



**STAȚIUNEA DE CERCETARE DEZVOLTARE  
AGRICOLĂ  
PITEȘTI**

Pitești, șos. Pitești- Slatina & 5,  
**ROMÂNIA**

Tel.: +40 372.753.083, Tel./Fax: +40 248.206.334

E-mail: [scda.pitesti@gmail.com](mailto:scda.pitesti@gmail.com),

Internet: <http://www.scdapitesti.ro>

---

Nr. 279 / 03.03.2021

## **RAPORT DE ACTIVITATE CDI 2020**

### **1. PROGRAME CONTRACTATE**

#### **PROGRAME FINANȚATE DE MADR**

1.1. Cercetări privind impactul utilizării insecticidelor neonicotinoide asupra plantelor și produselor agricole ale culturilor de interes melifer, albinelor și produselor stupului și elaborarea de sisteme de combatere integrate a dăunătorilor de sol la culturile de interes melifer, ADER 2.2.1, partener.

1.2. Identificarea, evaluarea, testarea, dezvoltarea și validarea metodelor de analiză a nutrienților și contaminanților din inputurile utilizabile în agricultura ecologică, ADER 1.4.4., partener.

#### **PROGRAME FINANȚATE DE LA BUGETUL DE STAT PRIN ASAS**

1.3. Îmbunătățirea stabilității producției de boabe la grâu prin reducerea taliei și prin ameliorarea rezistenței la încolțirea în spic și prin folosirea eficientă a resurselor limitate de sol și de climă prin extinderea în producție a soiurilor noi de grâu și triticale, BS, director de proiect.

1.5. Elaborarea unui sistem integrat de producere de samanta si materiale de plantat, certificate ecologic, la culturile de camp: cereale, leguminoase pentru boabe, oleaginoase, plante tehnice si furajere, plante aromatice si medicinale, BS, director de proiect.

1.6. Îmbunătățirea stabilității producției de boabe la grâu prin reducerea taliei și prin ameliorarea rezistenței la încolțirea în spic și prin folosirea eficientă a resurselor limitate de sol și de climă prin extinderea în producție a soiurilor noi de grâu și triticale, BS, director de proiect.

1.7. Practici îmbunătățite de testare al unui sortiment vast de hibrizi de porumb în scopul promovării unei structuri de hibrizi specifici solurilor acide grele, BS, director de proiect.

1.8. Studiul unor metode noi de management al culturilor, care să asigure eficiența ridicată și o protecție corespunzătoare a mediului, BS, director de proiect.

1.9. Perfecționarea tehnologiilor de producție, din zona luvosolurilor, la schimbările climatice, în vederea atenuării efectelor negative asupra calității solului și a produselor agricole BS, director de proiect.

1.10. Crearea sistemelor de fertilizare a culturilor de câmp în asigurarea sustenabilității calitative și cantitative a producției agricole, în sistemul ecologic și cel convențional, BS, director de proiect.

1.11. Stabilirea unui sistem complex al managementului integrat al buruienilor-MIB, adaptat situațiilor practice existente între agricultura tradițională, cea ecologică și cea convențională, BS, director de proiect.

1.12. Dezvoltarea cercetărilor, pe termen lung, în plan local, a evoluției macro- și micro-elementelor din sol, sub influența amendamentării și a fertilizării chimice și/sau organice, BS, director de proiect.

1.13. Realizarea unui sistem de management integrat al culturilor pentru prevenirea și combaterea dăunătorilor, prietenos cu mediul, BS, director de proiect.

1.14. Elaborarea unui sistem specific de rotații și lucrări ale solului, pentru o agricultură conservativă, BS, director de proiect,

## PROGRAME FINANȚATE DIN FONDURI PROPRII

1.15. Valorificarea superioară a resurselor naturale din zona colinară de sud a țării în condițiile schimbărilor climatice, prin identificarea, ameliorarea, promovarea genotipurilor și tehnologiilor de cultură, adaptate pentru realizarea unei agriculturi durabile, director de proiect.

1.16. Îmbunătățirea stabilității producției de boabe la grau prin reducerea taliei și prin ameliorarea rezistenței la încoltirea în spic și prin folosirea eficientă a resurselor limitate de sol și de climă prin extinderea în producție a soiurilor noi de grau și triticale, director de proiect.

1.17. Cartarea buruienilor din culturile de câmp pe fondul evoluției constant crescătoare a multitudinii de specii existente, alături de cele invasive, noi, director de proiect.

## 2. OBIECTIVELE PROGRAMELOR CONTRACTATE

2.1. Studiul comparativ al performanțelor de producție ale soiurilor pentru stabilirea cerințelor specifice.

Explorarea diferențelor genotipice intraspecifice și de introgresie în privința taliei, încolțirii boabelor în spic, toleranței la ioni liberi de aluminiu.

Explorarea diferențelor genotipice în privința competitivității cu buruienile, incluzând diferențele în privința vigourii timpurii, a gradului de acoperire a solului și a potențialului alelopativ.

Studiul comparativ al manifestării bolilor și caracterizarea rezistenței soiurilor la bolile principale.

Obținerea de noi materiale de ameliorare care să poată constitui baza unui program de ameliorare de soiuri mai corespunzătoare pentru zona colinară și sud a țării.

2.2. Studiul comparativ al performanțelor de producție ale soiurilor pentru stabilirea cerințelor specifice.

Explorarea diferențelor genotipice intraspecifice și de introgresie în privința taliei, încolțirii boabelor în spic, toleranței la ioni liberi de aluminiu.

Explorarea diferențelor genotipice în privința competitivității cu buruienile, incluzând diferențele în privința vigourii timpurii, a gradului de acoperire a solului și a potențialului alelopativ.

Studiul comparativ al manifestării bolilor și caracterizarea rezistenței soiurilor la bolile principale.

Obținerea de noi materiale de ameliorare care să poată constitui baza unui program de ameliorare de soiuri mai corespunzătoare pentru zona colinară de sud a țării.

2.3. Studiul comparativ al performanțelor de producție ale soiurilor și hibrizilor pentru stabilirea cerințelor specifice.

Explorarea diferențelor genotipice intraspecifice și de introgresie în privința taliei și toleranței la ioni liberi de aluminiu.

Explorarea diferențelor genotipice în privința competitivității cu buruienile, incluzând diferențele în privința vigorii timpurii, a gradului de acoperire a solului și a potențialului alelopativ.

Studiul comparativ al manifestării bolilor și caracterizarea rezistenței soiurilor și hibrizii la bolile principale.

Obținerea de noi materiale de ameliorare care să poată constitui baza unui program de ameliorare de soiuri și hibrizi mai corespunzătoare pentru zona colinară de sud a țării.

2.4. Promovarea agriculturii organice în condițiile solului luvic albic stagnic.

Dintre sistemele de cultură ale plantelor de câmp, cel mai mult folosit s-a dovedit a fi cel convențional, bazat pe obținerea de producții cu valențe cantitative și calitative cât mai ridicate. Cu toate acestea, s-a observat că anumite componente, de tipul îngrășămintelor, a pesticidelor etc, protejează mai puțin mediul agricol. Așa a apărut agricultura ecologică, care exclude astfel de componente, pe fondul autoreglării dintre plantele cultivate cu mediul agricol și prin posibilitățile naturale pe care acesta le oferă. Și totuși mai există încă o posibilitate de a cultiva plantele și-anume într-o concepție organică. Prin aceasta plantele primesc pentru hrană proprie compuși exclusiv organici, îngrășăminte organice de toate tipurile: gunoi de grajd, composturile din toate resturile vegetale, alte surse de materie organică (MO). Ca o primă constatare, prin fertilizarea cu îngrășăminte organice plantele au asigurate o hrană considerată complexă, aproape suficientă, dar care poate conține și potențial un anumit grad de vectori de infestare.

O astfel de agricultură organică ar trebui promovată pe aceste soluri în primul rând pentru refacerea rezervelor solului, cu o astfel de hrană cât mai complexă, apoi prin asigurarea unor nivele bune de producție în care componentul de calitate este primordial. Se speră ca și în cazul agriculturii ecologice, prin agricultura organică, produsele agricole, atât principale cât și secundare să asigure o hrană cât mai sănătoasă.

2.5. Refacerea proprietăților luvosolului albic stagnic, prin reducerea acidității (calcarizare), a refacerii regimului de aerare prin lucrărilor solului specifice (afânarea adâncă), refacerea însușirilor biologice prin fertilizare și folosirea de rotații zonale.

Cerealele și plantele tehnice se vor cultiva într-un complex experimental în care se vor reuni toate măsurile pedo-ameliorative necesare atât îmbunătățirii însușirilor solului, cât și pentru sporirea nivelului producțiilor, cantitativ și calitativ.

Se vor aplica principiile tehnologice complexe și specifice în cadrul unor asolamente cu rotații adaptate, raționale. În cadrul acestora se vor efectua toate lucrările de îmbunătățire ale proprietăților solului: corectări ale proprietăților fizice ale solului prin: afânarea solului pentru acumularea și conservarea apei din precipitațiile excesive, lucrările de bază se vor încadra în intervalul cu starea fizică cea mai bună.

Însușirile chimice se vor corecta prin aplicarea de amendamente calcaroase în intervale largi, de 8-10 ani, fertilizarea se va face în concordanță cu calitatea fertilizanților și nivelul de recoltă scontat.

Activitatea biologică destul de puțin reprezentată aici se va stimula prin fertilizarea organică ciclică având la bază calitatea gunoierului de grajd, a altor fertilizanți organici,

sau a altor îngrășăminte similare existente. Luvosolul albic stagnic își va putea ameliora continuu capacitatea agroproductivă, chiar și în condițiile schimbărilor climatice.

2.6. Elaborarea pentru cele trei tipuri de agricultură a unor sisteme prin care se vor folosi cunoștințe actuale, dar și de perspectivă din folosirea rațională a erbicidelor, a lucrărilor solului, tehnologii corecte de cultură, rotații adecvate, alături de metode considerate noi: metode biologice cu folosirea de dăunători specifici, apoi prin metode fizice de tipul arderilor cu carburanți, a laserului etc.

Cerealele și plantele tehnice se vor cultiva într-un complex experimental în care se vor reuni toate măsurile de control/combateră cunoscute pentru sporirea nivelului producțiilor, cantitativ și calitativ. Se vor aplica principiile combaterii complexe și specifice în cadrul unor măsuri cunoscute și noi. În cadrul acestora se vor efectua lucrările comparative de reducere a infestării cu buruieni prin: erbicide, lucrările solului, un asolament de 4 ani, urmărirea gradului de atac al paraziților vegetali (boli) și animalii (insecte) pe buruienile specifice.

Sistemul integrat de management al buruienilor din toate plantele de cultură reprezintă o preocupare peste tot în lume. S-a dovedit că o astfel de abordare complexă în controlul buruienilor este de acceptat pe fondul tot mai accentuat de protecție al mediului agricol, chiar al evitării fenomenelor de poluare.

2.7. Constatarea proprietăților chimice ale luvosolului albic, prin reducerea acidității (calcarizare), a refacerii regimului de aerare prin lucrările solului specifice (afânarea adâncă), refacerea însușirilor biologice prin fertilizare și folosirea de rotații zonale.

Se vor efectua analize multiple de sol din culturile agricole principale: grâu, floarea-soarelui și porumb, aflate în stadii avansate de adaptare la noile tehnologii de cultură, cele ecologice, organice, cât și convenționale. Toate aceste analize vor pune în evidență regimul celor două categorii de nutrienți: macro- și micro-elemente, aflate în regimul chimic al luvosolului albic stagnic din regiune. Pe baza acestor evoluții se vor putea recomanda posibilitățile evitării acumularilor toxice din toate aceste elemente chimice. În funcție de aceasta se vor putea limita concentrațiile toxice din plante

Noutatea constă în a constata starea agrochimică a solului în urma aplicării în complex a tuturor măsurilor agrotehnice, pentru ameliorarea luvosolului albic, stagnic în toată compoziția sa pe de o parte, iar pe de altă parte pentru sporirea corespunzătoare a producțiilor agricole, desigur prin folosirea celor mai noi și bune creații de genetică și ameliorare. Acest experiment va consfinți din plin sistemul de agricultură pe care dorim să îl oferim fermierilor zonali.

2.8. Eborarea modelelor experimentale și a procedurilor de lucru pentru înființarea culturilor de floarea-soarelui și porumb în diferite variante de tratamente la sămânță.

2.9. Elaborarea modelelor experimentale și a procedurilor de lucru pentru înființarea culturilor de primăvară (porumb) în diferite sisteme de lucrări ale solului.

2.10. Obiectivul general al proiectului este de a explora și valorifica posibilitățile genetice de ameliorare a nivelului, stabilității și calității recoltelor de grâu și triticeale produse în sistem ecologic, pornind de la stabilirea prin studiu comparativ a cerințelor specifice agriculturii ecologice față de agricultura tradițională. În acest scop se au în vedere următoarele obiective specifice:

Studiul comparativ al performanțelor de producție ale soiurilor în sistemul de agricultură ecologică Elaborarea unui sistem integrat de producere de samanta si materiale de plantat, certificate ecologic, la culturile de camp: cereale, leguminoase pentru boabe, oleaginoase, plante tehnice si furajere, plante aromatice si medicinale.- Explorarea diferențelor genotipice intraspecifice și de introgresie (gena HGPC) în privința eficienței acumulării azotului în bob în sistemul de agricultură ecologică și în sistemul tradițional,

Explorarea diferențelor genotipice în privința competitivității cu buruienile, incluzând diferențele în privința vigoriei timpurii, a gradului de acoperire a solului și a potențialului alelopativ

Studiul comparativ al manifestării bolilor în sistemul de agricultură ecologică și în sistemul tradițional și caracterizarea rezistenței soiurilor la bolile principale din sistemul de agricultură ecologică

Obținerea de noi materiale de ameliorare care să poată constitui baza unui program de ameliorare de soiuri mai corespunzătoare pentru agricultura ecologică.

Obiectivul proiectului este de a explora și valorifica posibilitățile genetice de ameliorare a nivelului, stabilității și calității recoltelor de grâu și triticales, pornind de la stabilirea prin studiu comparativ a cerințelor specifice.

2.11. Studiul comparativ al performanțelor de producție ale soiurilor pentru stabilirea cerințelor specifice

Explorarea diferențelor genotipice intraspecifice și de introgresie în privința taliei, încolțirii boabelor în spic, olerantei la ionii liberi de aluminiu.

Explorarea diferențelor genotipice în privința competitivității cu buruienile, incluzând diferențele în privința vigoriei timpurii, a gradului de acoperire a solului și a potențialului alelopativ

Studiul comparativ al manifestării bolilor și caracterizarea rezistenței soiurilor la bolile principale

Obținerea de noi materiale de ameliorare care să poată constitui baza unui program de ameliorare de soiuri mai corespunzătoare pentru zona colinară și sud de țară.

2.12. Stabilirea structurii speciilor de buruieni pe cele patru clase: dicotile anuale, dicotil perene, monocotile anuale și monocotile perene. Măsura este foarte importantă nu numai în adoptarea celor mai potrivite măsuri de control/ combatere, ci și a intensității acestor măsuri, dintr-un complex așa cum este managementul integrat la fiecare de plantă de cultură.

Proiectul propus reunește în totalitate regulile general- concepute și aplicate în fiecare zonă ecologică de cultură a plantelor de câmp, cu scopul evidențierii bogăției floristice segetale existente la noi.

Sistemul de cartare folosit este cel stabilit de catedra de botanică a facultății de agricultură din cadrul USAMV București. Regulile relativ simple presupun colectarea de date dintr-o multitudine de culturi, în momente prestabilite și întocmirea hărților cu structura buruienilor, în fiecare an de cultură.

Având în vedere evoluția îngrijorătoare constant crescătoare a speciilor de buruieni din toate ecosistemele agricole de la noi, o cale în a reuși identificarea acestora o constituie cartarea. Acțiunea este cunoscută de ceva timp la noi, iar prin acțiunile trecute s-a constatat amploarea unei astfel de acțiuni și gradul de folosință ridicat în a lua măsurile de combatere cele mai adecvate: culturale, chimice etc, cu aplicarea lor caracteristică

### 3. REZULTATE OBȚINUTE

3.1. În cadrul experimentului cu linii noi de grâu de toamnă obținute în cadrul stațiunii s-a urmărit formarea producției de boabe la liniile noi de grâu. Producțiile obținute sunt redate în tabelul 3.1.

Tabel 3.1. Producția de grâu de toamnă la liniile noi, de perspectivă

Linia	Producția de boabe, kg/ha	%	Dif.
A 2-17	5488	100	Mt
A 13-17	6193	113	705
A 29-17	3889	71	-1599
A 1-16	6125	112	637
A 1-17	6538	125	1050***
A 66-10	6417	117	929
A 37-14	6660	121	1172***
A 8-13	7160	130	1672***
A 47-13	6416	117	928
A 16-14	6715	122	1227***
A 44-14	5008	91	-480
A 47-14	7319	133	1831***
A 3-15	6681	122	1193***
A 35-15	6048	110	560
A 46-15	6251	114	763
	DL 5% =	7	408
	DL 1% =	10	541
	DL 0.1% =	13	709

S-au remarcat liniile noi de Albota A.47-14 și A.8-13 cu producții medii de 7300 kg/ha, față de martor, A.2-17 cu 5500 kg/ha- tabel 1.



Fig. 1. Aspect cu liniile noi de grâu Albota

3.2. Din cultura republicană cu grâu s-au remarcat Pitar cu 5300 kg/ha boabe și Ursita cu 5500 kg/ha. Martorul Glosa a produs în medie 4800 kg/ha- tabel 2.

Tabel 3.2. Rezultate de producție la soiurile de grâu de toamnă din cultura republicană

Soiul	Producția de boabe, kg/ha	%	Dif.
Glosa	4813	100	Mt
Miranda	5127	107	314
Izvor	4980	103	481*
Otilia	5007	104	194
Pitar	5320	111	507*
Pajura	5193	108	380
Semnal	4727	98	-86
Ursita	5513	115	700***
Voinic	4147	86	-666
Amurg	4007	83	-806
Bogdana	5067	105	254
Adelina	5160	107	347
Șimnic 60	4827	100	14
Bezostaia 1	3653	76	-1160
	DL 5% =	8	402
	DL 1% =	11	536
	DL 0.1% =	15	699



Fig. 2. Soiuri noi de grâu în competiția republicană

3.3. Dintre soiurile noi de triticale din cultura republican, s-au remarcat Haiduc cu 6000 kg/ha boabe și Tulnic cu 6100 kg/ha producție utilă. Soiul martor Plai a produs în medie 5600 kg/ha- tabel 3.3.

Tabel 3.3. Rezultate de producție la soiurile noi de triticale de toamnă

Soiul	Producția de boabe, kg/ha	%	Diferența
PLAI	5478	100	Mt
TITAN	5595	102	117
STIL	5689	104	211
HAIIDUC	6039	110	561**
NEGOIU	5633	103	155
ODA FD	5144	94	-334
PISC	4972	91	-506
TULNIC	6050	110	572**
CASCADOR F	5828	106	350
UTRIFUN	5483	100	5
VIFOR	5761	105	283
VULTUR	5156	96	-222
ZORI	4928	90	-550
ZVELT	5089	93	-389
ZARAZA	5600	102	122
	DL 5% =		354
	DL 1% =		470
	DL 0.1% =		616



Fig. 3. Aspect din cultura de triticale

3.4. Dintre microculturile cultivate s-au remarcat F.10-18 cu 5700 kg/ha boabe și F.14-18 cu 5800 kg/ha. Martorul A.69-10 a produs 5100 kg/ha boabe- tabel 3.4.

Tabel 3.4.Rezultate de producție la grâul de toamnă  
din microculturile tip Fundulea, 2020

Soiul, linia	Producția de boabe, kg/ha	%	Difer.
A 69-10	5071	100	Mt
F 2-2018	4936	97	-135
F 3-2018	5305	105	234
F 4-2018	5109	101	38
F 5-2018	4450	88	-621
F 6-2018	5241	103	170
F 7-2018	4827	95	-244
F 8-2018	5593	110	522***
F 9-2018	5305	105	234
F 10-2018	5691	112	620***
F 11-2018	5278	104	207
F 12-2018	5188	102	117
F 13-2018	4688	92	-383
F 14-2018	5787	114	716***
F 15-2018	5013	99	-58
F 16-2018	4781	94	-290
	DL 5% =	3	177
	DL 1% =	5	235
	DL 0.1%=	6	308



Fig. 4.Aspect din microculturile de grâu

3.5. Dintre hibridii noi de porumb s-au remarcat Felix cu 8100 kg/ha boabe și HSF.4036-17 cu 9800 kg/ha, iar matorul Iezer a produs 8000 kg/ha boabe, desi anul a fost secetos.

Tabel 3.5. Rezultate de producție cu hibridii și liniile noi de porumb, 2020

Hibridii	Producția de boabe, kg/ha	%	Diferența
Iezer	8.010	100	-
HSF 1191-14	7.507	94	-0,503
HSF 4036-17	9.827	123	1,817
HSF 3425-16	6.775	85	-1,235
HSF 3407-16	6.406	80	-1,604
HSF 319-15	6.859	86	-1,151
Felix	8.063	101	0,053
F 423	6.011	75	-1,999
HSF 400-15	6.807	85	-1,203
HSF 1128-14	7.022	88	-0,988
HSF 103-15	6.576	83	-1,434
HSF 375-15	6.954	87	-1,056
HSF 896-15	7.880	98	-0,13
HSF 835-15	7.632	95	-0,378
HSF 531-15	7.079	88	-0,931
HSF 700-15	8.257	103	0,247
	DL 5% =	233	2,908
	DL 1% =	312	3,895
	DL 0.1% =	408	5,093



Fig. 5. O linie nouă de porumb

3.6. În variantele cu fertilizarea organică s-au obținut producții medii de boabe de 1700 kg/ha la grâu, 2200 kg/ha la floarea-soarelui și 2300 kg/ha la porumb, toate în martorii nefertilizați. Prin fertilizare s-au obținut sporuri de 500-1100 kg/ha la toate cele trei plante de cultură- tabel 3.6.

Tabel 3.6. Producțiile de boabe obținute la diferite plante de cultură, pe fondul fertilizării organice

Îngrășăminte organice	Doze aplicate, kg/ha	Prod. kg/ha, grâu	Prod, kg/ha, porumb	Prod, kg/ha, Fl.soare
Gekka S Bio	100	1684	7310	3210
	200	1393	6100	3430
	300	1095	5630	3100
Gekka SL Bio	100	1075	5650	330
	200	951	5420	2930
	300	1273	5740	2920
Gekka SL DAP	100	1225	5350	2900
	200	1573	5440	3730
	300	1489	6420	4230
Gekka SL DAP	100	1416	6550	3560
	200	1377	6620	3530
	300	1632	6400	3800
NPK 10.26.26	100	1743	5930	4030
	200	2068	6110	3460
	300	1351	7020	3910
	DL 5 %	683	1281	729
	DL 1 %	957	1777	1036
	DL 0.1 %	1357	2475	1499

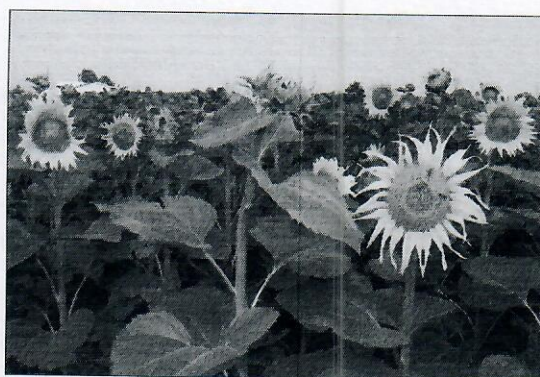


Fig. 6. Imagini cu variante fertilizate organic

3.7. Prin utilizarea carbonatului de calciu, pe fond de fertilizare optimă s-au obținut sporuri de 200 kg/ha la grâu și 800 kg/ha la floarea-soarelui și porumb- tabel 3.7.

Tabel 3.7. Producțiile de boabe obținute la cele trei plante de cultură, pe agrofondul îmbunătățit cu  $\text{CaCO}_3$

Doze $\text{CaCO}_3$ t/ha	Doze aplicate, Kg/ha	Grâu Kg/ha	Porumb, kg/ha	Fl. soare kg/ha
0.5	0	1372	7460	2220
	N40 P100	2693	7466	2870
	N80 P120	3437	6702	3660
1.0	0	1179	6404	3610
	N40 P100	2487	6606	2850
	N80 P120	2152	6463	3640
1.5	0	1470	6167	2820
	N40 P100	2467	6237	2810
	N80 P120	3160	7664	3620
2.0	0	1388	6003	3570
	N40 P100	2664	6804	3280
	N80 P120	3732	6765	3480
	DL 5 %	815	1606	908
	DL 1 %	1481	2252	1314
	DL 0.1 %	2136	3193	1969



Fig. 7. Grâul fertilizat cu  $\text{CaCO}_3$  pe fondul fertilizanților clasici- tip NP

3.8.Fertilizarea exclusiv chimică cu produse ai căror ingrediente activi au concentrații vădit reduse, datorită noilor condiții cerute de sustenabilitatea și protecția solului, a contribuit cu sporuri semnificative între 1000 și 4000 kg/ha boabe la toat cele trei plante de cultură- tabel 3.8.

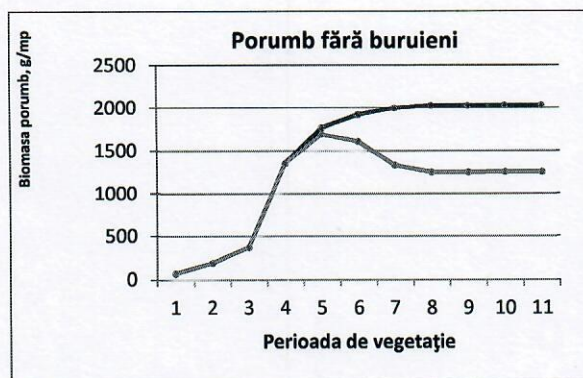
Tabel 3.8. Producțiile medii ale celor trei plante de cultură obținute prin fertilizarea complexă

ÎNGR., kg/ha	Doze NPK, Kg/ha	Prod. kg/ha, grâu	Prod. kg/ha, porumb	Prod. kg/ha, Fl.soare
20.20.20	100	4880	7833	3420
	200	4827	7435	3870
	300	6200	7860	3476
16.16.16	100	4227	6800	3626
	200	4666	7834	3852
	300	4293	7941	3689
16.48.0	100	4370	8900	3829
	200	4360	10167	3844
	300	6160	10065	3633
Uree	100	3973	7804	3579
	200	4720	8467	3762
	300	3080	8740	3945
	DL 5 %	1750	1229	918
	DL 1 %	2515	1773	1412
	DL 0.1 %	3724	2349	2043

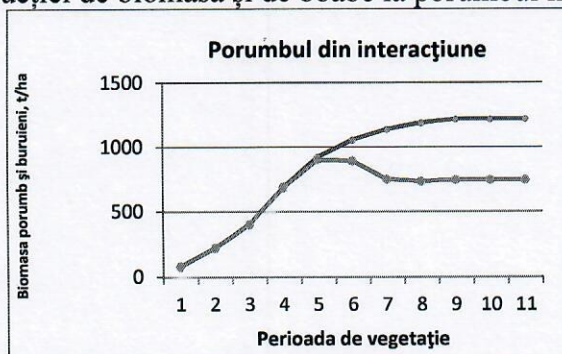


Fig. 8. Imagini din variante fertilizate NPK

3.9. Managementul integrat al buruienilor a vizat în acest an competiția dintre buruienile din cultura porumbului și porumbul. Planta a înregistrat pierderi foarte mari de producție, atât sub formă de boabe, cât și ca biomasă totală- grafice 3.9.



Formarea producției de biomasă și de boabe la porumbul liber de buruieni



Formarea producției de biomasă și de boabe la porumbul complet îmburuienat

Fig. 9.1. Grafice cu exprimarea pierderilor de producție la porumb datorită îmburuienării



Fig. 9.2. Vedere din câmpul îmburuienat al porumbului

3.10. Prin folosirea de fertilizanti noi, complecși, cuprinzând atât macroelemente cât și microelemente, toate cu efect blând asupra mediului agricol, s-au dovedit favorabile ca eficacitate. Sporurile de producție obținute au fost în toate cazurile senificative- tabel 3.10.

Tabel 3.10. Producția de boabe la cele trei culturi în funcție de fertilizantul complex folosit

Fertilizantul	Doza /ha	Prod. grâu kg/ha	Prod. fl.soare kg/ha	Prod. porumb, kg/ha
Mt netrat.	-	3230	1830	4720
Ecoamino S	2.0 l	3470	2330	5010
Exelgrow	2.0 l	3550	2410	5230
Raiza Mix	0.5 l	3890	2390	5070
Naturamin	2.0 l	4010	2270	5240
Amer Maize	0.5 kg	4100	3120	5510
Algomel Zn-Mn	3.0 l	3840	3200	5200
Agrisol	2.0 l	3420	2940	5420
Restart NG	300 kg	4250	2560	4980
Fertiland Azot	5.0 l	3680	3150	5320
Fertiland Sulf	3.0 l	3430	2920	5170
Fertiland Zinc	1.0 l	3370	2870	5230
Merp Gel	3.0 kg	3980	3100	5420
Solar Gel	3.0 kg	4040	3090	5510
Solar Zinc	1 l	3640	2870	5230
DL 5%		113	156	253
DL 1%		151	208	338
DL 0.1%		199	273	444



Fig. 10. Imagini din variante la cele trei plante de cultură fertilizate cu macro- și microelemente

3.11. Cartarea buruienilor s-a efectuat în principalele culturi: grâu și porumb, iar rezultatele obținute indică grade ridicate de îmburuienare. Nivelul de îmburuienare se prezintă pe cele 4 categorii de specii- fig.3.11,a și 3.11,b.

Grâu toamnă	Dicotile anuale DA	62.7/ m <sup>2</sup> 52.8 %
Total specii 118.8/m <sup>2</sup> 100,0 %	Dicotile perene DP	23.6/m <sup>2</sup> 19.9 %
	Monocotile anuale MA	32.5/m <sup>2</sup> 27.3 %
	Monocotile perene MP	0/m <sup>2</sup> 0 %

Fig. 3.11,a. Numărul total de specii de buruieni din cultura grâului de toamnă și repartizarea pe cele 4 grupe botanice



Fig.11. Grâul îmburuienat cu Matricaria și Centaurea

Porumb	Dicotile anuale DA	70.3/ m <sup>2</sup> 42.3 %
Total specii 166.3/m <sup>2</sup> 100,0 %	Dicotile perene DP	0/m <sup>2</sup> 0 %
	Monocotile anuale MA	57.7/m <sup>2</sup> 34,2 %
	Monocotile perene MP	0/m <sup>2</sup> 0 %

Fig. 3.11,b. Numărul total de specii de buruieni din cultura porumbului și repartizarea pe cele 4 grupe botanice



3.13. Lucrările solului au promovat lucrarea de scarificare în comparație cu arătura normală. În cultura de mazăre scarificarea a contribuit la acumularea de apă în sol, iar plantele au produs în plus 1200 kg/ga boabe- tabel 3.13.

Tabel 3.13. Producția de boabe la mazăre, soiul Alversa obținută în experimentele cu lucrările solului

Factor A Lucrarea de fond	Factor B Lucrarea auxiliară	Prod. kg/ha	%	Dif.
Scarificat	Arătuta 25 cm	2742	100	-
	Arătută 20 cm	2442	89	-300 <sup>00</sup>
	Discuit	2221	81	-521 <sup>000</sup>
	Semănat în miriște	2047	75	-695 <sup>000</sup>
Afănat	Arătuta 25 cm	3279	119	537 <sup>***</sup>
	Arătută 20 cm	3024	110	282 <sup>**</sup>
	Discuit	2743	100	1
	Semănat în miriște	2526	92	-216 <sup>-</sup>
		DL 5 %	5	150
		DL 1 %	8	225
		DL 0.1	15	400



Fig. 13. Mazărea de câmp din varianta scarificată. Petele mai deschise la culoare s-au format în urma unei grindini căzute la formarea păștilor

3.14. În experimentul cu tratarea semințelor cu neonicotinoide s-au făcut determinări conform protocolului stabilit prin proiect. Efectul acestei grupe de pesticide s-a stabilit la nivel național și internațional ca fiind redus.



Fig. 14,a.Aspect din cultura rapiței în luna aprilie (începutul înfloritului, cu prezența albinelor)



Fig. 14,b. Floarea-soarelui tratată cu neonicotinoide

3.15. De curând se pune accent din ce în ce mai mare pe folosirea de fertilizanți prietenoși cu mediul agricol, cu aplicare și în agricultura ecologică. La cultura grâului s-au obținut rezultate încurajatoare- tabel 3.15.

Tabel 3.15. Eficacitatea unor îngrășăminte în agricultura ecologică de grâu:  
V1- mator, V2-Ecoaminoalga 2l/ha, V3- Codamin 2 l/ha

Var.	Biomasa totală, kg/ha	Biomasa spice, kg/ha	Biomasa boabe, kg/ha	MMB, g
V1	4413	2293	1095	30.0
V2	5053	2520	1393	30.8
V3	6507	3387	1684	32.2
DL 5%	1958	1013	678	5.1
DL 1%	3247	1681	1124	8.5
DL 0.1	6072	3144	2101	15.8

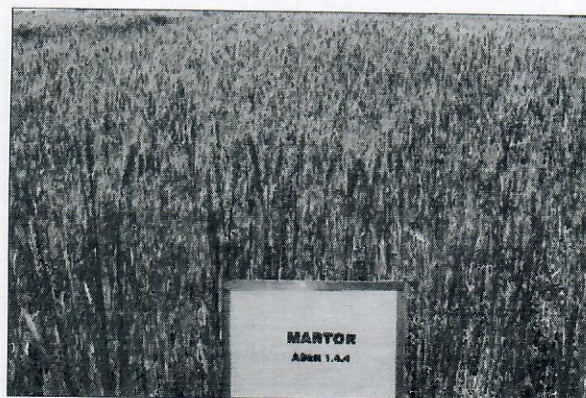


Fig. 15. Imagini din grâul fertilizat cu Codamix, un produs ecologic

3.16. Valorificarea șlamului roșu în agricultură reprezintă o noutate, deoarece se dorește ca și acest produs bogat în elemente chimice să fie valorificat pentru hrana plantelor. Rezultatele obținute la floarea- soarelui sunt încurajatoare- tabel 3. 16.

Tabel 3.16. Influența dozelor de nămol roșu asupra producției de floarea-soarelui

Nămol roșu t/ha	Doze Chimice kg s.a/ha	Doze Org. t/ha	Media
0	0	0	2887
10	0	0	1980
	N <sub>120</sub> P <sub>60</sub> K <sub>40</sub>	0	2880
	N <sub>120</sub> P <sub>60</sub> K <sub>40</sub>	25	3077
20	0	0	3280
	N <sub>120</sub> P <sub>60</sub> K <sub>40</sub>	0	2440
	N <sub>120</sub> P <sub>60</sub> K <sub>40</sub>	25	2647
40	0	0	2430
	N <sub>120</sub> P <sub>60</sub> K <sub>40</sub>	0	2946
	N <sub>120</sub> P <sub>60</sub> K <sub>40</sub>	25	3120
60	0	0	2746
	N <sub>120</sub> P <sub>60</sub> K <sub>40</sub>	0	2743
	N <sub>120</sub> P <sub>60</sub> K <sub>40</sub>	25	2970
	DL 5 % =		1125
	DL 1 % =		1476
	DL 0.1% =		1938



Fig. 16. Imagine cu floarea-soarelui fertilizată cu șlam roșu

3.17. La cultura grâului s-a folosit un fertilizant nou, de natură organică, aplicat singur și în amestec cu uree. Rezultatele obținute prin mai multe tratamente s-au dovedit foarte benefice obținerii producției de grâu- tabel 3.17.

Tabel 3.17. Producția de grâu din variantele fertilizate în sistemul Vinasa Clariant

Nr. var.	Doze Vinasa t.ha <sup>-1</sup>	Doze uree kg/ha	Producția de boabe, kg/ha		
			Kg/ha	%	Dif. kg/ha
V1	0	87,0	3704	156.7	1341
		130,7			
		152,2			
V2	2,79	24,8	4540	192.1	2177
	4,19	37,2			
	4,89	43,4			
V3	2,79	0	3225	136.5	862
	4,19				
	4,89				
V4-mt	0	0	2363	100.0	-
		DL	5%	58.7	1388
		DL	1%	89.0	2102
		DL	0.1%	143.0	3379

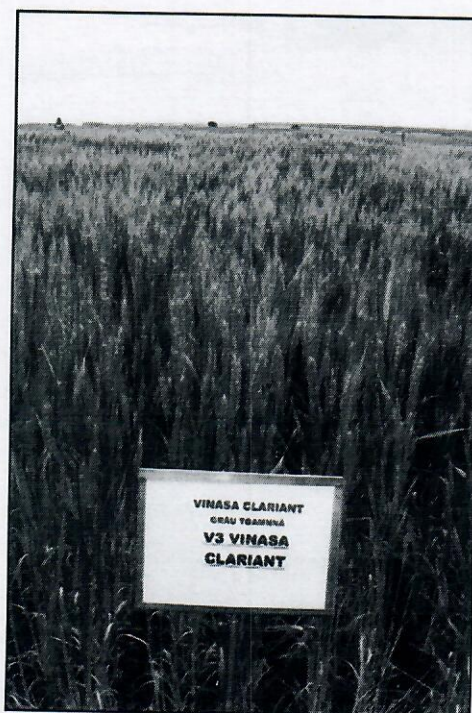


Fig. 17. Eficacitatea deosebit de bună a fertilizantului natural Vinasa Clariant în formarea producției de boabe de grâu de toamnă

3.18. Aplicarea carbonatului de calciu într-o formulare nouă a constituit o completare la datele obținute în condițiile stațiunii. Rezultatele obținute au fost foarte încurajatoare- tabel 3.18.

Tabel 3.18. Rezultate de producție la cultura grâului în funcție de produsele noi conținând  $\text{CaCO}_3$  cu și fără agrofondul asigurat

Variante	Doze chimice	Biomasa totală, kg/ha	Biomasa boabe, kg/ha
Martor	0	6453	1217
	$\text{N}_{80} \text{P}_{80}$	6827	2537
	$\text{N}_{80} \text{P}_{80} + \text{Bio}$	7693	2816
Agrocalcium pulbere 2.5 t/ha	0	7347	1925
	$\text{N}_{80} \text{P}_{80}$	7480	2303
	$\text{N}_{80} \text{P}_{80} + \text{Bio}$	7907	2984
Doloflor pulbere 2.5 t/ha	0	5533	1607
	$\text{N}_{80} \text{P}_{80}$	7333	2503
	$\text{N}_{80} \text{P}_{80} + \text{Bio}$	10160	3297
Doloflor granule 2.5 t/ha	0	8293	2185
	$\text{N}_{80} \text{P}_{80}$	8547	3484
	$\text{N}_{80} \text{P}_{80} + \text{Bio}$	10373	3587
	DL 5% =	2538	1491
	DL 1% =	3604	2077
	DL 0.1% =	5232	2910



Fig. 18. Aspect din grâul fertilizat chimic și organic pe fond de  $\text{CaCO}_3$

3.19. Pentru agricultură se încearcă o multitudine de fertilizanți noi, de obicei complecși, cu concentrații care protejează tot mai mult mediul agricol. Din testările efectuate a reieșit că s-au obținut rezultate foarte bune- tabel 3.19.

Tabel 3.19. Producția de porumb fertilizată cu produse noi

Tratament variantă	Doza/ha	Prod. kg/ha	Sporul	
			Kg/ha	%
Martor	-	6260	-	100
Duofertil	200 kg/ha	6835	575	109
Duofertil euro	200 kg/ha	6909	649	110
Eurofertil Plus	200 kg/ha	6714	454	107
Green Start	25 kg	6688	428	107
Physiostart	25 kg	6515	255	104
Eurofertil Top	200 kg/ha	6785	525	108
Physio Mescal	300 kg/ha	6925	665	111
Physio Natur	200 kg/ha	6810	550	109
Synterech Nap.	3.0 l/ha	6589	329	101
Synterech Cap.	3.0 l/ha	6594	334	105
Synterech Arg.	4.0 l/ha	6597	337	105
Seactiv Axis	3.0 l/ha	6612	352	106
		DL 5	227	3.6
		DL 1	303	4.8
		DL 0.1	395	6.3



Fig. 19. Imagine cu porumbul fertilizat cu aceste produse noi, blânde cu mediul agricol

3.20. Testările pentru noii hibrizi cu potențial ridicat de producție s-au accentuat în ultimul timp. Rezultatele obținute au scos în evidență o bună adaptare la condițiile din stațiune și astfel nivelul producțiilor de boabe a fost remarcabil, mai ales în condițiile acestui an foarte secetos-tabel 3.20.

Tabel 3.20. Producția unor noi hibrizi de porumb performanți cultivați în condițiile stațiunii

Hibrizii	Prod. boabe, Kg/ha	%	Dif.
Kapitolis	5.110	100	-
Anadon	6.329	123	1.219
Kamparis	7.368	144	2.258
LG30500	7.009	137	1.899
LG23188	6.551	128	1.441
PAN 407	7.942	155	2.832
P 8567	8.295	162	3,185
P 9537	6.880	134	1,772
9 9911	6.717	131	1,607
	DL 5%	235	4,598
	DL 1%	318	6,223
	DL 0.1	426	8.316



Fig. 20. Hibridul P 9537 cu potențial foarte ridicat de producție

#### 4. LUCRĂRI ȘTIINȚIFICE PUBLICATE

Tabel 1. Lista lucrărilor publicate în anul 2020

Nr.	Autorii	Titlul lucrării	Publicația	Volumul	Pagini
1.	Ionescu N., Badea O., Podea M., Popescu D., Ghiorghe C., Nicolai M., Dinuță C., Gheorghe R.	Mating dioecious system of <i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop. weed	Current Trends in Natural Sciences, Univ. Pitești	Vol. 9 Issue 17	38- 51
2.	Ionescu N., Guță B.A., Ghiorghe C., Badea O., Popescu D., Dinuță C., Nicolai M., Podea M., Gheorghe R.,	Comparison by morphological characters of two new varieties of winter wheat plants	Current Trends in Natural Sciences, Univ. Pitești	Vol. 9 Issue 17	52- 64
3.	Ionescu N., Trașcă Fl., Badea O.D., Popescu D.M., Dinuță I.C.	Influența dozelor NPK asupra producției de grâu, porumb, floarea- soarelui și soia	Acta Agricola Romanica, Seria A, Cultura plantelor de câmp, București	Tom 2, An 2, nr. 2	25- 32
4.	Ionescu N., Georgescu M.I., Badea O.D., Podea M.M.	Variation of current maize ( <i>Zea mays</i> L.) cobs by morphological characters	Scientific papers, Series A, Agronomy, UASVM București	Vol. 63- LXIII, no.1, ISSN 2285- 5785	680- 687
5.	Ionescu N., Badea O.D., Podea M.M., Dinuță I.C., Popescu D.M., Ghiorghe C., Nicolai M.C., Gheorghe M.R.	Fruits variability of <i>Datura stramonium</i> L. weed	Annals, University of Craiova, Horticulture Series, ISSN CD 1453- 1275	Vol. XXV (LXI)	394- 400
6.	Ionescu N., Badea O.D., Popescu D.M., Dinuță I.C., Ghiorghe C., Nicolai M.C., Podea M.M., Gheorghe M.R.	Morphological characters of new wheat and triticale varieties	Annals, University of Craiova, Horticulture Series, ISSN CD 1453- 1275	Vol. XXV (LXI)	401- 408
7.	Ionescu N., Filipescu L., Lăcătușu A., Lăcătușu R.	The influence of residual red mud on winter wheat plants	Scientific papers, Series A, Agronomy, UASVM București	Vol. 63- LXIII, no. 2, ISSN 2285- 5785	118- 123

#### 5. BREVETE ȘI OMOLOGĂRI - nu

#### 6. MANIFESTĂRI ȘTIINȚIFICE

##### 6.1. Interne:

Sesiunea științifică anuală a SCDA, perioada februarie- martie

##### 6.2. Externe:

International Scientific Symposium Current Trends in Natural Sciences, Univ. Pitești, Horticulture, luna mai,

International Conference Agriculture for Life, Life for Agriculture, USAMV  
București, Agronomy, luna iunie

International Scientific Symposium Horticulture, Food and Environment, Craiova,  
luna septembrie

Sesiunea științifică a ASAS, Secția de cultura plantelor de câmp, luna noiembrie

#### 7. PARTICIPĂRI LA TÂRGURI ȘI EXPOZIȚII

- Nu

#### 8. DISEMINAREA REZULTATELOR, în condiții de pandemie

Ziua grâului și a culturilor ecologice, luna iunie

Ziua florii și a porumbului, august

Discuții în particular cu fermierii locali asupra importanței unor metode noi de cultură

Publicații la ziarele locale ale noutăților rezultate din activitatea științifică

#### 9. CERCETĂRI DE PERSPECTIVĂ

- Realizarea unui sistem de management integrat prietenos cu mediul, în cadrul culturilor, pentru prevenirea și combaterea buruienilor, bolilor și dăunătorilor.
- Impactul încălzirii globale asupra sistemelor de agricultură zonale,
- Promovarea fertilizanților noi în condițiile protecției mediului agricol,
- Crearea de linii de grâu de toamnă cu toleranță sporită la ionii de aluminiu care au înlocuit în procesul de hibridare soiurile tolerante, dar neadaptate condițiilor din România,
- Crearea de linii de grâu de toamnă rezistente la fâinare, rugina brună, fuzarioză, septorioză și secetă, care valorifică eficient resursele naturale, în condițiile schimbărilor climatice și tehnologice limitate,  
Studii și observații asupra unor caractere ce influențează creșterea și dezvoltarea plantelor, rezistența la boli și la factorii de stress: secetă, băltire, ioni de aluminiu, capacitatea de producție și calitatea acesteia,
- Studii și determinări pentru identificarea de soiuri și linii de grâu și triticales pretabile unei agriculturi ecologice,
- Perfecționarea tehnologiei de cultură a grâului de toamnă și triticaleselor de toamnă pe solurile acide, grele,
- Tehnologie de corectare a acidității solului prin aplicarea unor materiale cu valențe ecologice,
- Stabilirea unor structuri optime de culturi care să conducă la randamente agricole ridicate și asigurarea creșterii unor însușuri de fertilitate,
- Testarea soiurilor de grâu, orz și triticales de toamnă de proveniență autohtonă și străină,
- Producerea și comercializarea de sămânță din categorii biologice superioare la speciile grâu, orz, triticales și ovăz.

#### 10. ELEMENTE ȘI PROPUNERI PENTRU O NOUĂ STRATEGIE ÎN DOMENIUL CERCETĂRII, PE TERMEN MEDIU ȘI LUNG

- Realizarea unui plan tematic coordonat zonal și național, finanțat de la bugetul de stat și din surse proprii,
- Studiul impactului climatic actual asupra vegetației și formării producției agricole de câmp,

- Definierea elementelor agriculturii convenționale, organice și ecologice,
- Alocarea de surse bugetare pentru achiziționarea de tractoare și mașini agricole, precum și de aparatură de laborator performantă.

DIRECTOR GENERAL,  
Dr. ing. Florian TRĂȘCĂ

Director adjunct științific,  
Dr.ing. Nicolae IONESCU

- Definirea elementelor agriculturii convenționale, organice și ecologice,
- Alocarea de surse bugetare pentru achiziționarea de tractoare și mașini agricole, precum și de aparatură de laborator performantă.

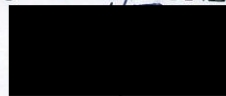
DIRECTOR GENERAL,

Dr. ing. Florian TRASCĂ



Director adjunct științific,

Dr.ing. Nicolaj IONESCU



: