.000 EUR, 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 hibridii creați de Institut, din categorii biologice superioare, sunt: 3 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 și 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;
- 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;
- 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. Rezultatele activității de cercetare-dezvoltare

7.1. Participarea la competiții naționale/ internaționale

Participarea, în calitate de partener, la competiția din cadrul programul Orizont 2020 cu un proiect de cercetare, acronim: AGENT, denumire: Activated Genebank Network (Activated GEnebank NeTwork). Acest proiect a fost acceptat pentru finanțare.

În anul 2019 s-a derulat noul program nucleu, intitulat *„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”*, cod PN 19.25, care se va derula în perioada 2019-2022, și conține 13 proiecte cu o valoare estimată de 4.736.000

lei/an. Proiectele componente sunt organizate pe 5 obiective de cercetare ce răspund cerințelor actuale și de perspectivă ale agriculturii țării noastre.

În anul 2019 au fost contractate 9 proiecte, finanțate cu valoarea de 3.248.466 lei.

Lucrările întreprinse în cadrul celor nouă proiecte componente ale PN 19.25 s-au derulat la parametrii proiectați. Au fost realizate integral toate activitățile prevăzute pentru anul 2019, ceea ce a permis atingerea perametrilor prevăzuți pentru fiecare dintre etapele și fazele proiectelor contractate. Proiectele cu finanțare bugetară parțială 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 antamate prin Programul Nucleu 19.25 a condus la susținerea și publicarea a 6 lucrări științifice. De asemenea, atât informația științifică originală atribuită PN 19.25, dar mai ales coroborarea acesteia cu informația științifică în domenii specifice, recent introdusă în literatura de specialitate disponibilă, au contribuit la elaborarea, susținerea a 69 de lucrări științifice și publicarea a 57 lucrări științifice.

Au fost brevetate trei soiuri de plante (Urtifun - soi de triticales, Lucian - soi de orz de toamnă și Ovidiu F - soi de soia). S-au înscris pentru brevetare un hibrid de porumb (Felix: nr. înregistrare 8.170/24.09.2019 și patru soiuri de plante și anume un soi de orzoaică de toamnă, denumit Diana (nr. 8.172/24.09.2019), două soiuri de soia, Florina F și Anduța F (nr. propunere de brevet 8.176 și 8.178/24.09.2019) și un soi de mazăre de toamnă Evelina F (8.174/24.09.2019).

Au fost finalizate și incluse în testarea oficială în rețeaua *Institutului de Stat pentru Testarea și Înregistrarea Soiurilor* un număr total de 20 genotipuri (cu statut de prototipuri), și anume: câte o linie de orz și orzoaică de toamnă (anul trei de testare), 6 linii de grâu de toamnă (anii I, II, III de testare), trei linii de triticales (anii I, II, III de testare), patru de floarea-soarelui (anii II și III de testare) și cinci de porumb (anii I, II și III de testare).

În anul 2020 s-a continuat programul nucleu intitulat intitulat „*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*”, cod PN 19.25.

În anul 2020 au fost contractate 9 proiecte, finanțate cu valoarea de 2.182.173 lei. 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 2020, ceea ce a permis atingerea parametrilor prevăzuți pentru fiecare dintre etapele și fazele proiectelor contractate. Proiectele cu finanțare bugetară parțială au fost susținute și din surse proprii, ceea ce a asigurat desfășurarea corespunzătoare a tuturor activităților prevăzute și asumate în descrierile de proiect.

Valorificarea în exclusivitate a datelor experimentale generate de derularea activităților în cadrul proiectelor de C-D antamate prin Programul Nucleu 19.25 a condus la susținerea și publicarea a 32 lucrări științifice, obținerea de 5 brevete de soi de plantă, 8 cereri de înregistrare pentru acordarea de brevete de soi de plantă și 41 de prototipuri (linii noi aflate în diferite faze de testare în rețeaua ISTIS).

7.2. Structura rezultatelor de cercetare realizate

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

Nr. crt	STRUCTURĂ REZULTATE CDI	2019	2020
1	Prototipuri	20	41
2	Produse (soiuri plante etc.) ¹	82	87
3	Tehnologii ¹	4	1
4	Instalații pilot		
5	Servicii tehnologice ¹	9	9

¹, se prezintă în anexa 5 la raportul de activitate

În anul 2020, 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 41 linii de ameliorare, respectiv hibrizi experimentali (cu statut similar prototipurilor industriale).

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

Nr. crt	STRUCTURĂ REZULTATE CDI	2019	2020
1	Cereri de brevete de invenție ²	5	10
2	Brevete de invenție acordate ¹	3	5
3	Brevete de invenție valorificate	74	74
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

², se prezintă în anexa 6 la raportul de activitate

7.2.3. Lucrări științifice:

Nr. crt	STRUCTURĂ REZULTATE CDI	2019	2020
1	Numărul de lucrări prezentate la manifestări științifice	66	6
2	Numărul de lucrări prezentate la manifestări științifice publicate în volum	43	6
3	Numărul de manifestări științifice (congrese, conferințe) organizate de institut	2	
4	Numărul de manifestări științifice organizate de institut, cu participare internațională		
5	Numărul de articole publicate în străinătate în reviste indexate ISI ³	14	23
6	Factor de impact cumulat al lucrărilor indexate ISI	8.838	7,33
7	Numărul de articole publicate în reviste științifice indexate BDI ⁴	37	16
8	Numărul de cărți publicate	1	
9	Citări științifice/tehnice în reviste de specialitate indexate ISI	169	189

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

⁴, se prezintă în anexa 8 la raportul de activitate (titlul, revista oficială, autorii)

7.2.4. Studii prospective și tehnologice

Nr. crt	STRUCTURĂ REZULTATE CDI	2019	2020
1	Studii prospective și tehnologice	32	31

Au fost înregistrate și incluse în *Catalogul oficial al soiurilor de plante decultură din România pentru anul 2020* cinci noi creații biologice ale Institutului, după cum urmează: soiurile de soia Florina F, Andunduța F Ilaria, soiul de mazăre Evelina și hibridul de floarea-soarelui FD 19E42. 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.

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 74 genotipuri (soiuri și hibrizi) aparținătoare la 15 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 2020.

În anul de referință a fost elaborată 1 tehnologie de protecție a culturii de porumb. Detaliile sunt prezentate în Anexa 5.3.

În privința serviciilor tehnologice acordate de Institut sunt de consemnat 9 acțiuni derulate în cadrul a trei tematici, după cum urmează:

7. două 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 contextual respectării prevederilor europene în domeniu;

8. 5 acțiuni având ca tematică 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 contextul respectării prevederilor europene în domeniu;

9. două acțiuni având ca tematică stabilirea eficacității unor fertilizanți;

Detaliile sunt prezentate în Anexa 5.4.

În anul 2020 au fost depuse 10 cereri de brevete de invenție (de soi) și au fost acordate 5 brevete. Situația de detaliu comparativ cu anul 2019 este prezentată în Anexele 6.

Drepturile de autor protejate prin brevete active în anul de referință includ un număr de 49 soiuri și hibrizi, care au intrat sub incidența colectării de redevențe (Anexa 6.3).

Numărul total de lucrări prezentate la manifestări științifice on line în anul 2020 a fost de 6. În anul anterior, participarea la manifestări științifice a cumulat un număr de 69 lucrări prezentate, din care 29 lucrări au fost susținute în cadrul unor manifestări științifice cu participare internațională (7 la congrese/simpozioane organizate în străinătate). Toate cele 6 lucrări, susținute în anul 2020 la manifestări științifice cu participare internațională, au fost deja publicate în volumele (proceeding-urile) editate cu ocazia derulării acestora. Detalii cu privire la susținerea de lucrări științifice sunt prezentate în Anexele 7.

În anul 2020 I.N.C.D.A. Fundulea a organizat sesiunea internă de referate și comunicări științifice, derulată în perioada 06.02-27.03.2020, în cadrul a 8 ședințe on-line, incluzând un număr total de 13 prezentări, dintre care 3 lucrări științifice, 8 rapoarte de analiză a laboratoarelor și 2 rapoarte privind participări anterioare la manifestări științifice internaționale.

În reviste cotate ISI au fost publicate 25 lucrări, cu 11 mai mult comparativ cu anul 2019. Dintre acestea, 10 lucrări au fost publicate în revista *Romanian Agricultural Research*, disponibilă atât on-line, cât și tipărită. În varianta tipărită, revista a făcut obiectul unor schimburi cu 53 de biblioteci și universități din țări UE, din America de Nord și din Asia (inclusiv Japonia). Listele cu lucrările publicate în reviste cu cotație ISI sunt redată în Anexa 7. Factorul de impact cumulat al lucrărilor indexate ISI a fost 7,33 (factorul de impact pentru revista Rom. Agr.

Research pentru anul 2020 a fost 0.347, pentru revista Notulae botanicae 1,168 iar pentru Roanian Biotechnological letters factorul de impact a fost 0,765), iar numărul de citări în lucrări publicate în reviste cotate ISI a fost 189, dintre care 53 în țară și 89 în străinătate. În anul 2019, în total s-au înregistrat 169 citări.

În reviste științifice indexate BDI (Anexa 7.4) au fost publicate 16 lucrări, mai puțin cu 5 lucrări comparativ cu anul anterior.

Institutul a editat în continuare revista *Romanian Agricultural Research* (cotată ISI din anul 2007), precum și *Analele I.N.C.D.A. Fundulea*.

În total, au fost publicate în reviste de specialitate și în proceeding-uri de manifestări științifice (congrese, conferințe și simpozioane) naționale și internaționale un număr de 41 lucrări științifice.

În domeniul tehnologiilor/secvențelor tehnologice noi sau îmbunătățite, a fost elaborată și prezentată în detaliu, în Anexa 5.3 o tehnologie pentru controlul patogenilor la porumb.

7.2.5. Impactul valorificării rezultatelor:

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 2145 tone semințe, din care 1750 tone semințe de grâu din categoriile biologice *prebază* și *bază*. 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 Plantagro Com SRL	Vaslui
SC Agrinvest SRL	Buzău
SC Agrounion SRL	București
SC Polirom Prod SRL	Scurtu Mare, jud. Teleorman
SC Interagroaliment SRL	Bogdanesti, jud. Bacău
SC Boboc & CO SRL	Furculeși, jud. Teleorman
SC Legam Agro SRL	Negru Voda, jud. Constanța
SC Agricom Borcea SA	Borcea, jud. Călărași
SC Amico Agria SRL	Dranic, jud. Dolj
Il Garban Carmen Mihaela	Boldu, jud. Buzău

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 Țiganași	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
PFA Avădanii Pascovici	Ungheni, jud. Botoșani

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

- Venituri încasate prin vânzări semințe verigi biologice superioare: 6.783.897 lei
- Venituri încasate prin vânzări alte produse (semințe consum etc.): 1.225.929 lei
- Venituri realizate prin colectare de redevențe datorate Institutului în calitate de proprietar de soiuri/hibridi valorificați în producție: 1.799.690 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 2020 a fost semnificativă, deosebit de consistentă la cultura grâului (40%), lucernei (35%) și triticale (48%), importantă la orzul de toamnă cu 6 rânduri (31%) și mai redusă la alte culturi (13% la porumb și 5% la soia).

Luând în considerare doar 5 dintre principalele culturi de câmp (grâu, porumb, floarea-soarelui, orz și lucernă), pe baza, atât a suprafețelor cultivate, cât și progreselor genetice determinate în experiențe riguroase, valoarea estimată a veniturilor nete generate de utilizarea la beneficiari a soiurilor/hibridilor Institutului a totalizat în anul 2020 peste 6 milioane lei.

7.3. 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 puțin 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 hibrizii autohtoni;
- Interes crescut al actualilor și potențialilor colaboratori externi pentru promovarea germoplasmei românești, atât prin genotipuri proprii ale Institutului, cât și prin soiuri și hibrizi creați în comun.

7.4. 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 hibrizii 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 I.N.C.D.A. Fundulea deține o poziție de pionerat;
- Valorificarea oportunităților de implementare a rezultatelor cercetărilor de nișă;
- Intensificarea participării târguri/saloane regionale, naționale și internaționale de profil.

Nr. crt.	STRUCTURĂ REZULTATE CDI	TOTAL	din care:				
			NOI	MODER NI- ZATE	BAZATE PE BREVETE	VALORIFICA TE LA OPERATORI ECONOMICI	VALORIFICATE ÎN DOMENIUL HIGH-TECH
1	Prototipuri	41	41				
2	Produse (soiuri plante etc.)	89	10		5	74	
3	Tehnologii	1	1				
4	Instalații pilot						
5	Servicii tehnologice	9	9				
Nr. crt.	STRUCTURĂ REZULTATE CDI	TOTAL	ȚARĂ	STRĂINĂTATE			
			TOTAL	TOTAL	UE	SUA	JAPONIA
1	Cereri de brevete de invenție	10	10				
2	Brevete de invenție acordate	5	5				
3	Brevete de invenție valorificate						
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	49	49				
Nr. crt.	STRUCTURĂ REZULTATE CDI	TOTAL	ȚARĂ	STRĂINĂTATE			
			TOTAL	TOTAL	UE	SUA	JAPONIA
1	Numărul de lucrări prezentate la manifestări științifice	6	6				
2	Numărul de lucrări prezentate la manifestări științifice publicate în volum	6	6				
3	Numărul de manifestări științifice (congrese, conferințe) organizate de institut						
4	Numărul de manifestări științifice organizate de institut, cu participare internațională						
5	Numărul de articole publicate în străinătate în reviste indexate ISI	25	23		2		
6	Factor de impact cumulativ al lucrărilor indexate ISI	7.33	7.33				
7	Numărul de articole publicate în reviste științifice indexate BDI	16	16				
8	Numărul de cărți publicate						
9	Citări științifice/tehnice în reviste de specialitate indexate ISI	189	100	89	89		

<u>*Nota 2:</u> Se va specifica numărul de rezultate CD înregistrate în Registrul special de evidență a rezultatelor CD în total și defalcăt 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 (mediul industrial) TRL 6 - Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul 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 mediul operațional
---	--

8. Măsuri 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.

I.N.C.D.A. 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.

○ *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 triticelelor

- 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 Aabacci 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 LIVESEED este coordonat de IFOAM-EU și are 35 parteneri + 13 entități asociate - 23 institute de cercetare și ameliorare; 7 companii de ameliorare; 8 companii de semințe și 10 asociații pentru agricultură ecologică, din **18 țări** - Belgia, Danemarca, Letonia, 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.

în domeniul agriculturii durabile

- Universitatea Sabaci din Turcia, pentru testarea unor fertilizanți.

a. înscrierea INCD în baze de date internaționale care promovează parteneriatele;

În vederea accesării în continuare de proiecte europene, I.N.C.D.A. Fundulea este înscris în baza de date LEAR (Legal Entity Appointed Representative) a Comisiei Europene (RTD - T5). Pic:

b. înscrierea 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 INCDA 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).

c. participarea în comisii de evaluare, concursuri naționale și internaționale;

Evaluator pentru reviste de specialitate din străinătate a fost d-na dr.ing. Maria Păcureanu-Joița, 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, Serbiași, respectiv, *Bulgarian Journal of Agricultural Science*).

d. personalități științifice ce au vizitat I.N.C.D.A. Fundulea;datorită pandemiei de Covid 19 nu au mai fost efectuate vizite la sediul INCDA Fundulea

e. 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.

f. 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*.

8.2. Prezentarea rezultatelor la târgurile și expozițiile naționale:

În cadrul INCDA Fundulea au fost organizate loturi demonstrative, în suprafață totală de peste 3 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:

- 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;
- Loc. Orezu, jud. Ialomița: 6 hibrizi de porumb;
- Loc. Târgu Frumos, jud. Iași: 5 hibrizi de porumb;
- AGRICOST, Insula mare a Brăilei: 5 soiuri de grâu și 5 linii de grâu de perspectivă;
- DAFTOCHIM Târgu Mureș (Dafochim): 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.

În anul 2020 împreună cu organizația fermierilor LAPAR a fost organizată la INCDA Fundulea Ziua Grâului și Orzului, pe data de 16.06.2020.

8.3. Premii obținute prin proces de selecție/distincții etc.

Premiul I Premiul Național al Firmelor ediții XXVI, Cercetare-Dezvoltare și HIGT Tech (la nivel Județean).

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 Institutului 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 I.N.C.D.A. 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 I.N.C.D.A. Fundulea pentru perioada de acreditare (certificare)

Planul tematic al I.N.C.D.A. Fundulea pentru anul 2020, integrat prin totalitatea componentelor sale în strategia de dezvoltare a unității, include un număr de 39 de teme de C-D, grupate în 8 obiective generale. Dintre acestea, 25 teme de C-D (64%) au fost reprezentate prin proiectele de cercetare finanțate în cadrul programele sectoriale ale MADR și MEC, respectiv programul nucleu, 10 teme (25%) susținute financiar din surse proprii și trei teme (5%) 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 tehnologic 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 2020, au atins nivelurile de performanță angajate.

10. Surse de informare și documentare din patrimoniul științific și tehnic al I.N.C.D.A. Fundulea

I.N.C.D.A. Fundulea dispune în prezent de 90 PC-uri funcționale interconectate, având ca sisteme de operare Linux și Windows 7/8/10. 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 3 servere, iar conectarea la INTERNET este fără restricții. 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 patru controale oficiale conform Ord. 113/2008 modificat și completat cu ordinul 158/2018 privind verificarea respectării regulilor generale de igienă conform prevederilor legislative în vigoare. Acțiunile de control au fost efectuate în 12.03.2020, 02.07.,2020, 12.11.2020 și 15.12.2020. Prima acțiune a fost efectuată de Cucu Elena și Răduță Alexandru, a doua de Saru Oana și Răduță Alexandru, a treia de Gureșoaie Alexandrina și Saru Oana respectiv de Bulea Stefan și Saru Oana. Modul de abordare a misiunii de control, s-a încadrat în cadrul misiunilor de control de regularitate. La controlul 15.12.2020 în urma celor constatate și în conformitate cu legislația specifică în vigoare recomandările au fost de efectuarea unui exercitiu de trasabilitate privind comercializarea semințelor germinate sau destinate germinării. A mai fost efectuat control de la DGRF Ploiești pentru inspecție fiscală parțială, de la ITM Călărași pentru verificarea modului de respectare a prevederilor legii 319/2006, SSM, HG 1091/2006 și de la UM 0764 Constanța.

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 continuarea lucrărilor de perfecționare 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 culturi, în contextul impactului semnificativ mai accentuat al factorilor de stres biotic și abiotic.

Noile genotipuri finalizate (Ilaria F, Florina F, Anduța F - soiuri de soia, Evelina - soi de mazăre de toamnă și FD19E42 - hibrid de floarea-soarelui) , cât și soiurile și hibridii înscriși pentru omologare 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, 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 îmbunătățirea eficienței activităților de cercetare aplicativă (de ameliorare și de tehnologia culturilor). De asemenea, noile materiale biologice de preameliorare obținute prezintă potențial cert de preluare și valorificare în programele de ameliorare.

Concluzii - rezultatele tehnico-științifice obținute de INCDA Fundulea -SINTEZĂ-

Nr. crt	Denumire indicator	Realizat
1	Lucrări științifice publicate în reviste de specialitate cotate ISI	25
2	Revista Romanian Agricultural Journal Anale INCDA Fundulea	Nr. 38 Volum 88
3	Lucrări științifice publicate în reviste de specialitate cotate BDI	16
4	Lucrări de popularizare	40
5	Numar de lucrări prezentate la manifestări științifice	6
6	Cereri de brevete INCDA înregistrate	10
	Brevete eliberate de ISTIS	5
	Genotipuri (=prototipuri) aflate în testare la ISTIS	41
7	Produse valorificate la agenții economici	74
8	Drepturi de autor protejate	49
9	Tehnologii modernizate	1
10	Membri în colectivele de redacție naționale/internationale	15

13. Perspective/priorități pentru perioada următoarea de raportare

Subfinanțarea activităților de cercetare pe anul 2020, atât prin Programul Nucleu al MIDC, cât și prin programul ADER al MADR, constituie un impediment pentru continuarea activității de cercetare. Pe de altă parte, condițiile climatice nefavorabile ale anului 2020 au condus la obținerea unor producții mici de semințe (volum mic de material biologic la vânzare în această primăvară).

Stadiul culturilor de toamnă dar și evoluția condițiilor climatice favorabile pentru această primăvară și pentru culturile care se vor semăna în primăvară, pot afecta pozitiv rezultatul exercițiului financiar pe anul 2021.

Totuși, pentru a preîntâmpina riscurile datorate condițiilor climatice sau pentru a reduce cât mai mult posibil deficitul bugetar pentru anul în curs, în urma consultării corpului de cercetători propunem următoarele:

1. Reorganizarea activității de producție prin comasarea a 2 ferme într-una singură.
2. Reducerea la $\frac{1}{2}$ a normei pentru cercetătorii care cumulează pensie și salariu sau plata cu ora pentru un volum mai mic de timp lucrat.
3. Alegerea unui alt Comitet de Direcție.
4. Redimensionarea volumului de lucru și a suprafețelor ocupate cu experiențe în funcție de ponderea fiecărei specii de plante în agricultura României și cerințele fermierilor.
5. Impunerea unui plan de producție la sectorul de dezvoltare (producții mari, sigure și stabile), susținut prin dotare tehnică de performanță (tractoare noi, utilaje performante, reabilitarea sistemului propriu de irigare, stație nouă de condiționat semințe).
6. Introducerea criteriilor de performanță pentru inginerul șef.
7. 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).
8. Analiza financiară pe perioade mai scurte de timp și luarea unor decizii care să preîntâmpine un dezechilibru financiar.

14. Anexe