



CERCETARE PENTRU BUNĂSTARE

ACADEMIA DE ȘTIINȚE AGRICOLE ȘI SILVICE "GHEORGHE IONESCU-ȘIȘEȘTI"

STAȚIUNEA DE CERCETARE-DEZVOLTARE AGRICOLĂ BRĂILA

Șoseaua Vizirului, km 9, cod 810008, Brăila, jud.Brăila
Tel./Fax : 0239 / 684744 ; E-mail : scdabraila@yahoo.com
Tel.mobil : 0724 527431 ; 0723 689742 ; 0726 292705

Nr. 141 din 29.01.2018

Catre,

**ASAS "Gheorghe Ionescu Sisesti"
Bucuresti**

Ca raspuns la adresa d-voastra nr. 2239/04.12.2017, va trimitem alaturat materialul solicitat.

Raport de activitate al S.C.D.A. Braila pe anul 2017

1. Numarul si incadrarea in programele de cercetare (nationale, sectoriale, nucleu, european) ale proiectelor contractate de unitatea c-d si functia detinuta (director de proiect, partener).

Proiecte nationale : 2, dupa cum urmeaza:

- PN 3-P2-43 - partener (director de proiect BRAICOOP Cooperativa Agricola Braila) ;
- PN 3-CEI-BIM-PN – director de proiect.

Proiecte sectoriale : 4, dupa cum urmeaza:

- PS 1.1.4. - director de proiect ;
- PS 16.3.1. - director de proiect;
- PS 1.1.2. - partener (director de proiect INCDA Fundulea);
- PS 1.1.3. - partener (director de proiect INCDA Fundulea).

Proiecte nucleu : -

Proiecte Europene : -

2. Obiectivele proiectelor de cercetare contractate si obiectivele cercetarilor proprii de profil, sustinute din venituri proprii.

I. Obiectivele proiectelor de cercetare contractate

PN 3-P2-43 : *“Cercetari privind obtinerea de biostimulatori vegetali din deseuri agricole post-recoltare si plante medicinale pentru cresterea calitatii produselor agricole si horticole”*

Obiectivul general al proiectului:

-Realizarea unor substante biologice fertilizante, continand macro si microelemente, aminoacizi esentiali si antibiotice naturale (fitoncide) necesare in fertilizare si tratarea faziala a culturilor agricole si horticole, care se vor obtine din deseuri agricole post-recoltare (paie, tulpini, lujeri) si principii active provenite din plante medicinale, cu rol de protectie a plantelor de cultura.

-Realizarea unei tehnologii de obtinere a unor biostimulatori vegetali pornind de la deseuri agricole post-recoltare si extracte de plante medicinale.

-Testarea produselor obtinute in conditii de laborator, vase de vegetatie, sere si camp pentru stabilirea influentei aplicarii biostimulatorilor vegetali asupra calitatii productiilor si elaborarea recomandarilor de utilizare.

PN 3-CEI-BIM-PN : „Evaluarea unor hibrizi de floarea-soarelui privind rezistența la stresul hidric și termic, în România și Republica Moldova”

Obiectivul general al proiectului - Studierea unor hibrizi de floarea-soarelui creați în România și Republica Moldova în vederea identificării hibrizilor rezistenți la secetă și temperaturi extreme, precum și sistemelor de agricultură din ambele țări.

PS 1.1.4. : „Crearea de linii de orez, cu adaptabilitate crescută la schimbările climatice”

Obiectivul general al proiectului - Crearea de linii de orez cu adaptabilitate crescută la schimbările cadrului climatic prin identificarea unor soiuri autohtone și străine cu adaptabilitate demonstrată la condițiile zonale, realizarea de hibridări între cele mai performante genotipuri și obținerea de linii stabile, cu adaptabilitate la condițiile de stress biotic și abiotic, selecția liniilor înalt productive, din punct de vedere cantitativ și calitativ.

Se are în vedere crearea a 1-2 linii de orez, cu caracteristici: perioada scurtă de vegetație, 112–120 zile; capacitate mare de producție și bob fin; rezistența la cadere, la condiții de frig și toleranța la salinitate.

Obiectivele specifice ale proiectului :

OS-1. Identificarea soiurilor autohtone și străine cu caracteristici deosebite.

OS-2. Realizarea hibridărilor cu soiuri care transmit caracteristici biologice

OS-3. Crearea a 1-2 linii de orez cu perioada scurtă de vegetație, capacitate mare de producție și bob fin.

OS-4. Stabilirea particularităților tehnologiei de cultură pentru noile creații.

OS-5. Promovarea rezultatelor proiectului.

PS 16.3.1. : "Cercetări privind stabilirea influenței aplicării noilor sisteme și tehnologii conservative de lucrări agricole mecanizate pentru combaterea efectelor secetei, păstrarea fertilității solurilor și creșterea cantitativă și calitativă a producțiilor la principalele specii de plante cultivate"

Obiectivul general al proiectului - Stabilirea influenței aplicării noilor sisteme și tehnologii conservative de lucrări agricole mecanizate pentru combaterea efectelor secetei, păstrarea fertilității solurilor și creșterea cantitativă și calitativă a producțiilor la principalele specii de plante cultivate și realizarea de utilaje specifice.

Se urmărește stabilirea elementelor tehnologice cu impact asupra cultivării plantelor și asupra creșterii producțiilor agricole în zone secetoase și cuantificarea influenței noilor sisteme de lucrări agricole mecanizate asupra culturilor cât și pentru păstrarea și conservarea fertilității solurilor.

Obiectivele specifice ale proiectului :

OS-2. Precizarea elementelor tehnologice (inclusiv a lucrărilor solului, fertilizării și irigației) ale sistemelor actuale de lucru și a parametrilor acestora cu impact major asupra creșterii producțiilor agricole în zone afectate de secetă.

OS-3. Evaluarea nivelului de productivitate a culturilor agricole prin măsurători biometrice și de producție și caracterizarea lucrărilor și mașinilor agricole din punct de vedere al conservării apei în sol.

OS-4. Stabilirea necesarului energetic pentru evaluarea nivelului de productivitate și performanța al utilajelor agricole studiate.

OS-5. Conceperea, realizarea și testarea unui model funcțional de utilaj de prelucrat solul și semănat culturi de câmp și a unui model funcțional de mașină pentru înființat perdele agroforestiere.

OS-6. Stabilirea influenței aplicării diferitelor sisteme de lucrări mecanice asupra comportării și randamentelor agricole corelat cu reținerea apei în sol și analiza economică a rezultatelor.

OS-7. Promovarea rezultatelor proiectului.

PS 1.1.2. : „Crearea de hibrizi de porumb cu potențial productiv ridicat, toleranți la seceta și arșiță, rezistenți la boli și dăunători, cu însușiri agronomice favorabile, capabili să valorifice eficient substanțele nutritive din sol”

Obiectivul general al proiectului : Îmbunătățirea rezultatelor economice ale fermelor, prin creșterea eficienței de utilizare a resurselor naturale și a inputurilor tehnologice, pentru o agricultură durabilă, în contextul schimbărilor climatice

Obiectivul specific al proiectului : Îmbunătățirea germoplasmei principalelor culturi privind potențialul genetic de a acumula componente de calitate esențiale, rezistență la secetă și temperaturi extreme, sporirea eficienței de utilizare a nutrienților și a toleranței la condițiile nefavorabile de sol.

PS 1.1.3. : „Crearea de hibrizi de floarea-soarelui cu rezistență îmbunătățită la secetă și temperaturi extreme”

Obiectivul general al proiectului : Îmbunătățirea rezultatelor economice ale fermelor, prin creșterea eficienței de utilizare a resurselor naturale și a inputurilor tehnologice, pentru o agricultură durabilă, în contextul schimbărilor climatice.

Obiectivul specific al proiectului : Îmbunătățirea germoplasmei principalelor culturi privind potențialul genetic de a acumula componente de calitate esențiale, rezistență la secetă și temperaturi extreme, sporirea eficienței de utilizare a nutrienților și a toleranței la condițiile nefavorabile de sol.

Proiectul : „Testarea și ameliorarea soiurilor de orez în contextul încălzirii globale”.

(Acord de colaboare cu Universitatea Nationala Kyungpook, Daegu din Korea de Sud)

Componenta 1: Cercetari privind adaptarea regionala a soiurilor de orez coreene (studii privind randamentul).

Componenta 2: Tehnica de cooperare.

Componenta 3 : Inregistrarea la testare la Institutul de Stat pentru Testarea și Inregistrarea Soiurilor (ISTIS) Bucuresti, Romania, a soiului de orez Dunae.

Proiectul: MOSES (Managing crOp water Saving with Entrerprises Servicies) -Managementul utilizarii eficiente a apei pentru irigatii folosind solutii WEB GIS- (contract prestari servicii de hidrologie și gospodaria apelor cu INHGA Bucuresti)

Obiective specifice :

Obiectivul 3.2 :

3.2.1. Executarea în timpul sezonului de vegetație 2017 de măsuratori (nivel freatic și evaporatia apei) și prelevarea de probe de sol pentru furnizarea unor date privind bilanțul apei în sol în puncte cheie din cadrul fermelor pilot selectate în Insula Mare a Brăilei.

3.2.2. Estimarea bilanțului apei în sol pentru sezonul de vegetație 2017, prin metoda clasică, precizând tipul de sol, tipurile de culturi agricole, determinarea indicilor hidrofizici ai solului, măsurarea aportului de apă din precipitații, irigație și aportul freatic (pe soluri de lunca), măsurarea evapotranspirației, măsurarea umidității solului.

3.2.3. Coroborarea datelor bilanțului apei în sol cu datele privind aprecierea (determinarea) deficitului de apă din sol pe cai neconventionale în vederea verificării și calibrării sistemului de prognoza studiat prin proiect pentru perioada cu date măsurate (2012-2016).

3.2.4. Coroborarea datelor bilanțului apei în sol cu datele privind aprecierea (determinarea) deficitului de apă din sol pe cai neconventionale în vederea verificării și calibrării sistemului de prognoza studiat prin proiect pentru perioada cu date măsurate (2017).

II. Obiectivele cercetarilor proprii de profil sustinute din venituri proprii :

O-1. Agrofitehnia culturilor, producere de material semincer, testari de soiuri și hibrizi pe soluri zonale

O-2. Agrofitehnia culturilor, crearea de soiuri (orez), producere de samanta, testari de soiuri și hibrizi pe solurile degradate diferit

- O-3. Imbunatatiri funciare pe soluri zonale si azonale
- O-4. Protectia mediului la nivelul ecosistemelor agricole din Campia Romana de nord-est (zona de deservire a S.C.D.A. Braila)
- O-5. Transfer de rezultate experimentale si asistenta tehnica

3. Rezultatele obtinute pentru fiecare obiectiv, prezentate in mod concret si sintetic.

I. Rezultate obtinute la proiectele de cercetare contractate

PN 3-P2-43 : *“Cercetari privind obtinerea de biostimulatori vegetali din deseuri agricole post-recoltare si plante medicinale pentru cresterea calitatii produselor agricole si horticole”*

Obiectivul general al proiectului:

Realizarea unor substante biologice fertilizante, continand macro si microelemente, aminoacizi esentiali si antibiotice naturale (fitoncide) necesare in fertilizare si tratarea faziala a culturilor agricole si horticole, care se vor obtine din deseuri agricole post-recoltare (paie, tulpini, lujeri) si principii active provenite din plante medicinale, cu rol de protectie a plantelor de cultura.

In cadrul proiectului ce a desfasurat activitati in laborator, sera (vase de vegetatie) si in camp s-au obtinut rezultatele:

- Proiectarea si realizarea serei pentru testarea tratamentelor cu biostimulatori vegetali si a substantelor cu material organic de biodegradare, la culturile experimentale.
- Fundamentarea strategiei de obtinere a biopreparatelor și biostimulatorilor vegetali ; caracterizarea fizico-chimică comparativă a variantelor obținute.
 - Obtinerea unor microorganisme din sol de padure (Lacu Sarat) si de provenienta alimentara - drojdie de bere ;
 - Insamantarea acestora pe medii de cultura biologice (amidon, zahar si apa distilata) si obtinerea unui produs din amestecuri de microorganisme lignocelulozice;
 - Biodegradarea deseurilor agricole postrecoltare de cereale si plante tehnice cu aceste produse in platforme de biodegradare, obtinandu-se produsele active lichide – biostimulatori (BIOSTIM) si materialul organic solid (BRAISOL);
 - Proiectarea modelelor experimentale pentru testarea biostimulatorului lichid prin tratamente foliare în câmp si a aplicarii substratului organic BRAISOL in sera in vase de vegetatie. Aplicarea modelelor experimentale.
 - Produsul BIOSTIMUL s-a aplicat în diferite doze (0,5 ; 1,0 ; 1,5 si 2,0 l/ha) și în 4 tratamente la 6 culturi (cereale si plante tehnice);
 - Prin randamentele obtinute si calitatea recoltelor s-a evidentiat doza de 2 l/ha aplicata in 3 tratamente;
 - Substratele de amestec sol-material organic BRAISOL, testate pe vase de vegetatie in sera, au scos in evidenta variantele cele mai eficiente, varianta V3 (1/2 sol + 1/2 BRAISOL) la grâu, varianta V2 (1/4 sol +3/4 BRAISOL) la orz, variantele V3 (1/2 sol + 1/2 BRAISOL) și V4 (3/4 sol + 1/4 BRAISOL) la rapiță, V3 (1/2 sol + 1/2 BRAISOL) la floarea-soarelui, porumb și soia.

PN 3-CEI-BIM-PN : *„Evaluarea unor hibrizi de floarea-soarelui privind rezistenta la stresul hidric si termic, in Romania si Republica Moldova”*

Obiectivul general al proiectului este studierea unor hibrizi de floarea-soarelui creați în România și Republica Moldova în vederea identificării hibrizilor rezistenți la secetă și temperaturi extreme, pretabili sistemelor de agricultură din ambele țări.

-S-au prezentat rezultate experimentale privind testarea materialului biologic de floarea soarelui pentru rezistenta la seceta (parteneriat cu INCDA Fundulea), vizand efectul stresului hidric asupra suprafetei foliare si inaltimii plantelor, efectele secetei asupra acumularii de biomasa.

-S-au prezentat de asemenea rezultate privind rezistenta florii soarelui la boli si la parazitul lupoaie.

-Din analiza rezultatelor de producție ale celor 40 de hibrizi testați s-au identificat 3 hibrizi cu producții de peste 3.000 kg/ha, cu valori în limitele 3.005-3.022 kg/ha și indici calitativi MMB 59-73 g și MH 0,41-0,44 kg/l.

PS 1.1.4. : "Crearea de linii de orez, cu adaptabilitate crescută la schimbările climatice"

OS-1. Identificarea soiurilor autohtone și străine cu caracteristici deosebite.

(Îmbunătățirea amenajării spațiilor pentru lucrări specifice de ameliorare, depozitare și izolare a cantităților mici de semințe și completarea dotării tehnice specifice).

Amenajat spațiu protejat cu plasa metalică pentru protecția microparcelor : confecționat pahare și fundație din beton armat pentru stâlpii de susținere ; confecționat stâlpi și grinzi metalice ; montat ferme metalice (stâlpi și grinzi) la fundație.

- Execuția lucrărilor de îmbunătățire a amenajării spațiului protejat cu plasa metalică pentru asigurarea microparcelor, prin :

- efectuarea lucrărilor de confecții metalice pentru consolidarea structurii metalice și crearea condițiilor de montaj corespunzător a plasei din sarma ;

- efectuarea lucrărilor de consolidare a fermelor metalice cu diagonale și brau din tevi metalice laterale, montate pe stâlpi și montarea panoulor și a diagonalelor din teava metalică pe acoperis ;

- efectuarea lucrărilor de construcții și repararea cuvelor de microparcele și a canalelor de drenaj ;

- confecționarea și montarea grătarelor din lemn pe canalele de drenaj.

Amenajare depozitului pentru semințe: turnarea unei șape pentru uniformizarea pardoselii depozitului, realizarea unui trotuar în jurul clădirii și montarea geamurilor.

OS-2. Realizarea hibridărilor cu soiuri care transmit caracteristici biologice superioare.

- Contactarea unor instituții de cercetare și firme cu profil orizicol din Grecia :

- Contactarea și vizitarea Institutului pentru Ameliorarea Plantelor și Resurse Genetice al Organizației Agricole Elene (DEMETER) din Salonic ;

- Identificarea unor rezultate de cercetare ce se referă la o serie de elemente specifice agriculturii de precizie cu aplicabilitate în producția de orez ;

- Contactarea și vizitarea firmei orizicole Agroassist din Chalastra, Salonic ;

- Participarea la manifestarea cu caracter orizicol "4th Open Day – Agroassist, 2017";

- Identificarea soiului de orez grecesc Olimpiada care prezintă caracteristici bune de productivitate și rezistență la boli.

- Prezentarea sintetică a unui program de lucru pentru dezvoltarea tematicii de cercetare, vizând cultura orezului la SCDA Braila cu elemente desprinse din cadrul documentarilor întreprinse.

- Înființarea Campului cu colecția de soiuri (CCS) în suprafața de 494 mp cu testarea a 117 soiuri de orez.

- Studiul variabilității materialului biologic din CCS

- s-au identificat însușirile morfologice și fiziologice la 117 soiuri de orez.

- Alegerea formelor parentale din CCS prin lucrări în teren

- a fost ales un număr de 31 de soiuri pentru utilizare ca forme parentale.

OS-3. Crearea a 1-2 linii de orez cu perioada scurtă de vegetație, capacitate mare de producție și bob fin.

- Înființarea Campului de hibridare (CH)

- Au fost cultivate forme parentale în 96 de vase de vegetație amplasate în CH (sera) ;

- S-au efectuat 20 de încrucișări între diferite forme parentale ;

- Selectia boabelor pentru plantele hibride : au fost recoltate boabele de la un număr de 25 combinații de plante dar au fost viabile 20 combinații cu un total de 377 boabe.

- Înființarea Campului de hibrizi F 1 (CH-F1).

- Au fost semănate 13 grame de semințe în Campul de hibrizi F1 pe suprafața de 4,5 mp ;

- Au fost recoltate 129 plante ; semințele obținute de la fiecare panicul se vor semăna un panicul pe un rând în Campul de hibridare F 2 în 2018.

- Înființarea Campului de hibrizi F 2 (CH-F2).

-Au fost semanate 14 grame de seminte in Campul de hibridare F 2 pe suprafata de 22,5 mp si au fost recoltate 6 plante.

OS-4. Stabilirea particularitatilor tehnologiei de cultura pentru noile creatii.

● Infiintarea Campului de selectie F 3 (CS-F3)

-Au fost semanate semintele de la 8 combinatii hibride ;

-Au fost alese si recoltate 8 de linii cu caracteristici imbunatatite, urmand a fi semanate in Campul de inmultire F 4 in anul 2018.

● Infiintarea Campului de inmultire F 4

-Au fost semanate 53 de grame de seminte dintr-o singura combinatie pe suprafata de 64,8 mp ;

-Au fost alese 80 elite care vor fi analizate in laborator privind elementele de productivitate.

● Infiintarea Campului de inmultire F 5

-Au fost semanate 4 combinatii hibride din F 4 pe suprafata de 45 mp si au fost recoltate cate 8 linii.

● Infiintarea campului de control

-Campul de control s-a semanat cu 6 variante de testare pe suprafata de 10 mp pentru fiecare varianta, suprafata campului fiind de 60 mp.

-S-a recoltat samanta corespunzatoare fiecarei parcele si linii testate.

● Infiintarea Campului de culturi comparative de orientare (CCO)

-In anul 2017 au fost testate din punct de vedere al insusirilor morfo-fiziologice si de productie 16 linii si soiuri autohtone si straine, amplasate in 3 repetitii ;

-Variantele experimentala au fost : Polizesti 28 Mt., Linia 22, Linia 87, Linia 102, Linia 513/3, Chokwang, Scirocco, Keope, Cirene, Ronaldo, Vasco, Ron 1, KM 275, KM 293, KM 305 si Alegro;

-Samanta recoltata se va utiliza pentru testare in Campul de culturi comparative in vederea evidentierii a 1-2 linii de orez cu insusiri imbunatatite si amplasarea lor in Campul cu culturi comparative de concurs in competitie cu alte soiuri in anul 2018.

● Infiintarea Campului de culturi comparative de concurs (CCC) cu soiuri autohtone si straine.

-In anul 2017 au fost testate din punct de vedere al insusirilor morfo-fiziologice si de productie un numar de 11 variante si soiul martor Polizesti 28, care au fost amplasate in 3 repetitii ;

-Variantele experimentale au fost : Polizesti 28 Mt., Nano Vialone, Selenio, Centauro, Impuls, Catullo, Elida, Magic, Nembo, Cerere si Bestrone ;

-Pentru realizarea unui proces de ameliorare cat mai cuprinzator, alaturi de datele culesse din CCC sunt analizate si date din celelalte campuri experimentale, avand in vedere cantitatile reduse de samanta existenta, imposibilitatea de a le studia in CCC si faptul ca, conditiile de testare sunt similare.

● Infiintarea Campului de inmultire (CI)

-S-a realizat samanta pentru liniile de orez : L-102, L-513/3, L-23, L-87, L-50/2, L-47, L-62, care au fost initiate si selectate inainte de promovarea proiectului PS 1.1.4; au parcurs faza de studiu privind insusirile morfo-fiziologice si de productie si in functie de parametrii realizati vor fi testate si dupa caz propuse pentru promovare in "Campul de inmultire,, si testare in reseaua I.S.T.I.S.

-Obtinerea unor cantitati de seminte pentru testarea a 1-2 linii de orez cu insusiri imbunatatite : s-a realizat samanta pentru 5 linii (L-23, L-87, L-50/2, L-47, L-62).

-Obtinerea unor cantitati de seminte pentru testarea unei linii de orez cu insusiri imbunatatite in reseaua I.S.T.I.S : se propune pentru anul 2018 testarea la I.S.T.I.S a liniilor L-513/3 si L-102.

● Actualizarea tehnologiei de cultivare a orezului.

-Elementele de actualizare ale tehnologiei de cultivare a orezului au in vedere urmatoarele aspecte :

-eficientizarea fertilizarii culturii orezului, diversificarea gamei de produse testate ;

-imbunatatirea retetelor de erbicidare si rezolvarea unor probleme privind combaterea buruienilor la sol cu Stomp 5 l/ha si Reldan 2 l/ha si in vegetatie cu Dicopur 1 l/ha si Nomine 75 ml/ha ;

- Elaborarea unei tehnologii de cultura care sa sustina potentialul biologic al liniei nou create.

-Linia nou creata raspunde favorabil la elementele tehnologice incluse in tehnologia actualizata a culturii orezului.

-S-a avut in vedere acordarea tehnologiei specifice in ceea ce priveste epoca de semanat, norma de samanta, input-urile necesare pentru intretinerea liniei.

OS-5. Promovarea rezultatelor proiectului.

- Rezultatele proiectului au fost promovate prin articole, referate stiintifice, intalniri cu specialisti orezari si vizite in campul experimental :

-Editarea brosurii "Lucrarile stiintifice prezentate in cadrul simpozionului Contribuții ale cercetării agronomice, privind gestionarea crizei de apă ce amenință major agricultura și viața", SCDA Braila, 16.06.2017, Editura Universitara ;

-Sustinerea unor referate in cadrul unor manifestari stiintifice : simpozionul „Ziua orezului”, editia a XII-a organizat de CCIA Ialomita la Slobozia in 21.09.2017 si sesiunea stiintifica de primavara 2017 cu tema „Stiinta, cunoastere, creativitate”, editia a V-a, Secuieni, 30.03.2017.

- In urma activitatilor de ameliorare desfasurate la Campul Experimental Polizesti, al S.C.D.A. Braila, in anul 2017 au fost depuse la I.S.T.I.S. Bucuresti documentatiile necesare pentru testarea in vederea omologarii a doua linii de orez, respectiv linia L-513/3 si linia L-102.

PS 16.3.1. : *"Cercetari privind stabilirea influentei aplicarii noilor sisteme si tehnologii conservative de lucrari agricole mecanizate pentru combaterea efectelor secetei, pastrarea fertilitatii solurilor si cresterea cantitativa și calitativa a produțiilor la principalele specii de plante cultivate"*

OS-2. Precizarea elementelor tehnologice (inclusiv a lucrarilor solului, fertilizarii si irigatiei) ale sistemelor actuale de lucru si a parametrilor acestora cu impact major asupra cresterii productiilor agricole in zone afectate de seceta.

- Executarea a doua experiente complexe (una in conditii de campie si una in conditii de lunca) care sa evidentieze impactul elementelor tehnologice asupra cresterii productiilor agricole in zonele afectate de seceta.

- Lucrari tehnologice experimentale de prelucrare si intretinere aplicate la sol si la culturile testate

-Prezentarea agregatelor folosite a caracteristicilor tehnice si functionale ale utilajelor pentru efectuarea lucrarilor de baza ale solului luate in studiu.

- Sinteza privind principalele directii de actiune din domeniul tehnicilor de conservare a apei din sol la cultivarea plantelor agricole (caracterizarea lucrarilor si a masinilor agricole din punct de vedere al conservarii apei din sol).

- Rezultate privind influenta lucrarilor de baza ale solului, a diferitelor densitati si epoci de semanat a diferitelor tipuri si doze de ingrasaminte chimice si organice asupra productiei la culturile agricole de toamna si de primavara la CE Chiscani (campie) si CE IMB (lunca) atesta :

La cultura de **grau**

In campie s-au realizat productii medii pe variantele de lucrari ale solului de 6.158 kg/ha si s-au evidentiat lucrarile neconventionale ale solului, dupa cum urmeaza : scarificat 6.663 kg/ha, disc greu 6.282 kg/ha, no-till 6.214 kg/ha.

-Productiile cele mai bune s-au inregistrat la densitati de 500 si 600 bg/mp semanate in prima epoca (25.10.2016).

-S-a evidentiat tratamentul chimic alcatuit din fertilizarea de baza cu fosfor in norma de 40 kg/ha s.a. in combinatie cu 100 kg/ha s.a. azot si tratamentul organo-chimic alcatuit din 20 t/ha gunoi de grajd si 150 kg/ha s.a. azot.

-Fertilizarea faziala este mai avantajoasa decat cea integrala in varianta P 40 si N 50 kg/ha s.a.

In lunca s-a evidentiat lucrarea de arat cu 6.661 kg/ha si lucrarea cu discul greu cu 6.186 kg/ha.

-S-au remarcat densitatile de 500 si 600 bg/mp si semanatul in prima epoca (25.10.2016).

-In privinta fertilizarii, se remarca ingrasamintele chimice constituite din fosfor in doza de 40 kg/ha s.a. si azot 150 kg/ha s.a. si schema de fertilizare in care intra 10 t/ha gunoi de grajd si 150 kg/ha s.a. azot.

-Fertilizarea faziala este mai avantajoasa decat cea integrala in varianta P 40 si N 150 kg/ha s.a.

La cultura de **porumb**

In campie, la CE Chiscani, productiile medii pe variantele de lucrari de baza s-au situat la valoarea de 11.805 kg/ha.

-S-au remarcat lucrarile de scarificat cu 12.312 kg/ha si no-till cu 12.163 kg/ha.

-S-au evidentiat densitatile de 80.000 bg/mp, avand in vedere aportul substantial de apa din precipitatii si epoca 3 de semanat (11.05.2017) avand in vedere perioada rece din luna aprilie.

-In privinta fertilizarii, se remarca ingrasamintele chimice constituite din fosfor in doza de 80 kg/ha s.a. si azot 50 kg/ha s.a. si schema de fertilizare in care intra 10 t/ha gunoi de grajd si 100 kg/ha s.a. azot.

-Fertilizarea faziala nu infleunteaza productiile in comparatie cu fertilizarea integrala.

In conditii de lunca s-a realizat productia medie pe lucrarile de baza ale solului de 14.128 kg/ha evidentiind conditiile hidrologice favorabile asigurate de aportul freatic.

-S-au remarcat lucrarile de scarificare cu 15.910 kg/ha si no-till cu 16.402 kg/ha.

-S-au evidentiat densitatile de 80.000 bg/mp si epoca 2 de semanat (04.05.2017) avand in vedere perioada rece din a doua parte a primaverii.

-In privinta fertilizarii, se remarca ingrasamintele chimice constituite din fosfor in doza de 80 kg/ha s.a. si azot 100 kg/ha s.a. si schema de fertilizare in care intra 10 t/ha gunoi de grajd si 150 kg/ha s.a. azot.

-Fertilizarea faziala este mai avantajoasa decat cea integrala in varianta P 40 si N 100 kg/ha s.a.

La cultura de **floarea soarelui**

In campie s-a realizat productia medie pe lucrarile solului de 3.408 kg/ha.

-S-au evidentiat lucrarea de arat cu 3.825 kg/ha si lucrarea de scarificat cu 3.572 kg/ha.

-Cele mai bune rezultate s-au obtinut la densitatea de 80.000 bg/ha.

-In privinta fertilizarii, se remarca ingrasamintele chimice constituite din fosfor in doza de 80 kg/ha s.a. si azot 100 kg/ha s.a. si schema de fertilizare in care intra 20 t/ha gunoi de grajd si 50 kg/ha s.a.

-Fertilizarea faziala este mai avantajoasa decat cea integrala in varianta P 40 si N 100 kg/ha s.a.

In conditii de lunca s-a realizat productia medie pe lucrarile solului de 3.893 kg/ha.

-S-a remarcat lucrarea de arat cu 4.662 kg/ha si lucrarea no-till cu 3.906 kg/ha.

-In conditii de lunca, atat la porumb cat si la floarea soarelui, variantele not-till au realizat productii bune.

La cultura de **soia**

-In campie, s-a aplicat o norma de irigat de 600 mc/ha.

-Dintre lucrarile solului s-a remarcat scarificatul cu productii de 3.332 kg/ha la densitatea de 60 bg/mp si varianta no-till cu 3.282 kg/ha.

-In privinta fertilizarii, se remarca ingrasamintele chimice constituite din fosfor in doza de 80 kg/ha s.a. si azot 150 kg/ha s.a. si schema de fertilizare in care intra 10 t/ha gunoi de grajd si 150 kg/ha s.a. azot.

-Fertilizarea faziala este mai avantajoasa decat cea integrala in varianta P 40 si N 150 kg/ha s.a.

In lunca, productia medie pe lucrarile solului a fost de 2.713 kg/ha.

-S-au remarcat lucrarile de scarificat, cu o productie de 3.177 kg/ha si lucrarea de disc greu cu 3.073 kg/ha.

-S-a evidentiat densitatea de 90 bg/mp si epoca 1 de semanat (04.04.2017).
-In privinta fertilizarii, se remarca ingrasamintele chimice constituite din fosfor in doza de 40 kg/ha s.a. si azot 150 kg/ha s.a.
-Fertilizarea faziala este mai avantajoasa decat cea integrala in varianta P40 si N 100 kg/ha s.a.

- Unele observatii privind precizarea influentei input-urilor aplicate asupra culturilor agricole.

-Conditii climatice derulate si parcurgerea uni an agricol umed a uniformizat in mare masura efectul lucrarilor tehnologice astfel incat departajarea influentei factorilor experimentali a fost mai dificila in contextul evidentierii elementelor de combatere a secetei.

-Gunoii de grajd realizeaza sporuri de productie in conditiile in care cheltuiala s-a realizat in 2015. Totodata, gunoiul de grajd influenteaza retinerea mai buna a apei in sol.

-In lunca, tendinta de imburuienare este mai mare decat in campie, motiv pentru care sunt necesare diferentieri tehnologice prin care elementele de combatere chimica sa fie mai energice.

-In cazul fertilizarii integrale costurile de aplicare sunt reduse la jumătate fata de varianta fractionata insa in multe cazuri sporul de productie poate sa acopere aceste cheltuieli. Avantajul fertilizarii integrale il mai reprezinta reducerea numarului de treceri si evitarea tasarii solului.

-Se observa in mod deosebit necesitatea efectuării concomitente a lucrarilor de pregatit patul germinativ, fertilizat fractionat (starter) si semanat ca elemente benefice pentru obtinerea de sporuri de productie si pentru o gestionare mai buna a apei in sol.

OS-3. Evaluarea nivelului de productivitate a culturilor agricole prin masuratori biometrice si de productie si caracterizarea lucrarilor si masinilor agricole din punct de vedere al conservarii apei in sol.

- Rezultate privind stabilirea impactului noilor sisteme tehnologice de lucrari agricole mecanizate asupra cresterii productiei agricole si asupra dinamicii si conservarii apei din sol in zonele afectate de seceta.

-Referitor la impactul noilor sisteme tehnologice de lucrari agricole mecanizate asupra cresterii productiei agricole, se pot preciza sporurile mai mari la cultura de soia cu 5-38% si mai mici la cultura de grau, cu 1-11% fata de martorul arat.

-In privinta conservarii apei solului prin aplicarea noilor sisteme tehnologice de lucrari agricole mecanizate, se poate mentiona efectul de crestere a umiditatii solului in stratul 0-25 cm, cu 3% la lucrarea no-till, cu 2% la lucrarea cu discul greu si reducerea cu 2% la lucrarea de scarificat, fata de lucrarea de arat .

- Rezultate privind stabilirea efectului lucrarilor mecanice realizate asupra caracteristicilor fizice si hidrofizice ale solului in cadrul sistemelor agricole de lucru studiate.

Determinari asupra efectului lucrarilor mecanice asupra afanarii si permeabilizarii solului efectuate cu penetrometrul au precizat :

-scarificarea asigura afanare profunda (40 cm) si o rezistenta la penetrare foarte mica ;

-discul greu afaneaza superficial (10 cm) in rest afanarea fiind mai putin intensa ;

-no-till nu prezinta afanare evidenta decat la suprafata 0-2-3 cm ;

-aratura – cea mai eficienta lucrare dupa scarificare, asigura o foarte buna afanare, pana la 25-27 cm.

-masuratori asupra intensitatii efectului determinat de calcatul solului prin masinile agricole in cadrul sistemelor mecanizate analizate (no-till, disc greu, scarificat) atesta reduceri fata de martorul arat cu 39% pe lucrarea no-till, cu 29% la lucrarea cu discul greu si cu 23% la lucrarea de scarificat.

-caracteristicile hidrofizice ale solurilor in special in lunca s-au imbunatatit in urma aplicarii lucrarilor de baza corelat cu intensitatea interventiei acestora.

- Rezultate privind stabilirea dinamicii umiditatii solului in functie de utilajele folosite.

Determinari privind efectul de conservare a apei solului pe adancimea 0-75 cm, in functie de utilajele folosite la realizarea lucrarilor de baza ale solului s-au erarhizat astfel:

-No-till asigurand un minim de interventii cu utilajele agricole (doar in perioade scurte – la semanat) a prezentat un regim hidric al solului mai bogat in apa comparativ cu celelalte lucrari de baza aplicate solului;

-Scarificatul a prezentat un regim hidric al solului ceva mai sarac, in special in perioada dupa aplicarea lucrarii, in schimb efectul pozitiv in asigurarea unei permeabilizari profunde a solului, inbunatatind drenajul intern prevaleaza, asigurand conditii optime de vegetatie culturilor;

-Valori intermediare privind regimul hidric al solului s-au realizat sub lucrarile de arat si disc greu.

OS-4. Stabilirea necesarului energetic pentru evaluarea nivelului de productivitate si performanta al utilajelor agricole studiate.

- Rezultate privind stabilirea necesarului energetic al utilajelor agricole.

Necesarul energetic al utilajelor agricole determinat prin consumul de combustibil pe total lucrari tehnologice aplicate la culturile agricole (grau, porumb, floarea soarelui si porumb), diferite pe sisteme de lucrari ale solului au prezentat valorile (medii pe cele 4 culturi) : la no-till 57%, la minim-till (disc greu) 75%, la minim-till (scarificat) 90% fata de lucrarea clasica de arat.

- Rezultate privind evaluarea nivelului de productivitate al utilajelor agricole.

Pentru reliefaarea productivitatii utilajelor agricole s-a apelat la un parametru ce reprezinta timpul necesar pentru efectuarea unei lucrari pe un ha (in ore/ha), insumandu-se si comparandu-se timpii cumulati pentru toate lucrarile aplicate. Astfel, timpul necesar pentru aplicarea tehnologiei experimentale la culturile agricole pe 1 ha, care difera in functie de intensitatea interventiei prin lucrarile solului, a variat fata de martorul aratura (in medie pentru culturile de grau, porumb, floarea soarelui si soia) la valorile procentuale : no-till 60%, minim-till (disc greu) 66%, minim-till (scarificat) 71%.

OS-5. Conceperea, realizarea si testarea unui model functional de utilaj de prelucrat solul si semanat culturi de camp si a unui model functional de masina pentru infiintat perdele agroforestiere.

- Model functional de utilaj de infiintare directa a unor culturi agricole.
- Rezultate privind incercarea modelului functional de utilaj de infiintare directa a unor culturi agricole.
- Tehnologie de infiintare directa a culturilor folosind un model functional de utilaj de prelucrat solului si semanat.
- Model functional de utilaj de infiintat perdele agroforestiere.
- Rezultate privind incercarea modelului functional de utilaj de infiintat perdele agroforestiere.
- Tehnologie de infiintare a unor perdele agroforestiere.
- Rezultate privind determinarea efectului unor perdele agroforestiere existente asupra culturilor agricole.
- Rezultate privind proiectarea unei perdele silvice care sa fie amplasate in CE IMB.

OS-6. Stabilirea influentei aplicarii diferitelor sisteme de lucrari mecanice asupra comportarii si randamentelor agricole corelat cu retinerea apei in sol si analiza economica a rezultatelor.

- Rezultate privind efectul economic al diferitelor sisteme de mecanizare atesta :
 - La cultura de grau in campie, rezultatul financiar fata de lucrarea martor arat a fost mai mare cu 32% la no-till, cu 25% la lucrarea cu discul greu si cu 70% la scarificat.
 - La cultura de floarea soarelui in campie, rezultatul financiar fata de lucrarea martor arat a fost mai mare cu 63% la no-till, cu 10% la lucrarea cu discul greu si cu 14% la scarificat.
- Tehnologii optime pentru combaterea efectelor secetei la culturi agricole de toamna si de primavara.
 - Pe baza rezultatelor experimentale derulate in perioada 2015-2017 s-au putut elabora tehnologii optime pentru combaterea efectelor secetei pentru culturile de toamna (grau, rapita) si primavara (porumb, floarea soarelui si soia).

OS-7. Activitati de redactare articole si referate stiintifice.

- Organizarea unui simpozion.
- Editarea unei brosiuri.
- Publicarea a doua referate.
- Precizarea principalelor masuri tehnologice pentru ameliorarea efectelor schimbarilor

climatice.

PS 1.1.2. : *”Crearea de hibrizi de porumb cu potențial productiv ridicat, toleranți la seceta și arșiță, rezistenți la boli și dăunători, cu însușiri agronomice favorabile, capabili să valorifice eficient substanțele nutritive din sol”*

Obiectivul specific al proiectului : Îmbunătățirea germoplasmei principalelor culturi privind potențialul genetic de a acumula componente de calitate esențiale, rezistență la secetă și temperaturi extreme, sporirea eficienței de utilizare a nutrienților și a toleranței la condițiile nefavorabile de sol.

Rezultatele pe câmpuri de cercetare s-au prezentat astfel:

- In câmpul CC 301, producția medie a celor 20 de hibrizi și genotipuri a fost de 14,0 t/ha ;

-s-au remarcat hibridul Milcov cu 15,86 t/ha și genotipul HSF 571-15 cu o producție de 16.37 t/ha

- In câmpul CC 401, cei 20 de hibrizi cultivați au realizat o producție medie de 12,91 t/ha ;

-hibridii consacrați au realizat producții de peste 13 t/ha boabe stas : DK 4590 -13,35 t/ha, F423 – 13,98 t/ha, F376 – 14,33 t/ha și DK 5222 - 15,28 t/ha.

- In câmpul CC 501, producția medie realizată de cei 20 de hibrizi a fost de 12,10 t/ha, remarcându-se în mod deosebit genotipurile HSF 1156-14 și HSF 498-14 cu producții de 13,14 t/ha respectiv 14,29 t/ha.

PS 1.1.3. : *„Crearea de hibrizi de floarea-soarelui cu rezistență îmbunătățită la secetă și temperaturi extreme”*

Obiectivul specific al proiectului : Îmbunătățirea germoplasmei principalelor culturi privind potențialul genetic de a acumula componente de calitate esențiale, rezistență la secetă și temperaturi extreme, sporirea eficienței de utilizare a nutrienților și a toleranței la condițiile nefavorabile de sol.

-S-au realizat experiențe cu cultură comparativă de concurs și cultura comparativă de orientare, cu hibrizi care prezintă diferite grade de rezistență la secetă și la atacul parazitului lupoaia.

-S-a urmărit dinamica uscării frunzelor și intensitatea atacului parazitului lupoaie asupra hibridilor de floarea soarelui, evidențiindu-se formele cele mai rezistente.

-Din testarea a 15 hibrizi de floarea soarelui variantele cele mai eficiente au obținut producții între 3.025-3.904 la 8 hibrizi și între 4.010-4101 kg/ha la 2 hibrizi.

Proiectul : *“Testarea și ameliorarea soiurilor de orez în contextul încălzirii globale”*
(Acord de colaborare cu Universitatea Națională Kyungpook, Daegu din Korea de Sud)

- **Componenta 1:** Cercetări privind adaptarea regională a soiurilor de orez coreene (studii privind randamentul)

-S-au testat 12 soiuri : KM01, KM02, KM03, KM04, KM05, KM06, KM07, KM08, KM09, KM255, KM306, Baekilmi față de 3 soiuri martor (Polizești-28, Osmancik-97, Dunae).

-S-au aplicat elementele tehnologice în conformitate cu condițiile pedoclimatice din cadrul câmpului experimental. S-au efectuat determinări privind desimea plantelor, numărul de frăți, data apariției inflorescenței, numărul de zile de vegetație, lungimea tulpinei, a paniculului, numărul de panicule, MMB și producția agricolă.

-Producția maximă de 9.800 kg/ha s-a înregistrat la soiul KM255 nedepășind soiul Polizești 28 (Mt) la care s-a realizat o producție de 10.540 kg/ha.

- **Componenta 2:** Tehnica de cooperare

-S-a stabilit modalitatea realizării cooperării romano-coreene.

- **Componenta 3** : Înregistrarea la testare la Institutul de Stat pentru Testarea și Înregistrarea Soiurilor (ISTIS) București, România a soiului de orez Dunae.

-A fost întocmită documentația necesară pentru a însoți cererea de testare la ISTIS a

soiului de orez Dunae.

-Pentru testarea la ISTIS a soiului de orez corean Dunae, in scopul omologarii si introducerii in Catalogul european, in data de 06.03.2017 s-a preluat de la partea coreana samanta necesara si documentele fitosanitare.

-S-a intocmit si s-a semnat cu ISTIS "Contractul pentru efectuarea testarilor oficiale a soiurilor". Odata cu contractul s-a predat la ISTIS si documentatia aferenta.

Proiectul: *MOSES (Managing crop water Saving with Enterprises Services)*

-Managementul utilizarii eficiente a apei pentru irigatii folosind solutii WEB GIS-

Obiectivul 3.2 :

3.2.1. Executarea în timpul sezonului de vegetație 2017 de măsuratori (nivel freatic și evaporatia apei) și prelevarea de probe de sol pentru furnizarea unor date privind bilanțul apei în sol în puncte cheie din cadrul fermelor pilot selectate în Insula Mare a Brăilei (IMB).

La cele trei ferme pilot (Stavilaru, Edera si Marasu) s-au efectuat :

-determinari lunare de nivel freatic la sondajele tubate existente ;

-determinari periodice de umiditate a solului pe strate de cate 25 cm pana la adancimea de 1,5 m ;

-situatiile de nivel freatic si de umiditate a solurilor au fost furnizate fermierilor in vederea gestionarii regimului de irigatie si a fundamentarii cerintelor tehnologice pe teritoriile fermelor.

3.2.2. Estimarea bilanțului apei în sol pentru sezonul de vegetație 2017, prin metoda clasică, precizând tipul de sol, tipurile de culturi agricole, determinarea indicilor hidrofizici ai solului, măsurarea aportului de apa din precipitatii, irigație și aportul freatic (pe soluri de lunca), măsurarea evapotranspiratiei, masurarea umiditatii solului.

-Cadrul climatic s-a urmarit prin observatii de temperatura, precipitatii prin statii climatice digitale existente in cadrul fiecarei ferme ; cu o medie pluviometrica pe incinta IMB de 615 mm si termica de 11,0 °C, anul agricol este caracterizat ca foarte umed si mediu rece in toamna-iarna si cald in primavara-vara; evapotranspiratia potentiala anuala cu valoarea de 744 mm este caracterizata ca intensa.

-Consumurile culturilor agricole (ETRO) s-au determinat prin relatii climatice (metoda Thornthwaite) si prin determinari evaporimetrice si s-au incadrat in limitele 3.538 mc/ha la grau si 6.133 mc/ha la porumb.

-Periodic, in perioade hidroclimatice reprezentative, s-a intocmit bilantul apei solului pentru principalele culturi agricole luand in seama intrarile din bilant prin precipitatii si aport freatic si iesirile din bilant prin consumul culturilor, rezultatele fiind utilizate de fermieri in gestionarea tehnologiilor de cultura inclusiv aplicarea irigatiilor pe teritoriul fermelor pilot si in zona acestora de influenta.

3.2.3. Coroborarea datelor bilanțului apei în sol cu datele privind aprecierea (determinarea) deficitului de apa din sol pe cai neconventionale în vederea verificarii si calibrării sistemului de prognoza studiat prin proiect pentru perioada cu date măsurate.

-Elementele de bilant determinate periodic, inclusiv efectele urmarite in arealele cercetate, au fost comparate cu date de bilant ca produse realizate prin platforma MOSES (Model de investigatii hidroclimatice si de avertizare a udarilor), in vederea calibrării sistemului de monitoring satelitar ;

-Principalele abateri ale sistemului modern (MOSES) fata de sistemul clasic de investigatie s-au evidentiat prin analizele perioadelor reprezentative din anul agricol 2016-2017, asigurand calibrarea si perfectionarea sistemului de investigatii MOSES.

II. Rezultate obtinute in cadrul cercetarilor proprii de profil sustinute din venituri proprii

O-1. Agrofitehnia culturilor, productie de material semincer, testari de soiuri si hibrizi

- Cercetari privind culturile comparative de orz, grau si triticale

Cultura orzului :

-s-au urmarit 25 de soiuri si linii a caror productie medie a fost de 5.010 kg/ha ;

-7 soiuri si linii au prezentat sporuri de 6-18% peste valoarea medie ;
-soiul Cardinal FD cu o mare stabilitate genetica in anul 2017 a realizat o productie de 5.889 kg/ha ;
-soiurile Andreea si Ametist s-au remarcat cu productii de 5.495 respectiv 5.426 kg/ha, fiind in atentie pentru multiplicare.

Cultura graului :

-s-au urmarit 25 de soiuri si linii realizandu-se o productie medie de 6.194 kg/ha ;
- soiurile Litera - 7944 kg/ha, Miranda - 7.817 kg/ha, Voevod I – 7.384 kg/ha si Voevod II – 7.230 kg/ha au asigurat sporuri de productie asigurate statistic fata de medie in limitele 17-28%.

Cultura de triticale :

-s-au urmarit 25 de soiuri si linii ce au realizat in medie o productie de 7.401 kg/ha ;
-cea mai mare productie a realizat-o soiul Tulnic – 7.888 kg/ha aducand un spor de productie de 7% fata de medie.

● *Testarea ingrasamintelor solide, lichide si a unor produse biologice la culturile agricole*

Testarile s-au efectuat la urmatoarele culturi :

Rapita : tratamente la samanta s-au realizat cu 4 produse, OKO-NI, Pannon Starter Double, Jump Start si Mon 90506 ce au adus sporuri fata de martor de 1-7%.

Grau : s-au efectuat tratamente la samanta cu 5 produse ; tramentele cu produsele Mon 90506 si Jump Start (Jump Start WP, Jump Start 2.0-0,012, Jump Start 2,0-0,033, Jump Start 2,0-0,066) au asigurat productii cuprinse intre 5.178 kg/ha si 5.850 kg/ha (sporuri de 27 si 44%) la soiul Cameleon ; tratamentul cu Panoramix Wheat la soiul Boema a asigurat o productie de 4.997 kg/ha (un spor de productie de 22% fata de martor).

Porumb : tratamentele efectuate foliar cu Dora Che Zen si la samanta Panoramix Maise au determinat obtinerea a 8.830 kg/ha, respectiv 8.920 kg/ha (un spor de 17 si 19%) ;

-tratamentele la samanta cu B 300 si B 360 au determinat sporuri de 12-17 % fata de martor (samanta netratata) cu o productie de 7.620 kg/ha

Soia : samanta tratata cu inoculant a asigurat o productie de 3.975 kg/ha, realizand un spor de productie de 28% fata de varianta in care s-a semanat cu samanta neinoculata si care a realizat o productie de 3.112 kg/ha.

● *Productii realizate la culturi semincere si de consum in lunca (CE Insula Mare a Brailei) :*

Grau :

-Glosa PBG 2, pe 13 ha s-a obtinut o productie totala de 54.320 kg revenind o productie medie de 4.178 kg/ha.

Orz :

-Smarald PBG 2, pe 10 ha s-a obtinut o productie totala de 36.020 kg revenind o productie medie de 3.602 kg/ha ;

Porumb consum :

-pe 56 ha s-a obtinut o productie totala de 326.620 kg revenind o productie medie de 5.382 kg/ha.

Floarea soarelui consum :

-pe 51 ha s-a obtinut o productie totala de 90.220 kg revenind o productie medie de 2.098 kg/ha.

● *Productii realizate la culturi semincere si de consum in campie (CE Chiscani) :*

Orz :

-Ametist PBG 1, pe 1 ha s-a obtinut o productie totala de 2.160 kg revenind o productie medie de 2.160 kg/ha.

Grau :

-Glosa PBG 1, pe 1 ha s-a obtinut o productie totala de 2.680 kg revenind o productie

medie de 2.680 kg/ha ;

Grau consum :

-pe 22 ha s-a obtinut o productie totala de 92.940 kg revenind o productie medie de 4.224 kg/ha.

Porumb consum :

-pe 2 ha s-a obtinut o productie totala de 16.960 kg revenind o productie medie de 8.480 kg/ha.

Soia consum:

-Triumf si Daciana, pe 10 ha s-a obtinut o productie totala de 23.920 kg revenind o productie medie de 2.392 kg/ha.

Floarea soarelui consum :

-pe 20 ha s-a obtinut o productie totala de 38.160 kg revenind o productie medie de 1.908 kg/ha.

● *Productii realizate la culturi semincere si de consum la CE Polizesti :*

Orez :

-Polizesti 28, PBG 1 pe 1 ha s-a obtinut o productie totala de 3.500 kg revenind o productie medie de 3.500 kg/ha.

-Polizesti 28 PBG 2, pe 4 ha s-a obtinut o productie totala de 19.760 kg revenind o productie medie de 4.940 kg/ha.

-Polizesti 28 consum, pe 2 ha s-a obtinut o productie totala de 5.180 kg revenind o productie medie de 2.590 kg/ha.

Soia :

-Daciana, PBG 2, pe 12,5 ha s-a obtinut o productie totala de 31.280 kg revenind o productie medie de 2.502 kg/ha.

-Daciana, consum, pe 1,5 ha s-a obtinut o productie totala de 1.810 kg revenind o productie medie de 1.213 kg/ha.

Floarea soarelui :

-consum, pe 11 ha s-a obtinut o productie totala de 25.800 kg revenind o productie medie de 2.345 kg/ha.

O-2. Agrofitotehnia culturilor, crearea de soiuri (orez), producere de samanta, testari de soiuri si hibrizi pe solurile degradate diferit

● *Testarea varietatilor de orez conform tehnologiei Clearfield*

La CE Polizest, in anul 2017, s-au efectuat o serie de experiente prin care sa fie imbunatatite elementele tehnologiei de cultivare a orezului.

-Au fost testate opt soiuri de orez tip Clearfield. In privinta productiei maxime, la tipul de orez rotund, s-a evidentiat CL 15 cu 6.748 kg/ha, urmat de tipul de bob LB, soiul CL 26 cu 6.035 kg/ha si tipul de bob LA, soiul Luna cu 5.378 kg/ha.

● *Cercetari privind combaterea chimica a buruienilor din cultura de orez*

Erbicidele noi utilizate sunt foarte selective pentru orez si foarte eficiente.

-Prin utilizarea erbicidelor : Comand, Aura, Clincer, Viper, Raft se combat speciile de mohor rezistente (Echinochloua orizoides).

-Pentru combaterea speciei Echinochloua philopogon, care de obicei rasare prin stratul de apa, s-a utilizat tratamentul cu erbicidul Facet SC.

● *Cercetari privind testarea unor ingrasaminte foliare*

In anul 2017, in cadrul unei experiente de camp au fost testate o serie de sortimente de ingrasaminte foliare : Terasorb, Bioactiv si Solar verde.

Productia maxima de 6.180 kg/ha s-a obtinut la ingrasamantul foliar Solar verde, la doza de 9l/ha, urmat de Terasorb cu 6.109 kg/ha si Bioactiv cu 5.826 kg/ha.

● *Selectia conservativa si producerea de samanta din categorii biologice superioare: SA, PBG I, PBG II la soiurile Polizesti 28.*

Activitatea de producere de samanta de orez a continuat si in 2017 la soiul de orez Polizesti 28. S.C.D.A. Braila este autorizata de I.T.C.S.M.S Braila cu autorizatia BR 632A00 pentru a multiplica samanta de orez din soiul Polizesti 28. Producerea semintei de orez se desfasoara conform Legii 266/2002 republicata si cuprinde mai multe campuri : campul de alegere, campul de selectie, campul de PBG 1 si campul de PBG 2. Din campul de alegere infiintat in anul 2015, au fost selectate 855 elite care au fost analizate in laborator. In urma calculului statistic, au rezultat 530 elite care au fost semanate in anul 2017. In urma eliminarilor a rezultat cantitatea de 200 kg samanta SA.

Din campul de PBG 1 a rezultat cantitatea de orez de 3.500 kg (3.000 kg in urma procesarii la statia de conditionare). Din campul PBG 2 a rezultat cantitatea de orez de 19.760 kg (14.840 kg in urma conditionarii).

O-3. Imbunatatiri funciare pe soluri zonale si azonale

● *Regimul hidroclimatic al anului agricol 2016-2017 in context multianual si efectul asupra comportarii culturilor agricole si a cerintelor de interventii ameliorative (irigatii, desecari-drenaje) in zona Brailei.*

Precipitatiile

Toamna a asigurat o aprovizionare foarte intensa cu apa – 213 mm. Multianuala toamnei (95 mm) a fost depasita cu 118 mm, de asemenea, cu exceptia lunii septembrie, s-au evidentiat lunile octombrie si noiembrie, cu depasiri ale multianualelor lunare cu 97 mm, respectiv 24 mm.

Iarna a prezentat o aprovizionare slaba in precipitatii (65 mm), deficitul fata de multianuala (91 mm) fiind de 26 mm, detasandu-se in acest sens lunile decembrie, foarte slab aprovizionata (3 mm) cu un deficit fata de multianuala de 33 mm si ianuarie situat cu 6 mm sub multianuala.

*Primavara, cu un total de 118 mm este caracterizata ca fiind *mediu* aprovizionata pluviometric, depasind multianuala (109 mm) cu 9 mm. A debutat cu un martie mediu-uscata aprovizionat pluviometric (14 mm), urmat de un aprilie foarte umed – 73 mm, cu 38 mm peste multianuala si un mai cu 31,0 mm mediu-uscata, cu 17 mm sub multianuala.*

Vara a fost un anotimp umed, totalizand 235 mm, depasind astfel multianuala 147 mm, cu 88 mm. Au fost foarte umede lunile iunie, cu 108 mm, cu 46 mm peste multianuala (62 mm) si iulie cu 125 mm, depasind cu 79 mm multianuala (46 mm). Luna august inasa a fost o luna foarte uscata, asigurand un aport de 2 mm, inscriindu-se cu 37 mm sub multianuala.

Pe ansamblu, anul agricol 2016-2017 este caracterizat din punct de vedere pluviometric ca fiind foarte umed, totalizand 631 mm, cu 191 mm peste normala (440 mm).

Temperatura aerului

Toamna a fost un anotimp mediu din punct de vedere termic, temperatura medie in aer de 11,4⁰C apropiindu-se de multianuala (11,5⁰C). Valoarea termica lunara a depasit multianuala in septembrie cu 1,5⁰ C, iar cele din lunile octombrie si noiembrie s-au situat sub multianuale cu 1,4⁰C respectiv 0,2⁰C.

Iarna a fost un anotimp rece din punct de vedere termic, media anotimpuala de -1,6⁰C fiind mai redusa fata de normala (-0,6⁰C) cu 1,0⁰C. S-au evidentiat in acest sens lunile decembrie cu temperatura lunara mai coborata fata de normala cu 1,0⁰C si ianuarie, a carei temperatura lunara a fost mai coborata fata de normala cu 3,0⁰C.

*Primavara cu o temperatura medie de 11,6⁰C este caracterizata ca *mediu spre calda*, depasind multianuala cu 0,7⁰C.*

Din punct de vedere termic se poate considera ca *primavara* a fost un anotimp contradictoriu. Luna martie cu valoarea termica lunara de 8,2⁰C a fost foarte calda depasind multianuala cu 3,5⁰C. In contrast termic a urmat luna aprilie caracterizata ca luna rece, cu o medie termica de 10,1⁰C, cu 1,1⁰C sub multianuala,.

Perioada critica 17-24 aprilie, cu temperaturi coborate si chiar manifestarea zapezii (20.04), a determinat reducerea proceselor biologice de germinatie pentru semanaturile din prima decada a lunii aprilie, constituind situatii deosebit de nefavorabile in activitatea de infiintare a semanaturilor de primavara. Astfel situatiile nefavorabile din punct de vedere termic au fost accentuate de precipitatiile excedentare produse (73 mm), creandu-se conditii pentru

manifestarea fenomenului de baltire si exces de umiditate, care au afectat culturile rasarite in primavara si au determinat pierderi la culturile de toamna.

La culturile nerasarite, crusta care s-a format datorita acestor conditii a ingreunat rasarirea plantelor determinand local pierderi care au dus la reinfiintarea acestora.

Luna mai cu o temperatura medie de 16,6⁰C este categorisita ca medie din punct de vedere termic, fiind apropiata de multianuala lunara (16,7⁰C).

Vara din punct de vedere termic a fost un anotimp cald, cu o temperatura medie anotimpuala de 22,6⁰C, depasind multianuala (22,0⁰C) cu 0,6⁰C. Luna iunie a fost calda, temperatura lunara de 22,0⁰C depasind multianuala (20,9⁰C), cu 1,1⁰C ; a fost urmata de luna iulie, medie din punct de vedere termic, cu valoarea temperaturii lunare de 22,7⁰C, cu 0,2⁰C sub multianuala si luna august de asemenea calda, temperatura lunara de 22,6⁰C depasind multianuala cu 0,6⁰C.

In acest context hidrotermic se poate considera ca anul agricol 2016-2017 pe ansamblul a fost foarte umed din punct de vedere pluviometric si mediu din punct de vedere termic si astfel favorabil actului agricol zonal, perioadele critice pluviometrice si termice nefiind de anvergura, putand fi controlate prin sistemele tehnologice aplicate.

Nivelurile Dunării, element esențial în inducerea conformației hidrogeologice a luncii îndiguite și astfel măsura aportului freatic pentru plantele cultivate, în anul agricol 2016-2017, au fost pe ansamblu mai coborate neexistand o alimentare proeminenta a rezervorului freatic al luncii prin infiltratiile din fluviu.

Situatia umiditatii solurilor

Determinarile efectuate asupra rezervelor de apa din soluri la inceputul primaverii (03.2017) atesta pe ansamblu o aprovizionare cu apa a solurilor foarte buna, aportul de apa din precipitatiile din toamna foarte proeminente si a celor mai reduse din topirea zapezilor din iarna au asigurat umplerea rezervorului de apa al solului la nivelul optim pe intregul profil al solului 0-1,25 m.

In campie rezervele de apa din soluri sub cultura de grau s-au situat la valori peste plafonul minim de umiditate a solului, pe intregul profil de 1,25 m, in stratele superioare (0-75 cm) situandu-se la capacitatea de camp, iar in stratele mai profunde (75-125 cm) situandu-se in intervalul plafon minim-capacitatea de camp.

-Rezervele de apa din soluri pe ogoare pentru culturile de primavara s-au situat la valori ceva mai ridicate fata de rezervele sub culturile de toamna, pe ansamblul profilului de sol de 1,25 m, fiind in general dispuse la nivelul capacitatii de camp sau apropiat de acesta.

In lunca, rezervorul de apa al solului aprovizionat freatic a asigurat la adancimi ale nivelului freatic sub 2 m, umiditati la nivelul capacitatii de camp sau foarte apropiat de acesta ; la adancimi peste 2 m, deficitul de apa fata de capacitatea de camp pe intregul profil de 1,25 m nu a depasit valoarea de 150-200 mc/ha. In acest context hidroclimatic, periodic in special in zonele depresionare s-a manifestat excesul de apa fiind solicitate amenajarile de desecare-drenaj.

Determinarile efectuate asupra rezervelor de apa din soluri in vara (06.2017) au oglindit atat derularea consumului ridicat de apa al plantelor cat si aportul pluviometric favorabil, umiditatile sub culturile semanate in toamna situandu-se la valori in jurul plafonului minim pe stratul de sol 0-50 cm si la valori sub plafonul minim tinzand catre coeficientul de ofilire, la adancimi de 50-125 cm. Rezervele sub culturile semanate in primavara (porumb, floarea soarelui, soia) au fost mai ridicate, situandu-se sub nivelul plafonului minim in stratul 0-25 cm si intre plafonul minim si capacitatea de camp, la adancimi mai mari de 25 cm.

Determinari de umiditate efectuate in a doua parte a verii (august) au semnalat scaderi semnificative ale rezervelor de apa din stratele superioare de sol, sub plafonul minim, in conditiile consumurilor mari de apa ale culturilor si lipsei precipitatiilor, impunandu-se aplicarea irigatiei.

● *Situatia aplicarii irigatiei in contextul hidroclimatic al anului agricol 2016-2017 in judetul Braila*

Analizand situatia aplicarii irigatiei in anul agricol 2016-2017 pe suprafata judetului Braila, rezulta urmatoarele concluzii :

-suprafata totala irigata pe judet a fost de 169.765 ha pe care s-a aplicat un numar mediu de 1,2 udari;

-pe culturi, pe intregul judet s-au aplicat udarile : porumb, pe 52.464 ha, s-au administrat 1,2 udari ; soia, pe 19.256 ha, s-au administrat 1,1 udari ; orez, pe 4.089 ha, s-au administrat 4,3 udari ; legume, pe 1.783 ha, s-au administrat 3,8 udari ; furaje, pe 4.065 ha, s-au administrat 1,1 udari ; culturi duble, pe 7.670 ha, s-au administrat 1,0 udari ; sfecla, pe 60 ha, s-au administrat 1,0 udari ; alte culturi, pe 17.839 ha, s-au administrat 1,1 udari; la culturile de toamna, pe grau, pe 6.623 ha, s-au administrat 1,0 udari si la orz pe 65 ha, s-au administrat 1,0 udari.

Aplicarea irigatiilor in cateva amenajari hidroameliorative atesta :

-*Terasa Brailei* : pe suprafata totala irigata de 38.910 ha s-au aplicat 1,1 udari, pe culturi distributia aplicarii udarilor fiind urmatoarea : porumb, pe 9.515 ha, s-au administrat 1,0 udari ; soia, pe 3.369 ha, s-au administrat 1,1 udari ; legume, pe 835 ha, s-au administrat 1,8 udari ; furaje, pe 627 ha, s-au administrat 1,1 udari ; sfecla, pe 60 ha, s-au administrat 1,0 udari ; alte culturi, pe 6.413 ha, s-au administrat 1,1 udari.

-*Terasa Viziru*: pe suprafata totala irigata de 29.417 ha s-au aplicat 1,2 udari, pe culturi distributia aplicarii udarilor fiind urmatoarea : porumb, pe 7.793 ha, s-au administrat 1,3 udari ; soia, pe 1.957 ha, s-au administrat 1,2 udari ; legume, pe 66 ha, s-au administrat 2,1 udari ; furaje, pe 50 ha, s-au administrat 1,0 udari ; alte culturi, pe 3.758 ha, s-au administrat 1,4 udari.

-*Insula Mare a Brailei* : pe suprafata totala de 54.773 ha s-au aplicat 1,1 udari pe culturi distributia aplicarii udarilor fiind urmatoarea : porumb, pe 20.986 ha, s-au administrat 1,2 udari ; soia, pe 11.340 ha, s-au administrat 1,1 udari ; furaje, pe 3.363 ha, s-au administrat 1,1 udari ; culturi duble, pe 2.827 ha, s-a administrat 1,0 udari.

O-4. Protectia mediului la nivelul ecosistemelor agricole din Campia Romana de nord-est (zona de deservire a S.C.D.A. Braila)

● *Elementele specifice anului agricol 2016-2017 ce caracterizeaza fenomenul de seceta si desertificare pentru conditiile zonei Braila si predictia hidroclimatica .*

Pe baza metodei de analiza statistica (calcul de asigurare) a parametrilor fenomenelor hidroclimatic (precipitatii, temperaturi, evapotranspiratie, nivele Dunare) se gradueaza intensitatea acestora in 7 trepte : foarte intens (0-10% asigurare), intens (10-30%), mediu-catre intens (30-45%), mediu (45-55%), mediu catre slab intens (55-70%), slab intens (70-90%) si foarte slab intens (90-100%).

In acest sens, anul agricol 2016-2017 se caracterizeaza astfel :

-Din punct de vedere pluviometric cu un total de 631 mm se considera un an foarte umed, cu caracteristicile anotimpuale : toamna – foarte umeda (213 mm), iarna – mediu catre uscata (65 mm), primavara – medie (118 mm), vara – umeda (235 mm).

-Din punct de vedere termic in aer, cu o valoare anuala de 11,0°C se considera un an mediu, cu caracteristicile anotimpuale : toamna – medie (11,4°C), iarna – rece (-1,6°C), primavara – medie catre calda (11,6°C), vara – calda (22,6°C) ;

-Cu o evapotranspiratie potentiala anuala intensa (748 mm), anul 2016-2017 prezinta variatiile anotimpuale : toamna – mediu catre intensa (142 mm), iarna – intensa (9 mm), primavara – mediu catre intensa (171 mm), vara – foarte intensa (426 mm);

-Din punct de vedere al nivelelor Dunarii, cu o valoare medie anuala de 3,19 m se considera un an cu nivelele Dunarii coborate, cu caracteristicile anotimpuale: toamna – medii (2,98 m), iarna – coborate (3,11 m), primavara – coborate (4,09 m), vara – coborate (2,58 m).

Pentru a stabili gradul de utilitate al fenomenului pluviometric anotimpual se utilizeaza un indicator – „coeficient de uniformitate a distributiei precipitatiilor anotimpuale” (CUDPA), ca fiind suma abaterilor (\pm) fata de 1 ale rapoartelor intre valorile lunare actuale ale fenomenului din anotimpul respectiv si valoarea medie lunara a fenomenului pe anotimpul analizat.

Se categorisesc in acest sistem de analiza aportul de precipitatii anotimpual astfel : foarte uniform – Σ abaterilor 0-0,5 ; uniform - Σ abaterilor 0,5-1,0 ; neuniform - Σ abaterilor 1,0-1,5 ; foarte neuniform - Σ abaterilor 1,5-2,0 .

Analiza uniformitatii de distributie a precipitatiilor anotimpuale, atesta pe anotimpurile de toamna, iarna si primavara valori ale coeficientilor CUDPA in limitele 1,58-1,73 exprimand o relativa uniformitate a distributiei precipitatiilor pe anotimpuri, iar in anotimpul de vara, valoarea

coeficientului de 1,96 apropiat de 2, pragul de trecere catre neuniformitate de distributie.

● *Obiective pentru combaterea secetei si desertificarii pentru zona Brailei (elemente relevante pentru anul agricol 2015-2016).*

-In contextul conditiilor hidroclimatice specifice perioadei actuale, obiectivele de combatere a secetei si desertificarii pentru conditiile zonale sunt actuale, impunand aplicarea elementelor strategice :

-Monitorizarea și mai buna valorificare pentru agricultura a datelor climatice.

-Adaptarea și armonizarea tehnologiilor de cultivare a solului unui sistem de agricultura pentru condiții de seceta (dry-farming) asigurand :

-zonarea și extinderea în producție a soiurilor și hibrizilor cu rezistența ridicata la seceta ;

-promovarea sistemelor tehnologice (asolamente, fertilizare, lucrarile solului, întreținere culturi ș.a.) specifice condițiilor de seceta ;

-reducerea numarului de treceri cu utilajele agricole în cadrul unui sistem tehnologic cu lucrări minime.

-Perfecționarea datelor de diagnoza și a sistemului de avertizare a secetei pentru condițiile județului.

-Buna gospodarie a rezervelor de apa din sol.

-Monitorizarea parametrilor hidrologici ai rezervorului freatic și buna valorificare a acestuia pentru cerințele agriculturii pe solurile de lunca.

-Reabilitarea amenajărilor de irigații în vederea operaționalității la cerințele plantei și a ecosistemelor naturale.

-Prevenirea degradării și ameliorarea solurilor slab productive predispuse la accentuarea secetei solului pentru planta.

-Ameliorarea cadrului climatic defavorabil agriculturii prin promovarea lucrarilor de amenajare a perdelelor de protecție a campului agricol.

-Prezervarea și extinderea zonelor umede și a lucrarilor de împadurire.

-Eficientizarea exploatației agricole prin creșterea suprafeței proprietății, asocierea și comasarea terenurilor, factori ce contribuie la diminuarea efectelor nefavorabile ale secetei.

O-5. Transfer de rezultate experimentale si asistenta tehnica

● *Transfer de rezultate experimentale* in cadrul fermelor pilot (Stavilaru, Edera si Marasu) si pe ferme din zona de influenta, pe solurile de lunca din Insula Mare a Brailei:

- investigatii hidrogeologice si bilant hidric al solurilor;

- avertizarea regimului de irigatie pe soluri cu aport fratic

● *Transfer de rezultate experimentale* prin vizite in camp - colectia de soiuri (117 soiuri) si perimetrele experimentale din Campul Experimental Polizesti.

● *Transferul de rezultate experimentale* ale cercetarilor efectuate, in cadrul manifestarilor stiintifice organizate de statiune (simpozioane cu vizite in campurile de cercetare) si in cadrul altor manifestari stiintifice la care s-a participat, prin lucrarile stiintifice publicate si activitatile de popularizare a rezultatelor de cercetare prin mass-media.

● *Asistenta tehnica*, prin elaborarea de documentatii tehnice oferite beneficiarilor agricoli zonali:

- harti hidrogeologice periodice;

- situatii cu rezervele de apa din soluri;

- studii hidrologice;

- analize hidroclimatice de fundamentare a solutiilor tehnologice s.a.

4. Lucrari stiintifice publicate in diferite reviste nationale si internationale, cu indicarea numarului de lucrari cotate ISI.

Lucrari stiintifice publicate in brosură Simpozionului “Contributii ale cercetării agronomice privind gestionarea crizei de apa ce ameninta major agricultura si viata” desfasurat pe 16.06.2016, Editura Universitara Bucuresti, ISBN 978-606-28-0623-1, 179 pagini, in care s-au prezentat lucrarile:

1. Apa, esenta vietii - Bularda M.

2. Studiu privind identificarea necesarului de apă pentru obținerea produselor agroalimentare - Trifan Daniela.

3. Caractere morfo-fiziologice asociate cu toleranța lucernei la stresul hidric - Petcu Elena, Schitea Maria, Dragan Lenuța.

4. Rezultate privind diversificarea bazei genetice pentru creșterea rezistenței la secetă a florii-soarelui, în contextul gestionării eficiente a apei în agricultură - Sauca Florentina, Păcureanu Joița Maria, Anton G. F.

5. Contribuții ale S.C.D.A. Brăila privind stabilirea unor soluții tehnice de realizare a tehnologiilor la culturile agricole cu consumuri reduse de apă - Rotea I., Trifan Daniela, Bularda M., Cosoveanu R.

6. Contribuții ale S.C.D.A. Brăila privind eficientizarea consumului de apă de irigat la culturile agricole din zona Bărăganului de Nord - Visinescu I.

7. Contribuții ale S.C.D.A. Brăila privind reducerea consumului de apă la cultura orezului - Ivan I., Bularda M., Banica Mirela.

Lucrarile științifice ale SCDA Braila, vol. VIII (ISSN 2285-6137), 160 pagini, in care s-au prezentat lucrarile:

1. Cercetari despre influenta densitatii si epocii de semanat pentru nivelul productiei la orzul de toamna in conditiile din Baraganul de Nord - Trifan Daniela, Visinescu I., Bularda M.

2. Cercetari comparative privind dezvoltarea semintelor de grau in culturi semanate la densitati si epoci diferite de semanat cu fertilizare minerala si biologica - Trifan Daniela, Bularda M.

3. Studii privind eficienta in combaterea buruienilor din cultura de orzoaica de primavara a erbicidului Ceredin Super aplicat in doze diferite - Trifan Daniela, Ispas R.

4. Cercetari privind alegerea dozei optime de Ceredin Super si Astral 40 SC aplicate pentru combaterea buruienilor in cultura de porumb - Trifan Daniela, Bularda M.

5. Studii privind eficienta fertilizarii biologice cu Algafix asupra productiei la rapita de toamna si orzoaica de primavara - Trifan Daniela, Bularda M.

6. Comportarea soiurilor de grau in conditiile Campiei Brailei - Cosoveanu R., Bularda M., Banica Mirela, Ispas R., Popescu N.

7. Studii privind dinamica absorbtiei apei si a elementelor minerale la graul si orzul de toamna - Trifan Daniela, Bularda M., Visinescu I.

8. Contributii la stabilirea unui test de germinatie in solutie de saruri pentru diferentierea speciilor si soiurilor de ierburi perene in functie de toleranta la sarurile solubile - Taru I., Burtea Carmen, Spataru Liliana, Mocanu Maria, Petrosu Maria.

9. Prevenirea degradarii cernoziomurilor din Baragan cauzata de formarea permanenta a microdepresiunilor inchise si saraturarea secundara - Taru I.

10. Importanta utilizarii programelor de grafica si calcul statistic in cercetarea agricole - Trifan Daniela, Bularda M.

Lucrarile științifice ale SCDA Braila, vol. IX (ISSN 2285-6137), 101 pagini, in care s-au prezentat lucrarile:

1. Testarea unor populatii locale si soiuri de grau si secara in vederea alegerii celor mai performante forme ca surse de germoplasma pentru ameliorare (inclusiv hibridari) cu material de la Banca de gene din Suceava - Trifan Daniela, Rotea I., Ispas R., Lungu Emanuela, Popescu N.

2. Cercetari privind influenta densitatii de semanant si a dozelor diferite de ingrasaminte chimice si biologice la culturile de grau si orz de toamna - Trifan Daniela, Ispas R., Popescu N.

3. Cercetari privind efectul unor doze diferite de biofertilizant Agroargentum Forte asupra productiei de floarea soarelui - Trifan Daniela, Ispas R., Popescu N.

4. Cercetari privind efectul unor extracte vegetale din plante medicinale asupra atacului ciupercii Blumeria Graminis la culturile de grau si orz - Trifan Daniela, Lungu Emanuela.

5. Agricultura de precizie si contributiile SCDA Braila in acest domeniu - Bularda M., Trifan D., Visinescu I.

Brosura - Cernoziomurile formate pe loess in Baragan si pericolul degradarii lor prin saraturare - Țâru I., Editura Lucas, ISBN 978-606-8713-85-4, 114 pagini, Braila, 2017.

Lucrari stiintifice publicate in diferite reviste nationale si internationale

1. Criza de apa si hrana noastra cea de toate zilele - Bularda M., Musat M., Revista Ferma nr. 13 (196), pag. 38-39, 1-14.08.2017.
2. SCDA Braila promotor al protectiei solului - Lungu Emanuela, Gheorghe A., Bercea Viorica, Revista „Profitul agricol”, 04.2017.
3. Research about exploring of new wheat and rye germplasm from Transylvania to breeding for productivity, in Braila plain conditions- Trifan Daniela, Bularda M., Scientific Papers, Series A. Agronomy, Vol. LX, 2017 (B+)
4. The importance of the cooperative farms association for smart, sustainable and inclusive development of rural area- Trifan Daniela, Daniela Ecaterina Zeca, Publication date 2017/1/31 Journal Acta Universitatis Danubius (B+) .
5. Research on increasing the quality of agricultural and horticultural crops using an experimental plant bio-stimulant obtained from agricultural waste and medicinal plants - Trifan Daniela, Bularda M., Mocanu C., Lucrare publicata in PortAll Journal – AGORA Knowledge Communities (B+).
6. The effect of planting date and climatic condition on oil content and fatty acid composition in some romanian sunflower hibrids. Mihaela Popa, G.F.Anton, Luxița Rîșnoveanu, Elena Petcu, Narcisa Băbeanu, 2017, AgroLife Scientific Journal, Vol.6, Nr.1, p.212-217, (ISSN 2285-5718). http://agrolifejournal.usamv.ro/pdf/vol.VI_1/Art29.pdf
7. Evaluation of sunflower wild species and interspecific hybrids for resistance to broomrape (*Orobanche cumana Wallr.*). Gabriel Florin Anton, Maria Joița Păcureanu, Florentina Saucă, Luxita Risnoveanu. Analele Universității din Craiova, seria Agricultură – Montanologie – Cadastru (Annals of the University of Craiova - Agriculture, Montanology, Cadastre Series)Vol. XLVII 2017, file:///C:/Users/user/Downloads/544-1816-1-SM%20(1).pdf.
8. Actual problems concerning protection of the wheat crops against central ground beetle (*Zabrus tenebrioides Goeze*) attack in South-east of the Romania. Emil Georgescu, Luxița Râșnoveanu, Maria Toader, Alina Maria Ionescu, R. Gărgăriță, Lidia Cană. Scientific Papers. Series A. Agronomy, Vol. LX, 2017 ISSN 2285-5785; ISSN CD-ROM 2285-5793; ISSN Online 2285-5807; ISSN-L 2285-5785, <http://agronomyjournal.usamv.ro/pdf/2017/Art42.pdf>.
9. Downy mildew in sunflower- The management of Plasmopara halstedii pathogen. Gabriel Florin Anton, Maria Joița-Păcureanu, Luxița Rîșnoveanu, Călina Petruța Cornea, Mihaela Popa. Scientific Bulletin. Series F. Biotechnologies, Vol. XXI, 2017 ISSN 2285-1364, CD-ROM ISSN 2285-5521, ISSN Online 2285-1372, ISSN-L 2285-1364, <http://biotechnologyjournal.usamv.ro/pdf/2017/Art4.pdf>
10. Results concerning testing of the spirotriamat active ingredient for controlling of two spotted spider mite (*Tetranychus urticae Koch*) at soybean crop in south-east of the Romania. Emil Georgescu , Lidia Cană, Luxita Rasnoveanu. Lucrări Științifice. Seria Agronomie, PRINT ISSN: 1454-7414 ELECTRONIC ISSN: 2069-6727 CD - ROM 2285-8148 http://www.revagrois.ro/volum/Vol-60-1_2017.pdf (pag. 103)
11. The improvement of oil quality and resistance to broomrape in sunflower genotypes resistant to herbicides. Maria Joița-Păcureanu, Luxița Rîșnoveanu, G.F. Anton, Mihaela Popa, A. Bran, Elisabeta Sava, Victorița Marin. Lucrări Științifice. Seria Agronomie, PRINT ISSN: 1454-7414 ELECTRONIC ISSN: 2069-6727 CD - ROM 2285-8148, http://www.revagrois.ro/volum/Vol-60-2_2017.pdf (pag.263)

Lucrari cotate ISI : -

5. Rezultate valorificate sau in curs de valorificare si importanta lor competitiva pe plan intern si extern , inclusiv brevete si omologari.

● Rezultate valorificate prin producere de samanta

Total seminte din categorii biologice superioare (PBG 1, PBG 2) obtinute la cercetare si categoria biologica B obtinuta la dezvoltare se prezinta astfel :

- Orz (Ametist, Smarald, Cardinal) – 344,16 tone pe 71 ha ;
- Gruu (Boema, Glosa, Miranda) – 2739,4 tone pe 446 ha ;
- Orez (Polizesti 28) – 23,26 tone pe 5 ha.

Productia totala de samanta pe soiuri, categorii biologice si suprafete, precum si productia destinata consumului, se prezinta detaliat in tabelul urmatoar :

Specia	Soiul	Categoria biologica	Suprafata ha	Productia totala tone
ORZ	Ametist	PBG1	1	2,16
	Smarald	PBG2	10	36,00
	Cardinal	B	60	306,00
Total samanta orz	x	x	71	344,16
ORZ	Cardinal	Consum	92	277,90
TOTAL ORZ	x	x	163	622,06
GRAU	Glosa	PBG1	1	2,68
	Glosa	PBG2	13	49,70
	Glosa	B	220	1585,30
	Miranda	B	192	988,30
	Boema	B	20	113,50
Total samanta grau	x	x	446	2.739,40
GRAU	Boema	Consum	302	1256,00
TOTAL GRAU	x	x	748	3.996,00
TRITICALE	Oda	Consum	19	44,00
OREZ	Polizesti 28	PBG1	1	3,50
	Polizesti 28	PBG2	4	19,76
Total samanta orez	x	x	5	23,26
Orez	Polizesti 28	Consum	2	5,18
TOTAL OREZ	x	x	7	28,44
SOIA	Triumf	samanta	10	23,00
	Daciana	samanta	12	31,28
Total soia samanta			22	54,28
SOIA	Onix	Consum	384	1148,46
TOTAL SOIA	x	x	406	1202,74
RAPITA	Artoga	Consum	114	460,00
FLOAREA-SOARELUI	-	Consum	385	1.011,50
PORUMB	-	Consum	587	5.431,00
PORUMB SILOZ	-	Consum	29	586,00
PASUNE	-	Consum	30	142,00
PERENE	lucerna	Consum	169	5.960,00

Importanta competitiva : asigurarea de samanta de calitate pentru beneficiari agricoli zonali si nationali.

● Rezultate in curs de valorificare

-Crearea a doua linii de orez cu adaptabilitate crescuta la schimbarile climatice (PS 1.1.4).

- Elaborarea de tehnologii agricole pentru conditii de seceta (PS 16.3.1).

- Model de investigatii hidroclimatice si de avertizare a udarilor (Proiect MOSES).

Importanta competitiva : asigurarea de produse biologice performanti de orez, tehnologii pentru conditiile schimbarilor climatice actuale, sisteme moderne de gestiune a apei solului.

6. Manifestari stiintifice organizate de unitatea de c-d si participari la evenimente stiintifice interne si externe.

Manifestari stiintifice organizate de unitatea de c-d

1. Simpozionul „Contributii ale cercetarii agronomice privind gestionarea crizei de apa ce

ameninta major agricultura si viata” la care s-au prezentat sase lucrari stiintifice.

2. Participarea S.C.D.A. Braila ca si coorganizator la simpozionul „Ziua orezului” de la Slobozia din data de 21.09.2017. In cadrul simpozionului s-au prezentat doua lucrari „Cai de reducere a consumului de apa la cultura orezului recomandate de SCDA Braila”, autori Dr.ing. Bularda Marcel, ing. Ivan Ionel si “Importanta economica si sociala a orezului”, autor Dr.ing. Bularda Marcel.

Participari la evenimente stiintifice interne si externe :

1. Metoda de caracterizare unitara a intensitatii frecventei si distributiei fenomenelor climatice. Visinescu I., Bularda M.. Simpozionul „Stiinta, cunoastere, creativitate”, editia a V-a, 30.03.2017, Secuieni.

2. Cercetari privind comportarea soiurilor de triticale in Campia Brailei. Cosoveanu R., Ispas R., Banica Mirela, Lungu Emanuela. Sesiunea anuala de referate stiintifice INCDA Fundulea, 12.05.2017.

3. Alimentatia si agricultura. Bularda M. Simpozion ”Ziua Mondiala a Alimentatiei”, 16.10.2017, DADR Braila.

4. Metoda de caracterizare unitara a intensitatii, frecventei si distributiei fenomenelor climatice. Visinescu I., Bularda M. Simpozionul international ISB-INMA-TEH-2017 “Agricultural and mechanical engineering”, Politehnica University of Bucharest, Faculty of Biotechnical Systems Engineering, INMA Bucharest 26-28 oct. 2017.

5. Innovative technology to obtain vegetal biostimulants by biodegradation of agricultural post-harvest waste and medicinal plant extracts. Autor: Daniela Trifan – Lucrare prezentata oral la conferinta International Conference on Agri Biotech and Environmental Engineering September 11-12, 2017 San Antonio, Texas, USA Theme: Advanced Agri techniques for Sustainable growth <https://agriengineering.conferenceseries.com/abstract/2017/innovative-technology-to-obtain-vegetal-biostimulants-by-biodegradation-of-agricultural-post-harvest-waste-and-medicinal-plant-extracts>.

6. Research about the potential use of agricultural waste and medicinal plants extracts to obtain bio-stimulants for plants, in term to increase the quality of agricultural crops. Autor Daniela Trifan – Lucrare prezentata ca e-poster la conferinta 4th World Congress and Expo on Recycling July 27-29, 2017 Rome, Italy - <https://recycling.conferenceseries.com/2017/eposter-presentation.php>.

7. Participari la targuri si expozitii.

1. Participarea S.C.D.A. Braila la Targul de agricultura si totodata coorganizator la simpozionul „Ziua orezului” de la Slobozia din data de 21.09.2017

2. Participarea S.C.D.A. Braila cu stand la “Targul national de agricultura” de la Braila, 29.09-1.10.2017.

8. Activitati de diseminare a rezultatelor obtinute de unitatea c-d catre beneficiari.

● Solutii tehnice (1) si metode (1) de eficientizare a activitatilor agricole in terenuri de campie si lunca :

-Consumul din apă freatică a culturii de grâu pe soluri aluviale de luncă ;

-Comportarea hibridului de porumb Iezer în condițiile Câmpiei Brăilei.

● Buletine hidroclimatice periodice oferite agentilor economici.

● Situatii periodice cu rezervele de apa din soluri din campie si din lunca oferite agentilor economici.

● Asistenta tehnica oferita exploatatiilor orizicole din incinta indiguita Calmatui-Gropeni.

● Studii tehnice privind situatia actuala si strategiile de perspectiva in domeniul oriziculturii.

● Studii tehnice privind influenta aplicarii sistemelor si tehnologiilor conservative de lucrari agricole mecanizate pentru combaterea efectelor secetei.

9. Cercetari de perspectiva.

-Crearea de linii de orez cu adaptabilitate crescuta la schimbarile cadrului climatic.

-Cercetari privind stabilirea influentei aplicarii noilor sisteme si tehnologii conservative de lucrari agricole mecanizate pentru combaterea efectelor secetei, pastrarea fertilitatii solului si

cresterea cantitativa si calitativa a productiilor la principalele specii de plante cultivate si realizarea de utilaje specifice.

-Identificarea solutiilor tehnice si a elementelor tehnologice pentru practicarea sistemului de lucru dry-farming in Campia Baraganului de nord.

-Elaborarea unor sisteme de protectie a terenurilor agricole care sa asigure acumularea si conservarea apei in sol prin perdele silvice de protectie a campului agricol.

-Imbunatatirea tehnologiei de cultivare a orezului in vederea valorificarii eficiente a terenurilor sarurate situate in zone aride.

-Cercetari privind aclimatizarea si introducerea in cultura a unor specii straine de plante medicinale valoroase.

-Cercetari in vederea realizarii unui sistem de prognoza sezoniera a deficitelor de apa si a cerintei de irigatie, pentru combaterea efectelor secetei, pe baza serviciilor GIS.

10. Dificultati, propuneri de rezolvare.

Dificultati	Propuneri de rezolvare
-Desfasurarea activitatilor in campurile experimentale prezinta dificultati privind dotarea tehnica cu masini si utilaje agricole cu specific al activitatilor agricole din campurile de cercetare.	-Asigurarea investitiilor in masini si utilaje agricole specifice campurilor de cercetare in cadrul unor proiecte de cercetare (proiecte POSCCE, proiecte sectoriale s.a.).
-Activitatile de laborator se desfasoara cu aparatura insuficient asigurata in dotarea existenta.	-Asigurarea investitiilor in dotarea cu aparatura de laborator de inalta performanta in cadrul unor proiecte de cercetare (proiecte POSCCE, proiecte sectoriale s.a.).
-Se constata imposibilitatea cooptarii in randul cadrelor de cercetatori a unor persoane cu activitati recunoscute pe taramul cercetarii si totodata a tinerilor absolventi din institutiile agronomice datorita posibilitatilor mici de asigurare a salariilor.	-Analiza posibilitatilor de asigurare a salarizarii din fonduri atrase prin proiectele de cercetare.
-Dezvoltarea cercetarilor in domeniul culturii orezului este conditionata de posibilitatea de a se asigura in sistemul operational orizicol procesarea la nivelul cerut pe piata orezului.	-Asigurarea posibilitatilor de utilizare a instalatiilor de decorticare a orezului de catre agentii economici producatori de orez.

11. Elemente si propuneri pentru o noua strategie pe termen mediu si lung

In urma sintetizarii experientei proprii, a experientei din colaborarile interne si internationale, a documentarii prin deplasari in state cu cercetari avansate, se pot prezenta unele directii strategice in cercetare.

1. Scurtarea timpului de obtinere a rezultatelor cercetarilor prin tehnologizare, robotizare, computerizare si folosirea inteligentei artificiale. Acest deziderat necesita utilizarea de aparatura moderna, de ultima generatie, care sa asigure atat scurtarea timpului de lucru in laborator cat si adancirea informatiilor culese.

2. Rezolvarea problemei alimentatiei pentru o populatie a globului in continua crestere, in special in Africa, prin contributi la obtinerea de specii noi de plante si rase noi de animale cu productii superioare si ciclu de viata scurt.

Exista rezultate in ceea ce priveste : obtinerea porumbului peren; obtinerea unor soiuri rezistente la seceta si aridizare; fixarea azotului atmosferic in cat mai multe culturi, prin introducerea genelor responsabile pentru aceste procese (ex. specii africane de plante ca Bambara groundnut (*Vigna subterranea*), numita orfanul Africii, African yam bean (*Sphenostylis*

stenocarpa), care produce seminte de fasole si tuberculi dulci in acelasi timp, Peanut (*Arachis hypogea*), care sunt leguminoase si ar putea fi aclimatizate si in Romania sau folosite ca sursa de germoplasma in activitatile de ameliorare a unor leguminoase zonale).

3. Utilizarea unor noi surse de germoplasma pentru obtinerea rezistentei la seceta si valorificarea terenurilor degradate, cum ar fi Winged bean – fasolea dragon (*Psophocarpus tetragonolobus*), proso millet (*Panicum miliaceum* L.), pearl millet (*Pennisetum glaucum* L.R. Br.), finger millet (*Eleusine coracana*), kodo millet (*Paspalum setaceum*), foxtail millet (*Setaria italica* L. Beauv.), little millet (*Panicum sumatrense*), barnyard millet (*Echinochloa utilis*).

4. Rezolvarea problemelor de mediu, a incalzirii globale, care deriva din poluare, prin implicarea cercetarii in gasirea de noi resurse de energie regenerabila prin biotehnologie. Natura, ca orice organism viu, are o capacitate imensa de regenerare, daca reusim sa determinam (la timp!) cauza si modul de remediere a efectului nedorit.

5. Promovarea cercetarilor de obtinere a probioticelor, solutie de securizare a calitatii produselor agroalimentare, activitate initiata la Braila prin proiectul BIOSTIM - PN-III-P2-2.1-PTE-2016-0073 – Contract nr. 38PTE/2016.

6. Propuneri pentru dezvoltarea activitatii de ameliorarea plantelor la nivel national :

- incurajarea si sustinerea financiara a activitatii de ameliorarea plantelor ;
- accentuarea directiei de ameliorare a plantelor de cultura prin introducerea genelor responsabile pentru simbioza cu bacteriile fixatoare de azot atmosferic ;
- continuarea si amplificarea cercetarilor de ameliorarea plantelor pentru obtinerea rezistentei la factorii biotici si abiotici ;
- cresterea colaborarii la nivel international, a diseminarii si accesului liber la informatie, a educatiei bazate pe interdisciplinaritate;
- utilizarea pe scara larga a programelor informatice pentru prelucrarea datelor experimentale, fara a se diminua rolul cercetatorului care gandeste si creeaza.
- vizarea unei predictibilitati pentru viitor a cercetarilor raportate, in conditiile schimbarilor climatice si cresterii necesarului de hrana, odata cu cresterea populatiei mondiale.

7. Propuneri pentru dezvoltarea culturii orezului la nivel national :

-Globalizarea activitatilor economice si deschiderea pietelor, modificarile climatice preconizate si cresterea populatiei globului, ca principale tendinte in dinamica factorilor care influenteaza in mod major agricultura, vor deschide perspective favorabile domeniului orizicol in lume si in Romania.

-Cele mai importante conditionalitati ale extinderii culturii orezului in Romania se refera la: refacerea orezariilor existente si infiintarea de noi orezarii, necesitatea dotarii exploatatilor cu tehnica specifica de lucru, necesitatea infiintarii de depozite speciale pentru productia de orez si mai ales necesitatea infiintarii de fabrici de prelucrare a orezului.

-Ameliorarea joaca un rol deosebit in crearea unor forme rezistente la factorii nefavorabili de clima si sol ceea ce permite extinderea orezului in zone mai putin favorabile, precum si realizarea de forme rezistente la atacul bolilor si daunatorilor.

-Cercetarea orizicola trebuie sustinuta si incurajata sa ia contact cu marile centre de cercetare din domeniul orezului si sa fie finantata corespunzator avand in vedere faptul ca toata lumea considera ca orezul, prin plasticitatea si capacitatea sa de adaptare, reprezinta o cultura a viitorului.

-Tematica de cercetare de perspectiva la Braila, trebuie sa vizeze aspecte legate de ameliorarea orezului, zona soiurilor de orez, actualizarea tehnologiilor de cultivare, ameliorarea solurilor saraturate prin cultura orezului, stabilirea unor influente induse de tehnologia aplicata asupra calitatii alimentare a orezului.

DIRECTOR,
Dr.ing. Bularda Marcel

