

Extrăs din Raportul general 2008

Raport de activitate al S.C.D.A. Braila pe anul 2008

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

Proiecte nationale : 2, dupa cum urmeaza:

- CEEX – partener (director de proiect Universitatea ”Dunărea de Jos” Galați)
- CEEX - partener (director de proiect USAMV Iași)

Proiecte sectoriale : 3, dupa cum urmeaza:

- PS 2.1.1. – partener (director de proiect INCDA Fundulea) ;
- PS 2.1.2. - partener (director de proiect INCDA Fundulea) ;
- PS 2.2.2. - 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

CEEX „Alimente functionale : Cercetari privind cresterea calitatii si sigurantei alimentelor, prin conceperea, producerea si lansarea de produse simbiotice noi”

Obiectivul etapei : Cercetări privind influența factorilor de mediu asupra calității materiei prime.

CEEX „Ameliorarea, conservarea si valorificarea solurilor degradate prin interventia antropica in agroecosistemele din zonele colinare, pentru cresterea calitatii vietii si protectia mediului”

Obiectivul etapei : Înființarea și întreținerea campurilor tehnologice. Sinteza rezultatelor obținute, prezentarea și demonstrarea elementelor tehnologice imbunatatite și a metodelor de ameliorare și conservare a solurilor saraturate. Comunicarea și publicarea rezultatelor obținute în țara și strainatate.

PS 2.1.1. : ”Stabilirea unor seturi de hibrizi și soiuri la plantele tehnice, leguminoase și plantele furajere, adaptați la diferite zone de cultură, rezistenți la factorii de stres”

Obiectivul etapei : Înființarea culturilor comparative la floarea soarelui, soia, mazăre și porumb și efectuarea de observații și determinări.

PS 2.1.2. : ”Identificarea unor seturi de soiuri de cereale păioase: grau, orz, orzoaică, secara, triticale și orez cu adaptabilitate specifică pentru principalele zone agricole ale țării”

Obiectivul etapei : Înființarea și întreținerea experiențelor la culturile de primăvară amplasate pe terenurile sărăturate cu diferite variante tehnologice privind efectul diferitelor sortimente de îngrășăminte și amendamente asupra fertilității solului.

PS 2.2.2. : "Producerea de samanta din categorii biologice superioare la hibrizii si soiurile culturilor de camp, solicitate pe piata si la noile creatii in curs de implementare"

Obiectivul etapei : Înființarea loturilor semincere la soiurile și hibrizii ceruți pe piață pentru culturile de primăvară și toamnă. Observații și determinări, recoltare și analiza rezultatelor.

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

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

O-2. Agrofitotehnia culturilor, producere de material semincer, testari de soiuri și hibrizi pe soluri zonale

O-3. Agrofitotehnia culturilor, producere de samanta, testari de soiuri și hibrizi pe solurile degradate diferit (saraturare, exces de apă, destrucțare, compactare)

O-4. Ameliorarea și valorificarea solurilor degradate

O-5. Imbunatatiri funciare pe soluri zonale și azonale

O-6. Protectia mediului la nivelul ecosistemelor agricole din Campia Romana de nord-est (zona de deservire a S.C.D.A. Braila)

O-7. Extensia rezultatelor de cercetare în campuri demonstrative și perimetre pilot

O-8. Transfer de rezultate experimentale și asistență tehnică

3. Rezultatele obținute pentru fiecare obiectiv, prezentate în mod concret și sintetic.

I. Rezultate obținute la proiectele de cercetare contractate

CEEX „Alimente functionale : Cercetari privind cresterea calitatii si sigurantei alimentelor, prin conceperea, producerea si lansarea de produse simbiotice noi”

Obiectivul etapei : Cercetări privind influența factorilor de mediu asupra calității materiei prime – orzul și secara, folosite în lansarea de produse simbiotice noi - fază finală

1. Rezultate obținute în ameliorarea orzului de toamnă (Analiza istorică)

Activitatea de creare de soiuri de orz de toamnă, desfășurată în cadrul I.C.C.P.T. Fundulea (în prezent I.N.C.D.A Fundulea) reprezintă o continuare, pe plan superior, a lucrărilor de ameliorare a acestei plante, inițiate în anul 1921 dezvoltate pe parcurs.

Soiurile create anterior înființării Institutului, și anume Cenad 395 și Extensiv 1, obținute (de Mader și Dotzler în perioada 1921-1917, premergătoare constituuirii I.C.A.R.) prin selecție individuală din populațiile locale din Banat și mai ales Cenad 396 (obținut de Ecaterina Constantinescu în 1942) și Cenad 345 (obținut de V. Șicolan în 1959), create prin hibridare urmată de selecție, au determinat o îmbunătățire continuă a rezistenței la ger, creând posibilitatea extinderii orzului de toamnă în toate zonele țării în locul orzului de primăvară pentru furaj, acest proces încheiindu-se în anul 1961.

Pe parcursul desfășurării lucrărilor de ameliorare a orzului de toamnă în cadrul institutului, de la înființare și până în prezent, au fost create și înregistrate 14 soiuri, iar cele mai productive au fost : Intensiv 1 (1971), Intensiv 2 (1974), Miraj (1974), Productiv (1981), Precoce (1986).

Soiurile de creație mai recentă, înregistrate după anul 1990, au marcat în continuare progrese genetice, în special sub aspectul stabilității recoltelor, ca efect al îmbunătățirii rezistenței la principalii factori nefavorabili de mediu (stres hidric și termic). Printre acestia se enumera : Dana (1990), Adi (1993), Mădălin, Orizont (1996), Compact (1998), Andrei (1998), Regal (2000), Liliana (2003), Univers (2004).

Necesitatea obținerii unor forme de orzoaică pentru bere pretabile pentru cultura de toamnă a fost generată de faptul că satisfacerea cerințelor de materie primă de calitate a industriei de malț și bere nu era posibil de realizat numai pe seama soiurilor de orzoaică de primăvară, ca urmare a arealului restrâns de cultură a acestora.

Deși încă din anul 1963 un număr restrâns de întreprinderi agricole de stat au cultivat, în vederea valorificării și a înmulțirii semințelor, soiul de orzoaică de toamnă Brucker 34, de

proveniență austriacă, adevărata introducere în cultură a orzoaicei de toamnă în țara noastră a avut loc în anul 1973, odată cu autorizarea și, respectiv, înregistrarea soiurilor Beta cu 2 rânduri și Azuga, apoi Soiul Victoria (1977), Grivița (1981). După anul 1990, au fost omologate și înregistrate două soiuri de orzoaică de toamnă (Laura, 1992 și Andra 1994), care au marcat la rândul lor progrese genetice semnificative.

2. Caracteristicile morfologice, fiziologice și randamentele agricole realizate de unele soiuri de orz și orzoaică

Soiul de orz de toamnă Glenan a fost creat de firma Verneuil Semences-Franța, este mai târziu la încipire cu 2-3 zile decât soiul Miraj. Are o bună rezistență la cădere și o rezistență mijlocie la condițiile de iernare și arșiță. Este mijlociu de rezistent la sfâșierea frunzelor, pătarea reticulară și făinare și este sensibil la tăciunele zburător și viroze. Conținutul în proteină a boabelor a fost în medie de 14,21 % din SU, realizând în medie pe 3 ani o producție de 5.600 kg/ha, depășind soiurile martor cu un spor de producție de 7 %.

Soiul de orzoaică de toamnă Kelibia a fost creat la firma Verneuil Semences- Franța este mai precoce la încipire cu 2 - 3 zile decât soiul Victoria. Este rezistent la cădere, arșiță și secetă și mijlociu de rezistent la condițiile de iernare. Este rezistent la sfâșierea frunzelor și pătarea reticulară, sensibil la tăciunele zburător și mijlociu de sensibil la virusul îngălbenini și piticirii. Boabele au un conținut de proteină de 14,38 %, are o capacitate de producție ridicată, în medie pe 3 ani a obținut o producție de 6 000 kg/ha. Se recomandă a se cultiva pentru producția de boabe pentru furaj.

Soiul de orzoaică de primăvara Farmec a fost creat la S.C.A. Suceava, este mai târziu la încipire decât soiul Turdeana cu 1 - 4 zile. Soiul are o rezistență bună la cădere, secetă, arșiță și scuturare. Este mijlociu de rezistent la făinare și rugina brună și sensibil la sfâșierea frunzelor și pătarea reticulară. Are un conținut în proteină de 14,60 % din SU, realizând în medie pe 3 ani și zona de cultură o producție de 600 kg/ha (spor 3,2 % față de Turdeana și 2 % față de Prima).

Soiul de orzoaică de primăvară Ditta a fost creat de firma Saaten Union -Germania, este mijlociu de rezistent la cădere și șiștăvire și este rezistent la secetă și arșiță. Este rezistent la făinare și rugina brună și sensibil la sfâșierea trunzelor și pătarea reticulară. Conținutul în proteină este ușor inferior soiurilor Turdeana și Prima, realizând în medie pe an și zona de cultură producții de 4.700 și 5.100 kg/ha, depășind martorii Turdeana și Prima cu 9,5 % și respectiv 8 %.

Soiul de orz de toamnă Orizont a fost creat la I.C.C.P.T. Fundulea, are rezistență bună la secetă, arșiță și șiștăvire, rezistență mijlocie la iernare și este slab rezistent la cădere. Ca precocitate este asemănător soiului Productiv. Soiul are rezistență medie la făinare și șiștăvirea frunzelor și este sensibil la tăciunele zburător, viroze și pătarea reticulară. Conținutul în proteină a fost în medie pe 2 ani de 14,17% din SU, realizând în medie, pe zona de cultură și an producții cuprinse între 5.200 – 6.500 kg/ha. Sporurile de producție au fost de 2 % față de Productiv și 5% față de Precoce.

Soiul de orz de toamnă Sonora a fost creat de firma Vermenil, Franța, este foarte rezistent la cădere, mijlociu rezistent la iernare, secetă și arșiță. Este foarte rezistent la sfâșierea frunzelor, sensibil la făinare și mijlociu de rezistent la pătarea reticulară a frunzelor. Conținutul boabele în proteine a fost în medie pe 2 ani de 13,11% din SU, aceasta reprezentând 92% față de Productiv și 97% față de Precoce, realizând în medie pe zona de cultură producții cuprinse între 5.700 și 7.700 kg/ha. Sporurile de producție au fost în medie de 20% față de Productiv și 15% față de Precoce.

Soiul de orz de toamnă Balcan a fost creat la firma Verneuil, Franța, este rezistent la cădere, mijlociu de rezistent la condițiile de iernare, arșiță și șiștăvire. Este mijlociu de rezistent la sfâșierea frunzelor și sensibil la făinare și pătarea reticulară. Conținutul în proteină al boabelor a fost în medie 14,40% din S.U., realizând în medie pe an și zona de cultură producții cuprinse între 4.169 kg/ha (1996) și 6.849 kg (1995) în medie pe trei ani în rețeaua de încercare, a depășit martorii Productiv și Precoce cu 9%, respectiv 7%.

Soiul de orzoaică de toamnă Novosadski 293 a fost creat la Institutul pentru culturi de câmp și legume Novi Sad, Yugoslavia. se încadrează în aceeași perioadă de vegetație cu soiul Victoria. Soiul este rezistent la cădere, iernare și arșiță și mijlociu de rezistent la făinare, tăciunele zburător și sfâșierea frunzelor. Conținutul în proteină a fost în medie de 13,93 % din

SU. Soiul a realizat în medie pe 3 ani o producție de 5.900 kg/ha depășind producția martorilor Victoria și Laura cu 7 %.

Soiul de orz de toamnă Andrei a fost creat la I.C.C.P.T. Fundulea este mai rezistent la iernare decât martorii Productiv și Precoce, este rezistent la secetă, arșiță, scuturare, șiștăvire și mijlociu de rezistent la cădere. În condiții de infecții artificiale soiul este sensibil la sfâșierea frunzelor, pătarea reticulară, rugina brună, mijlociu de rezistent la făinare și rezistent la rugina brună. Soiul este mai tardiv la încispicare cu 1-2 zile față de soiul Productiv. Conținutul boabelor în proteină este superior martorilor Precoce și Productiv. Soiul a realizat în medie pe 3 ani o producție de 5.557 kg/ha.

Soiul de orz de toamnă Compact a fost creat la ICCPT Fundulea este rezistent la condițiile de iernare, secetă, arșiță și scuturare și mijlociu de rezistent la cădere. Este rezistent la sfâșierea frunzelor și tăciunele zburator și este sensibil la făinare, virusul îngălbénirii și piticirii precum și la pătarea reticulară. Soiul a realizat în medie pe 3 ani o producție de 5.274 kg/ha.

Soiul de orzoaica de toamnă Kristal a fost creat la Centrul de cercetare pentru agricultură și tehnologie Zajecar, Yugoslavia, este mai precoce la încispicare decât Victoria cu 2 zile, este rezistent la iernare, cădere, arșiță și secetă. Soiul este sensibil la făinare și mijlociu de rezistent la tăciunele zburător și sfâșierea frunzelor. Soiul Kristal se caracterizează printr-o bună capacitate de producție realizând în medie pe an o producție de 4.171 – 7.079 kg/ha.

Soiul de orzoaica de primăvară Maria a fost creat la SCA Suceava, are aceeași precocitate ca soiul Aura. Este mai rezistent la cădere decât Turdeana și Aura și mijlociu de rezista arșiță și secetă. Soiul Maria este rezistent la sfâșierea frunzelor și rugina brună și mijlociu rezistent la pătarea brună reticulară. Conținutul în proteină este ușor inferior soiului Aura. Realizează în medie pe 3 ani o producție de 3.986 kg/ha (a depășit martorul Turdeana cu un spor de producție de 6% și pe Aura cu 4%).

Soiul de orzoaica de primăvară Daciana a fost creat la SCA Turda. este mai tardiv la încispicare decât Turdeana ca 3-4 zile. Este rezistent la cădere și scuturare și mijlociu de rezistent la secetă și arșiță. În condiții de infecții naturale este rezistent la sfâșierea frunzelor, mijlociu de rezistent la rugina brună, sensibil la pătarea brună reticulară și făinare. Conținutul în proteină al boabelor este comparativ cu cel al soiului Aura și inferior soiului Turdeana . Soiul a realizat în medie pe 3 ani o producție de 3.730 kg/ha (103% față de Turdeana și 105% față de Aura).

Soiul de orz de toamna Regal a fost creat la ICCPT Fundulea. Se încadrează în aceeași grupă de precocitate cu Precoce. Este un soi mai rezistent la condițiile de iernare, secetă, arșiță și sensibil la cădere. Soiul este sensibil la făinare, sfâșierea frunzelor și pătarea brună reticulară. Conținutul boabelor în proteină este comparativ egal cu cel al soiului Dana. Soiul Regal a realizat în medie pe 3 ani o producție de 6.172 kg/ha.

Soiul de orzoaica de toamnă Amilis a fost creat de firma Verneuil Recherche, Franța. este mai precoce la încispicare cu 1-3 zile decât Victoria. Soiul este rezistent la cădere, secetă, arșiță și scuturare și mijlociu de rezistent la iernare. Soiul Amilis este sensibil la rugina brună și pătarea bruna reticulară, mijlociu de rezistent la rugina neagră și sfâșierea frunzelor și este rezistent la tăciunele zburător. Conținutul în proteină al boabelor este asemănător soiului Victoria și ușor inferior soiului Laura. Soiul a realizat în medie pe 3 ani o producție de 5.838 kg/ha (107 % față de Victoria și 107 % față de Laura).

Soiul de orzoaica de primăvară Cecilia a fost creat de firma Verneuil Semences, Franța, este mai precoce în general cu 2 zile decât Turdeana. Este mai rezistent la cădere decât Turdeana și Aura, este rezistent la secetă și arșiță. De asemenea este rezistent la sfâșierea frunzelor și făinare, sensibil la pătarea brună reticulară și mijlociu de rezistent la rugina brună. Conținutul boabelor în proteină este comparativ egal cu cel al soiului Aura. Soiul a realizat în medie pe 3 ani o producție de 3.818 kg/ha, sporul de producție a fost de 8% față de Turdeana și 10% față de Aura .

Soiul de orzoaică de primăvară Barke a fost creat la firma Saatzucht Josef Breun GdbR, Germania. Soiul este mai tardiv decât Turdeana cu 2 zile. Este mijlociu de rezistent la cădere, arșiță, secetă și șiștăvire. Este rezistent la făinare, sfâșierea frunzelor și pătarea brună reticulară. Conținutul boabelor în proteină este în medie de 13,84% SU. Soiul a realizat în medie o producție de 3.444 kg/ha.

Soiul de orzoaică de primăvară Avânt a fost creat la SCA Suceava și se încadrează în

aceeași grupă de precocitate cu Turdeana. Este mijlociu de rezistent la cădere, arșiță, seceta și șistăvire. Soiul este rezistent la făinare, la sfâșierea frunzelor și sensibil la pătarea brună reticulară.. Conținutul boabelor în proteină este în medie de 14,01% SU. Soiul a realizat în medie o producție de 3.539 kg/ha.

Soiul de orzoaica de primăvara Florina a fost creat la SCA Turda, este mai tardiv la încipcere cu 2 zile față de Turdeana. Este mijlociu de sensibil la cădere, arșiță, secetă și rezistent la scuturare. Soiul este sensibil la sfâșierea frunzelor și mijlociu de rezistent la pătarea brună reticulară. Conținutul boabelor în proteină a fost în medie de 15,19% SU (Turdeana 15,16% SU, Aura 14,70% SU). Soiul Florina a realizat o producție pe 3 ani de experimentare de 3.668 kg/ha (spor 8% față de Turdeana).

Soiul de orzoaica de primăvara Succes a fost creat la SCA Suceava și este mai tardiv la încipcere decât Turdeana cu 2 zile. Rezistența la cădere, secetă și arșiță este mijlocie, iar la scuturare este bună. Soiul este sensibil la sfâșierea frunzelor și rezistent la pătarea brună reticulară. Masa a 1000 de boabe a fost în medie pe 3 ani de 45 g, iar masa hectolitică de 65 kg. Conținutul boabelor în proteină a fost de 14,59% SU, inferior martorilor Turdeana și Aura. În cei 3 ani de experimentare, soiul a realizat o producție de 3.686 kg/ha (spor de 9% față de Turdeana).

Soiul de orzoaică de primăvară Suceava 3 a fost creat la SCDA Suceava, are o rezistență bună la cădere și secetă și mijlocie la arșiță. Este mijlociu de rezistent la sfâșierea frunzelor și făinare și foarte sensibil la pătarea brună reticulară. Conținutul boabelor în proteină a fost în medie de 15,32 % SU. În medie pe 3 ani și zona de cultură a realizat o producție de 38,7 kg/ha (sporuri de 11 % față de Turdeana și 4 % față de Aura).

Alte soiuri de orz și orzoaică cu capacitate bună de producție sunt : orzoaica de primăvară Annabell (Germania), orz de toamnă Liliana (INCDA Fundulea), orzoaică de toamnă Ladoga (Germania), orzoaica de primăvară Jubileu (SCDA Turda), orzoaică de primăvară Standard (S.C.D.A. Suceava), orz de toamnă Premier (I.C.D.A. Fundulea), orz de primăvară cu două rânduri Narcisa (SCDA Suceava), orz de primăvară cu două rânduri România (SCDA Turda)

3. Caracteristicile morfologice, fiziologice și randamentele agricole realizate la unele soiuri de secară

Hibridul de secară de toamnă Amando a fost creat la firma Saaten Union, Germania, are perioada de vegetație de aproximativ 275 zile. Este rezistent la ger, secetă, arșiță și cădere. Este mai rezistentă la septorioză decât soiurile Gloria și Orizont. Se caracterizează prin capacitate ridicată de producție, realizând în medie pe zona de cultură producții de 5.800-6.200 kg/ha, ceea ce înseamnă cca 20 % spor față de soiurile martor Gloria și Orizont..

Soiul de secară de primăvară Impuls a fost creat la S.C.A. Suceava. Este mai precoce la încipere cu 4-7 zile față de soiul de grâu de primăvară Speranța. Soiul este rezistent la cădere, secetă și arșiță. Are o rezistență bună la făinare, septorioză și fusarioza spicelor și o rezistență mijlocie la rugina galbenă. Conținutul în proteină este de 12,0-12,5% din SU. Se caracterizează printr-o capacitate de producție ridicată, realizând în condiții de experimentare producții de până la 6 000 kg/ha.

Secara de toamnă Apart a fost creat la firma Saaten Union, Germania. Perioada de vegetație este de aproximativ 276 zile. Este mai rezistentă la secetă, cădere, scuturare decât martorul Gloria și foarte rezistentă la iernare. Se caracterizează printr-o capacitate ridicată de producție, realizând în medie pe zona de cultură și pe ani, producții cuprinse între 5.200 – 5.800 kg/ha. Sporul de producție în medie pe 3 ani a fost de 18% față de Gloria.

Hibridul de secară de toamnă Marlo a fost creat de firma Saaten Union, Germania. Perioada de vegetație este în medie de 270 zile. Talia plantelor are valori cuprinse între 127-137 cm. Este rezistentă la iernare, secetă, scuturare și șistăvire. Conținutul boabelor în proteină a fost în medie pe 2 ani de 1,44% din SU. Se caracterizează printr-un potențial ridicat de producție, realizând în medie pe zona de cultură și an producții cuprinse între 5.000 – 5.900 kg/ha, depășind martorul Gloria cu un spor de producție de 16 % (medie pe 3 ani).

Hibridul de secară de toamnă Rapid a fost creat la firma Saaten Union, Germania și are perioada de vegetație de aproximativ 273 zile. Talia plantelor este de 135 - 144 cm. Este rezistent la iernare, secetă, arșiță, scuturare și șistăvire. Conținutul în proteină a fost în medie pe

2 ani în rețeaua de cercetare de cercetare de 11,14% din SU. Se caracterizează prin capacitate ridicată de producție, realizând în medie pe rețea și an de cultură producții de 5.00-6.100 kg/ha. Sporul de producție a fost în medie pe 3 ani de 23% față de Gloria.

Soiul de secără de toamnă Suceveana a fost creat la S.C.A. Suceava. Perioada de vegetație este în medie de 272 zile. Soiul rezistent la iernare, secetă și scuturare și mijlociu de rezistent la cădere. Conținutul în proteine a fost în medie pe 2 ani de 12,15% din SU. Soiul a realizat în medie pe an de cultură și pe rețeaua experimentală, producții cuprinse între 4.800 – 5.100 kg/ha, depășind martorul Gloria cu 6,6% (medie pe 3 ani).

Secara de toamnă Quadriga a fost creată de compania P.N. Petersen Saatzucht Lundegaard din Germania. Este un soi precoce, rezistent la iernare, cădere, secetă și arșiță. Se caracterizează printr-o capacitate de producție ridicată realizând în medie pe 3 ani o producție de 4.830 kg/ha.

Hibridul de secără de toamnă Raluca a fost creat la firma Saaten Agentur, Germania. Are aceeași perioadă de vegetație ca soiul Gloria. Soiul este rezistent la iernare, secetă, arșiță și șiștăvire și mijlociu rezistent la cădere. Este rezistentă la septorioză și rugina brună. Soiul a realizat în medie pe 3 ani o producție de 5.297 kg/ha (114 % față de Gloria și 117 % față de Orizont).

4. Activități experimentale desfășurate în anul 2008

În anul 2008, în consens cu cercetările ulterioare s-au efectuat experimentări privind particularitățile agroproductive la soiuri românești actuale și de perspectivă la cultura de orz. Pentru condițiile anului 2008 s-au evidențiat soiurile Compact, Univers, Laureat, Madalin, Andreea, Nelly, Cristal, Regent, Andrei.

5. Soiuri de orz și secără cultivate în România

Soiuri de orz românești : Adi, Andrei, Compact, Dana, Madalin, Orizont, Precoce, Regal, Andra, Laura, Aura, Daciana, Farmec, Florina, Maria, Prima.

Soiuri de orz straine : Amilis, Annabell, Barche, Cecilia, Danuta, Ditta, Kelibia, Krist Novosadski 293, Scarlett, Thuringia, Tremolos.

Soiuri de secără românești : Gloria, Impuls, Orizont, Suceveana.

Soiuri de secără straine : Amando, Apart, Marlo, Quadriga, Rapid, Raluca.

CEEX „Ameliorarea, conservarea și valorificarea solurilor degradate prin intervenția antropică în agroecosistemele din zonele colinare, pentru creșterea calității vieții și protecția mediului”

Obiectivul etapei : Înființarea și întreținerea campurilor tehnologice. Sinteză rezultatelor obținute, prezentarea și demonstrarea elementelor tehnologice imbunătățite și a metodelor de ameliorare și conservare a solurilor sărurate. Comunicarea și publicarea rezultatelor obținute în țară și strainatate.

1. Sistemul agricol ameliorativ specific solurilor sărurate

➤ Solurile sărurate sunt soluri cu deficiențe majore privind starea de fertilitate constând în :

-Continutul ridicat de sare în stratul în care se dezvoltă plantele determinând caracterul nociv asupra biologiei acestora.

-Continut în elemente nutritive redus sau greu accesibil plantei

-Indici fizici și hidrofizici deficitari constând în general în : compactare și destrucțare a solului, permeabilitate redusă pentru apă, accesibilitate redusă a apei solului pentru plante.

-Manifestarea excesului de apă, a temperaturii mai scazute a solului influențând calendarul agricol

➤ Valorificarea agricolă a solurilor sărurate constă în :

-Aplicarea unui complex de măsuri ameliorative, hidroameliorative și pedoameliorative care să corecteze deficiențele de fertilitate constând în : permeabilizarea solurilor prin lucrări de afânare adâncă (lucrări de scarificare), aplicarea amendamentelor pentru eliminarea sodiului din sol vinovat de destrucțarea și nocivitatea chimică asupra plantei (lucrări de amendare), eliminarea sarelor din sol prin spălarea acestora aplicându-se un regim de irigație ameliorativ

pe fondul unui sistem de drenaj ce asigura eliminarea apei de spalare incarcata cu saruri.

-Aplicarea unui sistem agricol ameliorativ constand in : structuri de plante agricole cu rezistenta sporita la stresul salin, structura ce se modifica in functie de stadiul ameliorativ atins in decursul perioadei de ameliorare, tehnologii de cultura specifice privind sistemul de lucru al solului, sistemul de fertilizare, epoci si densitati de semanat, lucrari de intretinere si altele.

2. Sistemul de lucrare a solului pe solurile saraturate

➤ Elemente principale

Sistemul de lucrari ale solului pe solurile saraturate are in vedere :

-Dispunerea sarurilor pe profilul de sol care de obicei creste in privinta concentratiei de la suprafata spre profunzime. Astfel, apare ca element principal neintoarcerea brazdei la aratul solurilor saraturate prin folosirea plugului fara cormana sau a plugului paraplaw.

-Sa asigure o buna permeabilizare a solului in profunzime utilizandu-se pluguri echipate cu dispozitive de subsolaj (scormonitori) sau efectuandu-se lucrari de arat mai profunde (28-30 cm).

-Avansul procesului ameliorativ in profunzimea solului in timp permite trecerea la sistemul de arat normal, fara intoarcerea brazdei.

➤ Rezultate de cercetare privind sistemul de lucrare a solului pe solurile saraturate in judetul Braila

In judetul Braila cercetari privind sistemul de lucrare a solului s-au efectuat in campurile experimentale Lacu Sarat pe un cernoziom gleizat de crov, moderat salinizat si alcalizat, cu textura medie, la Traianu in Valea Iencii pe un sol aluvial molic gleizat salinizat, moderat puternic, cu textura grosiera-medie, la Ciresu pe un sol aluvial slab salinizat, moderat alcalizat cu textura fina.

In cadrul experientei s-au scos in evidenta lucrarile solului mai profunde – araturi la 28-30 cm, utilizarea scormonitorilor la plug, efectuarea araturii fara intoarcerea brazdei utilizand pluguri fara cormana sau pluguri paraplaw.

Randamentele agricole la variantele optime, aratura la 28-30 cm fara cormana si cu scormonitori la plug au depasit martorul – aratul cu cormana la 28-30 cm cu 40 % la orz, 43 % la grau, 109 % la porumb si 29 % la soia.

3. Sistemul de fertilizare pe solurile saraturate

➤ Elemente principale :

- Sistemul de fertilizare pe solurile saraturate are menirea de a asigura ridicarea potentialului natural redus de fertilitate al acestor soluri.
- Fertilizarea organica capata astfel un loc insemnat in cadrul sistemului de fertilizare asigurandu-se pe langa plusul de substante nutritive necesare si o ameliorare a caracteristicilor fizice, hidrofizice, chimice si microbiologice.
- Ameliorarea solurilor saraturate presupune eliminarea sarurilor prin udarile de spalare, lucrare ce presupune spalarea si a ingrasamintelor. Se impune astfel ca solutie foarte eficienta, aplicarea fractionata a dozelor de ingrasaminte in vederea eficientizarii de valorificare a acestora.
- Avand in vedere efectul benefic al fertilizarii chimice in ameliorarea caracteristicilor fizice, hidrofizice deficitare ale acestor soluri, dozele de fertilizare sunt majorate cu 20-25 % fata de cele de pe solurile zonale.

➤ Rezultate de cercetare privind sistemul de fertilizare pe solurile saraturate

Cercetarile desfasurate in campurile de experimentare Lacu Sarat, Corbu Nou si Ciresu din judetul Braila au permis stabilirea dozelor optime de fertilizare chimica pentru diferitele areale cu soluri saraturate, solutiile optime de fractionare a acestor doze, sortimentul de ingrasaminte cel mai potrivit pentru astfel de soluri.

-In privinta dozelor optime de fertilizare pentru culturile de orz si grau de toamna cercetarile desfasurate la CE Lacu Sarat au precizat valorile (substanta activa) : fosfor (P_2O_5) – 50 kg/ha, azot ($NO_3 NH_4$) – 100 kg/ha

-La cultura de porumb, cercetarile desfasurate la CE Lacu Sarat au precizat doza optima la nivelul : fosfor – 50 kg/ha, azot – 100 kg/ha.

-Pentru unele culturi furajere (ovaz furajer, iarba de Sudan, sfecla furajera), cercetarile

desfasurate la CE Ciresu au evidențiat valori ale fertilizării optime la nivelul de azot 120-150 kg/ha și fosfor 80 kg/ha.

-Efectul fractionării dozelor de fertilizare asupra randamentelor agricole la porumb prezintă în tabelul 5 experimentari desfasurate la CE Corbu Nou. Se evidențiază prin acestea cercetări că fertilizarea fractionată la semanat și la prasilele aplicate porumbului, asigură reducerea dozelor de fertilizare cu 20-25 % față de sistemul de fertilizare clasic din zona Namoloasa-Maxineni cu P 60 N 120.

-În privința sortimentului de îngrasaminte cu azot aplicat pe solurile săratate, cercetările întreprinse la CE Lacu Sarat – tabelul 6 au precizat eficiența ameliorativă a sulfatului de amoniu, în raport cu ureea și azotatul de amoniu pe solurile săratate afectate și de procese de alcalizare.

4. Culturile anuale și perene utilizate în procesul ameliorativ al solurilor sărate

Utilizarea plantelor de cultură în procesul ameliorativ al solurilor săratețăține seama de toleranță diferențiată pe care acestea o au în funcție de intensitatea procesului de săratare.

Pe baza cercetărilor desfasurate în campurile experimentale de ameliorare a solurilor sărate, s-a stabilit reducerea randamentelor agricole corespunzătoare solurilor neafectate de aceste procese de degradare în funcție de intensitatea și tipul de salinizare al solurilor.

Directia de cercetare 1 : Agrofitotehnia culturilor, producere de material semincer, testari de soiuri și hibrizi pe soluri de lunca

PS 2.1.1. : "Stabilirea unor seturi de hibrizi și soiuri la plantele tehnice, leguminoase și plantele furajere, adaptăți la diferite zone de cultură, rezistenți la factorii de stres"

Obiectivul etapei : Înființarea culturilor comparative la floarea soarelui, soia, mazare și porumb și efectuarea de observații și determinări. Înființarea culturilor comparative de rapiță. Diseminarea rezultatelor.

Rezultate de cercetare privind cultura comparativa de floarea soarelui

Productia medie realizata in cultura comparativa cu soiuri si hibrizi de floarea soarelui a fost de 35,56 q/ha si a fost depasita in 13 variante cu 1 % (Daniel - 35,89 q/ha) pana la 23 % (Rumbasol - 43,93 q/ha), respectiv 27 % (HS 2708 - 45,17 q/ha).

Fata de varianta martor cultivata cu hibridul Favorit (43,73 q/ha) un numar de doi hibrizi au depasit productia cu 1 % (Rumbasol - 43,93 q/ha) respectiv 3 % (HS 2708 - 45,17 q/ha). Restul de 22 hibrizi au realizat productii inferioare cu 0,56 q/ha (Alex - 43,17 q/ha) pana la 21,11 q/ha (HS 2705 - 22,62 q/ha).

Rezultate de cercetare privind cultura comparativa de porumb

-Cultura comparativa 3

Analizand productia de porumb din cultura comparativa 3 se constata că fata de hibridul Olimpius (79,39 q/ha) luat ca martor, acestea sunt superioare la 13 hibrizi cu 0,46 q/ha (HSF 144-04, 79,85 q/ha) pana la 38,81 q/ha (HSF 225-06, 118,2 q/ha), iar la 6 hibrizi productiile sunt mai mici cu 1,02 q/ha (DK 440 - 78,37 q/ha) pana la 28,53 q/ha, (HSF 232-06, 50,86 q/ha).

Fata de productia medie (87,48 q/ha), asa cum rezulta din tabelul 3, un numar de 11 hibrizi au depasit-o in proportii de : 102 % (HSF 518-07 avand o productie de 89,21 q/ha), mergand pana 135 % (HSF 225-06 avand o productie de 118,2 q/ha).

-Cultura comparativa 4

Supunând analizei productiile obținute în cultura comparativa CC 4 cu hibrizi de porumb, în comparație cu productia obținuta la hibridul F 376 (varianta martor) se constata că în 14 cazuri productiile sunt superioare cu 5,77 q/ha (HSF 13047-07, 106,6 q/ha) pana la 38,37 q/ha (HSF 13930-07, 139,2 q/ha), iar în 5 cazuri productiile sunt inferioare cu 0,23 q/ha pana la 19,19 q/ha.

Fata de media productiilor de 110,10 q/ha în 10 situații, productiile sunt mai mari cu 3 % (HSF 305-05 cu 114,6 q/ha) pana la 26 % (HSF 13930-07, de 139,2 q/ha). În restul de 10 hibrizi testați, productiile s-au situat sub medie.

-Cultura comparativa 5

In campul 5 cu culturi comparative la hibrizii de porumb, productia medie a fost de 94,29

q/ha.

Analizand productiile realizate, se constata ca productia cea mai mica a realizat-o hibridul HSF 352-06, de 74,29 q/ha (-20,0 q/ha), iar cea mai mare a realizat-o hibridul HSF 155-07, de 113,0 q/ha (+18,71 q/ha).

Considerand productia de referinta a hibridului Palatin (106,7 q/ha), constatam ca ea este superioara productiei medii cu 13 %, dar si in cazul a patru hibrizi cu productii foarte apropiate, sporul maxim fiind de 6,3 q/ha, respectiv 6 %.

-Cultura de testare a potentialului genetic 3

In campul PG 3 in care s-au cultivat 17 hibrizi de porumb supusi testarii potentialului genetic, reflectat in productiile realizate, se constata ca fata de productia din varianta martor cultivata cu hibridul Olimpius de 105,9 q/ha, productiile a 7 hibrizi o depasesc pe aceasta cu 2 %, respectiv 2,14 q/ha (HSF 947-05, 108,04 q/ha) pana la 13 %, respectiv 14,3 q/ha (HSF 264-06, 120,2 q/ha). Cea mai mica productie este realizata de hibridul HSF 638-07 de 36,56 q/ha, mai mica cu 66 % fata de varinta martor si 60 % fata de productia medie (90,47 q/ha) realizata pe camp.

-Cultura de testare a potentialului genetic 4

Comparand productiile de porumb obtinute in campul PG 4 (progres genetic), fata de productia realizata de hibridul F 322 de 100,19 q/ha, se constata ca numai in doua situatii aceasta este depasita de hibrizii HSF 109-04 (107,4 q/ha) cu 7,21 q/ha si respectiv HSF 1145-05 (108,27 q/ha) cu 8,08 q/ha. La ceilalti hibrizi s-au inregistrat productii mai mici cu 2 % (Panciu, 98,52 q/ha) pana la 53 % (F 475 M 47,36 q/ha).

Analizand productiile realizate de cei 20 de hibrizi fata de media pe camp (87,53 q/ha) se constata ca numai la 6 hibrizi productiile sunt sub nivelul acesta cu 8 % (F 441-05, 80,76 q/ha) pana la 36 % (tot hibridul F 475 M 47,36 q/ha).

-Cultura de testare a potentialului genetic 5

In campul PG 5 in care s-au testat un numar de 20 hibrizi, productia medie a fost de 107,08 q/ha. Fata de aceasta la un numar de 11 hibrizi, productiile sunt superioare cu 2 % (HSF 499-03, 109,4 q/ha), respectiv 38 % (Palatin - 148,0 q/ha). Productii inferioare productiei medii s-au inregistrat la 9 hibrizi cu 5 % pana la 45 %. Cea mai mica productie a realizat-o hibridul HSF 315-06 de 58,97 q/ha inferioara cu 45,53 q/ha fata de hibridul Fundulea 376 luat ca martor.

Rezultate de cercetare privind cultura comparativa de soia

Testarea a 18 hibrizi si linii de soia in cultura comparativa a scos in evidenta ca in conditiile anului 2008, productiile au oscilat intre 16,21 q/ha (Perla) si 27,84 q/ha (T 22-4525). Fata de productia variantei martor de 22,38 q/ha (Danubiana), in 7 cazuri productia este depasita cu 4 % (F 97-332, 23,39 q/ha si Onix 23,32 q/ha) respectiv 27 % (T 22-4525, 27,84 q/ha). Productii mai mici fata de varianta martor se inregistreaza in 10 variante in care diferențele de productie au fost cuprinse intre 0,41 q/ha (Columna 21,97 q/ha) si 6,17 q/ha (Perla 16,21 q/ha).

Infiintarea culturilor comparative de rapita

In anul agricol 2008-2009, in campul experimental Insula Mare a Brailei s-a infiintat cultura comparativa de rapita, continand 6 soiuri si hibrizi din materialul semincer transmis de INCDA Fundulea si multiplicat in camp in anul 2007.

Dintre elementele tehnologice aplicate se fac precizarile : arat, discuit de 3 ori, seamanat la 25 cm, pe data de 30.09.2008, tavalugit. Rasaritul culturii s-a produs pe data de 9.10.2008.

In vederea evitarii degradarii culturii prin samulastra s-a aplicat erbicidatul cu produsul Select Super in doze de 0,8 l/ha. Starea de vegetatie a culturilor infiintate este buna.

Diseminarea rezultatelor

Rezultatele de cercetare la soiurile si hibrizii testati in campurile cu culturi comparative au fost puse la dispozitia beneficiarilor agricoli prin OJCA si DADR Braila.

PS 2.1.2. : "Identificarea unor seturi de soiuri de cereale păioase: grau, orz, orzoaica, secara, triticale si orez cu adaptabilitate specifică pentru principalele zone agricole ale țării"

Obiectivul etapei : Infiintarea culturii comparative speciale la cerealele de toamna. Caracterizarea preliminara a soiurilor din punct de vedere a capacitatii de productie si a calitatii

In conditiile acestui an agricol, soiurile de orz au realizat o productie medie de 51,96 q/ha

Productii superioare mediei realizeaza un numar de 7 soiuri cu diferente de 0,54 q/ha-5,24 q/ha, respectiv mai mari cu 1-10 %.

Considerand soiul crs 01 ca varianta martor (50,23 q/ha) productii mai mari fata de aceasta varianta sunt obtinute la 8 soiuri superioare cu 2-14 %. Greutatea 1000 boabe (MMB) a variat intre 46-53 g, cu o medie a soiurilor de 49 g. MMB mai mari de 50 g s-au determinat la soiurile crs 05, crs 01, crs 02, respectiv crs 11.

Masa hectolitrica (MH) este peste 60 kg/hl la toate soiurile cu o medie de 64,59.

MH mai mari de 65 s-au determinat la soiurile crs 11 (67,5 kg/hl), crs 06 (68 kg/hl) si crs 10 (69 kg/hl).

In aceleasi conditii la cultura graului s-a obtinut o productie medie de 55,36 q/ha, iar la varianta martor – grs 20 50,21 q/ha inferioare mediei cu 5,15 q/ha, respectiv cu 10 %.

Productia cea mai mare s-a obtinut in varianta in care s-a cultivat soiul grs 35 de 65,34 q/ha, superioara martorului cu 30 %, dar si superioara fata de medie cu 18 %. Productii de peste 60,0 q/ha au realizat si soiurile grs 25 (61,30 q/ha) si grs 07 (61,26 q/ha), superioare mediei cu 10 % si respectiv 22 % fata de soiul martor.

Productii cuprinse intre 55,0 q/ha si 60,0 q/ha s-a realizat la un numar de 6 soiuri, superioare mediei cu 11-18 %, iar productii cuprinse intre 50,0 q/ha si 55,0 q/ha au realizat 7 soiuri, inferioare mediei cu 2-10 %, insa superioare soiului martor.

Greutatea a 1000 de boabe (MMB) s-a incadrat intre limitele 45-48 g, cu o medie de 46,2 g. De asemenea, masa hectolitrica s-a situat intre limitele 73,8 kg/hl (grs 19), 80,7 kg/hl (grs 13) cu o medie de 76,6 kg/hl.

La cultura comparativa sectoriala cu soiuri de triticale, productia a fost de peste 60,0 q/ha, remarcandu-se in mod deosebit soiul trs 03 cu o productie de 69,18 q/ha. Fata de productia variantei martor trs 02 (60,15 q/ha), sporurile de productie realizate la cele 5 soiuri au fost cuprinse intre 3 % si 15 %.

In aceasta faza s-au infiintat culturile comparative cu 11 soiuri de orz si 18 soiuri de grau, in perioada 10-11 octombrie, respectiv 23-24 octombrie, avand ca planta premergatoare floarea soarelui, beneficiind de conditii optime, avand in vedere precipitatiiile cazute in lunile septembrie si octombrie (prima si a doua decada) ce au totalizat 80,6 mm, fapt ce a creat in sol pe adancimea de 0-50 cm o rezerva de apa de 370 mc/ha. Lucrările agrotehnice specifice perioadei s-au realizat conform cerintelor tehnologice. In continuare s-au efectuat observatii fenologice, cat si determinari periodice referitoare la numarul de plante rasarite, atac de boli si daunatori specifici perioadei.

PS 2.2.2. : "Producerea de samanta din categorii biologice superioare la hibrizii si soiurile culturilor de camp, solicitate pe piata si la noile creatii in curs de implementare"

Obiectivul etapei : Înființarea loturilor semincere la soiurile și hibrizii ceruți pe piață pentru culturile de primăvară și toamnă. Observații și determinări, recoltare și analiza rezultatelor.

Tehnologia aplicata a cuprins un intreg complex de activitati care contribuie la realizarea unor productii de seminte cu indici calitativi superiori privind puritatea si valoarea culturala.

Cerealele de toamna (grau, triticale) au avut ca planta premergatoare cultura de soia.

Lucrarile solului :

Aratura s-a efectuat la 18-20 cm la inceputul lunii octombrie (1-3.X) cu plugul in agregat cu grapa stelata. Pentru pregatirea terenului solul a fost lucrat cu discul in agregat cu grapa cu colti reglabili de 2 ori urmata de o lucrare cu combinatorul.

Aplicarea ingrasiamentelor

S-au aplicat 200 kg/ha complexe (18-56-0) inainte de arat. De asemenea, a mai fost efectuata o fertilizare in luna martie cu uree in cantitate de 200 kg/ha realizandu-se o doza de N 128 si P 112 kg/ha s.a. In luna aprilie (20.04) s-a efectuat o fertilizare foliara cu Microfert 3 l/ha.

Semanatul

Culturile de grau si triticale au fost semanate pe data de 17.X.2007, rasaritul producandu-se pe 26.X.2007, in acest interval inregistrandu-se o suma a temperaturilor utile de 99,1 °C.

Adancimea de semanat s-a realizat la 4-5 cm cu distante intre randuri de 25 cm, folosind



o cantitate de samanta de 160 kg/ha, atat la grau cat si la triticale, asigurandu-se astfel o densitate de 450-550 bg/mp.

Lucrari de intretinere

Combaterea buruienilor s-a efectuat cu produsul Granstar 0,02 l/ha si Cerlit 0,4 l/ha. Pentru combaterea bolilor s-a folosit produsul Alert 0,8 l/ha, iar pentru combaterea daunatorilor insecticidul Calypso 0,1 l/ha.

In ceea ce priveste frecventa atacului de boli la tulpini si frunze precizam ca acesta a fost cuprins intre 9-20 % pentru atacul de Puccinelia graminis si intre 11 % si 20 % pentru atacul de Erysiphe ssp.

Productiile obtinute la culturile semincere din categorii biologice superioare PBG 1 (tabelul 2) in Insula Mare a Brailei, din samanta amelioratorului (provenienta INCDA Fundulea), au prezentat urmatoarele valori : la soiurile Glosa, Dor si Gruia s-a obtinut o productie de 2800 kg/ha, iar la soiul Faur 3.200 kg/ha ; la triticale soiul Stil, productia realizata a fost de 3.800 kg/ha.

Infiintarea loturilor semincere la soiurile cerute de piata pentru culturile de toamna

In anul agricol 2008-2009, in campul experimental Insula Mare a Brailei s-au semanat culturi semincere din samanta autorului (SA) astfel : grau, soiul Izvor, 1 ha ; triticale, soiul Stil, 1 ha.

La culturile infiintate precizam urmatoarele elemente tehnologice :

- Pregatirea terenului : arat, discuit de 3 ori
- Semanat in randuri rare, la 25 cm
- Tavalugit.

Semanatul la grau s-a efectuat cu samanta tratata cu produsul Sirius pe data de 22.10.2008.

Semanatul culturii de triticale, cu samnata tratata in acelasi mod, pe data de 23.10.2008.

Rasaritul culturii de grau s-a produs pe 9.11.2008, iar a culturii de triticale pe 11.11.2008.

Culturile rasarite prezinta o sare de vegetatie buna.

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

Directia de cercetare 2 : Agrofitotehnia culturilor producere de material semincer, testari de soiuri si hibrizi pe soluri zonale (din terasa)

TEMA : STABILIREA MASURILOR AGROFITOTEHNICE LA PRINCIPALELE CULTURI DE CAMP

Experienta 1 : Cercetari privind sistemul de fertilizare la culturile de grau, floarea soarelui, porumb

Fertilizarea combinata cu azot si fosfor in doza de n 100 P 100 kg s.a./ha a asigurat obtinerea unor sporuri inseminate de productie la grau (177 %), porumb (167 %) cat si la cultura de floarea soarelui.

Experienta 2 : Cercetari privind influenta asolamentului asupra productiilor la culturile de grau, porumb, floarea soarelui

In conditiile climatice ale anului agricol 2007-2008 se poate arata ca s-a evidentiat rotatia culturilor de patru ani in care graul a realizat o productie de 46,35 q/ha, porumbul 52,13 q/ha si floarea soarelui 22,48 q/ha, pe un fond de fertilizare N 120 P 80 kg/ha.

Experienta 3 : Testarea unui sortiment de ingrasaminte la cultura de floarea soarelui si porumb

In conditiile anului 2008, productia realizata la cultura de floarea soarelui in varianta fertilizarii minerale cu 100 kg s.a. azotat de amoniu si 80 kg/ha s.a. superforfat este de 1.500 kg/ha. Fata de aceasta situatie fertilizarea suplimentara cu diverse tipuri de ingrasaminte aduce sporuri de productie intre 350 kg/ha (sulfat de potasiu) si 645 kg/ha (Biotrofin).

Analizand productiile realizate de cultura porumbului unde s-a testat influenta fertilizarii

cu 6 tipuri de ingrasaminte, se observa ca fata de media variantelor fertilizate, administrarea de Bonus K Energy 1 %, Flexom 0,5 %, Phylazonit 2 % aplicate in 500 l solutie/ha, da sporuri foarte semnificative, iar fertilizarea cu Biohumat de potasiu 1 % si Sulfat de potasiu (50 % K_2SO_4) induce minusuri de productie foarte semnificative.

Experienta 4 :Testarea unui sortiment de soiuri si hibrizi de rapita

1. Hibrizii de rapiță *Astrid, Elvis, Betty*, precum și soiul de nouă generație *Dexter*, se dovedesc a fi cele mai productive genotipuri în condițiile Bărăganului de nord-est, cu producții absolute de 4.55 t/ha, 4.51 t/ha și respectiv 4.47 t/ha

2. Genotipurile *Nectar, Olano, Dante, Saphir*, completează sortimentul de soiuri și hibrizi de rapiță bine adaptați condițiilor pedoclimatice și tehnologice din arealul agricol al Bărăganului de nord-est ..

3. Optimizarea sturii soiurilor de rapiță colza asigură o diversitate suficientă a sortimentului cultivat din punct de vedere al perioadei de vegetație, al rezistenței la dăunători, la iernare precum și al particularităților morfo-fiziologice care să permită atât utilizarea cât mai eficientă a diversității condițiilor pedoclimatice din zona de nord-est a Bărăganului, cât și reducerea vulnerabilității genetice a acestei culturi.

4. Soiul sintetic Rodeo și hibridul Triangle sunt mai puțin afectați de atacul dăunătorilor specifici rapiței colza (*Athalia rosae, Pieris brassicae, Phyllotreta atra, Ceuthorryhncus quadridens*)

TEMA : COMBATERICA BOLILOR SI DAUNATORILOR LA PRINCIPALELE CULTURI DE CAMP

Experienta 1 : Eficacitatea tratamentelor la saminta impotriva bolilor si daunatorilor la cultura de rapita

1. Protecția împotriva dăunătorilor prin tratamente la sămânță constituie o măsură deosebit de importantă în tehnologia de cultivare a rapiței colza.

2. Însecticidele aplicate la sămânță protejează semințele și tinerele plante din cele mai timpurii stadii de dezvoltare, asigură o răsărire rapidă și uniformă, precum și o protecție eficientă a noilor creșteri.

3. Cele mai ridicate randamente productive s-au realizat când a fost utilizat produsul *Chimook 200 FS*, acesta fiind superioare variantei standard, atât în medie pe toată perioada 2004-2008, cât și în toți anii de experimentare.

4. Indicatorii luați în calcul în ceea ce privește protecția culturii de rapiță (frecvență %, intensitate %, grad de atac % al dăunătorilor) arată superioritatea tratamentului la sămânță cu *Chimook 200 FS 20l/t, Victenon 25 WP 20 kg/t, Cruiser 350 FS 6l/t, Gaucho 600 FS 5l/t* față de celelalte insecticide testate.

Experienta 2 : Eficacitatea tratamentelor in vegetatie impotriva bolilor si daunatorilor la cultura de rapita

1. Cea mai bună eficacitate, în tratamentul pe vegetație, exprimată prin frecvență (%), intensitate (%) și grad de atac (%) a fost înregistrată la *Actara 25 WG 0.1 l/ha* (pe bază de tiametoxam), *Calypso 480 SP 0.1 l/ha* (substanță activă tiacloprid), *Regent 200 EC* (pe bază de fipronil), *Mospilan 20 SP 0,1kg/ha* (pe bază de acetamiprid).

2. *Calypso 480 SC* în doză de 0.1 l/ha (pe bază de tiacloprid) asigură o protecție bună rapiței colza în condițiile de cultură din zona de nord-est a Bărăganului.

3. Produsul *Regent 200 SC 0.1l/ha* (fipronil) precum și *Mospilan 20 SP* (pe bază de acetamiprid) 0.1 l/ha asigură de asemenea o protecție bună împotriva insectelor dăunătoare caracrestistice acestei culturi.

4. În combaterea dăunătorului deosebit de virulent *Meligethes aeneus*, eficacitatea cea mai bună a fost realizată de insecticidele sistemică (*Actara 25 WG, Calypso 480 SP, Mospilan 20 SP*).

5. La alt dăunator deosebit de pagubitor rapiței *Athalia rosae* insecticidele sistemică (*Actara 25 WG, Calypso 480 SP, Mospilan 20 SP*) determină cea mai bună eficacitate (%) în combaterea acestuia

6. Eficacitatea (%) combaterii lui *Brevicoryne brassicae* în condițiile Bărăganului de Nord-Est este mai bine asigurată de insecticidul sistemic, *Calypso 480 SP* în doză de 0.1 l /ha

TEMA : PRODUCERE DE SAMANTA PE SOLURI ZONALE

Experienta 1 : Producerea de samanta B la graul de toamna, soiul Glosa

La cultura graului, soiul Glosa baza s-a obținut pe 6,5 ha o producție totală de 38,850 kg, cu o medie de 5.979 kg/ha.

Experienta 2 : Producerea de samanta B la orz, soiul Andrei

In cazul producerii de semanță la orz, soiul Andrei baza, s-a realizat pe o suprafață de 2 ha, 12.600 kg, media fiind de 6.300 kg/ha.

Directia de cercetare 3 : Agrofitotehnia culturilor, crearea de soiuri (orez), producere de samanta, testari de soiuri și hibrizi pe solurile degradate diferit (saraturare, exces de apă, destrucție, compactare)

TEMA : PERFECTIONAREA TEHNOLOGIEI DE CULTIVARE A OREZULUI, CREAREA DE NOI SOIURI DE OREZ SI PRODUCEREA DE SAMANTA DIN VERIGI SUPERIOARE SA, PB I, PB II

Experienta 1. Cercetari privind stabilirea tehnologiei de cultivare a orezului ecologic

Observații privind creșterea și dezvoltarea plantelor de orez au fost efectuate în vegetație și la coacere. S-au recoltat date privind : talia plantei, lungimea panicul, număr de boabe în panicul, procentul de sterilitate, rezistența la boli și producția obținută.

La variantele fertilizate cu gunoi de pasare plantele de orez au vegetat normal, realizând talii cuprinse între 80 și 102 cm. Marind doza de la 5 t/ha la 10 t/ha a crescut și numărul de boabe în panicul de la 102 la 118, iar producția a crescut de la 3415 kg/ha ($V_2=5$ t/ha) la 4020 kg/ha ($V_4=10$ t/ha).

La variantele unde s-a folosit produsul 3A86 s-au înregistrat talii cuprinse între 82 și 103 cm. Producția a crescut odată cu creșterea dozei. La 1 l/100 kg samanta, s-a obținut 3495 kg/ha iar la 2 l/100 kg samanta, s-a obținut o producție de 4320 kg/ha.

La variantele cu îngrasamant verde în perioada de vegetație s-au facut apariția algele verzi, care au fost combatute prin evacuări repetitive a apei de irigație. Producția maximă de 5440 s-a înregistrat la varianta V10 = Îngrasamant mineral N130; P₂O₅=120; K₂O=0

În concluzie gunoul de pasare, îngrasamantul verde și stimulatorul de creștere 3A 86 nu asigură producții economice.

Experienta 2. Cercetari privind combaterea chimică a buruienilor din cultura de orez.

Din observațiile și măsurările efectuate în acest an s-au evidențiat variantele : $V=4$ și $V=6$ care au asigurat un grad de combatere de 100 % și o producție maximă de 5310 și respectiv 5250 kg/ha.

Erbicidul Raft controlează buruienile în proporție de 70 % la doza de 1 l/ha. Raft la doza de 1 l/ha afectează plantele la rasare creând arsuri la varful de creștere, producția maximă de 5310 kg/ha se înregistrează la varianta cu $V=4$ unde s-a folosit Raft după semanat, iar pe vegetație s-a folosit Viper + Guliver.

Erbicidul Ronstar, în doza de 1 l/ha, afectează tinerile plante de orez (la metoda de semanat la suprafața solului), reducând mult densitatea.

Experienta 3. Selectia conservativa si producerea de samanta de orez din categorii superioare: SA, PB G I si PB G II

Producerea de samanta, de orez se desfășoară conform legislației în vigoare și cuprinde mai multe "campuri": campul de alegeră, campul de selecție campul de PB G I și campul de PB G II.

Campul de alegeră.

Elitele au fost alese din campul de PB I.

Campul de selectie.

A fost infiintat un camp de selectie pentru soiul Polizesti 28. In campul de selectie au fost semanate 720 elite si s-a obtinut cantitatea de 525 kg samanta SA.

Campul de PB G I. La soiul Polizesti 28 a fost semanata suprafata de 2,41 ha si s-a obtinut cantitatea de 6570 kg.

Campul Baza. In campul de Baza a fost semanata suprafata de 5,51 ha, din soiul Polizesti 28 si s-a obtinut o productie de 19685 kg.

Experienta 4. Crearea de soiuri noi de orez adaptate la solurile saraturate

La orez se folosesc pe scara larga urmatoarele metode de ameliorare: hibridarea, mutatiile si selectia. Pentru obtinerea de noi soiuri folosim ca metoda de ameliorare, metoda hibridarii directe si metoda selectiei repeatate. Prin metoda hibridarii directe s-a obtinut soiul Polizesti 28 iar prin metoda selectiei s-a obtinut soiul Braila, din soiul Polizesti 28. Ambele soiuri fac parte din categoria soiurilor cu bob mediu.

Pentru obtinerea de soiuri timpurii ne folosim de material biologic din zonele nordice de cultivare a orezului: soiuri unguresti, chinezesti, coreene si rusesti. Pentru obtinerea de soiuri productive folosim metoda hibridarii directe intre *proles indica* (orezul indian) si *proles japonica* (orezul japonez), obtinandu-se hibrizi cu capacitate mare de infratire cu panicule mari.

Subexperienta 4.1. - Studiul si conservarea colectiei de soiuri de orez

In anul 2008 colectia a cuprins 46 variante de soiuri autohtone si straine, timpurii si tardive. In perioada de vegetatie si la coacere au fost efectuate observatii si masuratori biometrice privind dinamica cresterii, data inspicat, ciclul de vegetatie, talia plantei, lungimea panicul, rezistenta la cadere si scuturare. Foarte rezistente la cadere sunt majoritatea liniilor nou create: L Polizesti 28 Super, L Polizesti 28 – 2000, L Polizesti 28 L22/1999. In toamna au fost recoltate elite din toate soiurile si liniile studiate in vederea mentinerii si studierii in continuare a colectiei de germoplasma.

Subexperienta 4.2. - Campul de hibridari.

Folosind metoda hibridarii directe in F1 au rezultat 20 boabe hibride care in anul 2009 vor fi studiate alaturi de formele parentale, in campul de educare a materialului hibrid.

Subexperienta 4.3. - Campul de hibrizi si educare a materialului hibrid in conditii de saraturare.

Combinatiile hibride din F1, au fost studiate in vase de vegetatie, pe un sol LL, cu o salinizare artificiala cuprinsa intre 0,36 – 0,38 % saruri solubile. In perioada de vegetatie au fost efectuate observatii privind dinamica cresterii rezistentei la conditiile de stres, rezistenta la cadere, elemente ale productivitatii si ciclul de vegetatie. La coacere au fost selectionate 6 linii de orez care vor fi studiate in campul de selectie alaturi de formele parentale.

Subexperienta 4.4. - Studierea unor lini selectionate in campul de control si inmultirea unor lini valoroase de orez.

In campul de control au fost studiate 8 linii de orez nou create. Productia maxima s-a inregistrat la Linia Polizesti 28 B 19 L 26-2000 de 6850 kg/ha.

Directia de cercetare 5 : Imbunatatiri funciare pe soluri zonale si azonale

TEMA : REGIMUL DE IRIGATIE PE SOLURI DE CAMPIE SI LUNCA

Experienta 1 : Regimul hidroclimatic al anului agricol 2007-2008 in context multianual si efectul asupra comportarii culturilor agricole in zona Brailei

Pe ansamblul intregului an agricol (octombrie 2007 – septembrie 2008) totalul aportului pluviometric de 481 mm a depasit multianuala (363 mm) cu 34 mm, atestand un an peste medie, dar deosebit de contrastant. Perioada toamna - iarna – primavara a fost *asigurata* pluviometric, cu 100 mm peste multianuala, creind conditii favorabile semanaturilor de toamna. Perioada de vara in schimb, *deosebit de secetoasa*, a afectat puternic semanaturile de primavara, tocmai in fenofazele determinante ale randamentelor agricole.

Anotimpual, in toamna 2007 temperaturile au fost mai scazute fata de multianuale cu 1-2°C, in iarna pe ansamblu acestea au fost mai ridicate cu 1-3°C , la fel mai ridicate au fost si pe

ansamblul primaverii cu 1-4°C si al verii cu 1-2,5°C fata de temperaturile normale. Pe ansamblul intregului an se poate evidenția astfel preponderentă perioadelor mai calde comparativ cu normala zonala

Regimul umiditatii relative din aer sa corelat cu abaterile termice mentionate, manifestandu-se depasiri ale normalelor lunare cu 3-7 % in perioada mai rece (sept.-decembrie 2007) si valori mai scazute cu 7-9 % in perioada II-III, favorizand accentuarea procesului de evapotranspiratie. De altfel in cursul lunii martie umiditatea relativă a aerului s-a situat frecvent la valori de 15-35 %.

Comportamentul culturilor agricole

In mod firesc culturile agricole au suferit diferentiat la starea aprovisionarii solurilor cu apa din apot natural. Culturile de toamna au fost favorizate: 3789 kg/ha la grau pe 77516 ha, 4698 kg/ha la orz pe 11219 ha. Au suferit de lipsa de apa culturile de primavara care au dat randamente agricole scazute: porumbul 2169 kg/ha pe cele 82738 ha, floarea soarelui 1483 kg/ha pe 64328 ha. Aceste randamente agricole reduse la culturile semanate in vara au reflectat si aportul redus al irigatiei - tabel 3 care s-a aplicat doar pe 40 % cu 2,6 udari la porumb si pe 7% cu 1,6 udari la floarea soarelui.

Experienta 2 : Diferentierea regimului de irigatie pe soluri de luna in conditiile hidroclimatice ale anului agricol 2007-2008

In cadrul metodologiei de lucru s-au parcurs pasii :

- Analiza regimului hidroclimatic ;
- Analiza regimului hidrogeologic pe baza corelatiei acestuia cu Dunarea ;
- Stabilirea unor elemente ale regimului de irigatie si unor solutii de aplicat in practica agricola

O analiza de ansamblu a bilantului pluviometric pe anul agricol 2007-2008 in comparatie cu un grup de ani secetosi, medii si umezi se prezinta astfel :

-bugetul de apa al solului pe intreaga perioada IX.2007-III.2008 se situeaza peste multianuala atat la Braila cat si in Insula Mare a Brailei incadrand intreaga perioada ca peste medie spre umeda.

-intrarile din precipitatii cumulate depasesc valorile iesirilor climatice de apa – evapotranspiratie potentiala multianuala cumulata.

-trebuie precizat ca aceasta analiza hidroclimatica vizeaza situatia medie de ansamblu. In realitate apar diferențieri legate de contextul local : de aport pluviometric, conditii de sol, capacitate de retinere si inmagazinare a intrarilor de apa corelat si cu cadrul tehnologic.

Analiza regimului hidrologic al fluviului in context multianual atesta :

-depasiri ale nivelurilor multianuale ale fluviului in perioada sept.-decembrie 2007 cu valori cuprinse intre 0,5-1,5 m.

-valori mai reduse ale nivelurilor lunare fata de multianuale cu 0,3-0,6 m in perioada ianuarie-martie 2008.

Date corelatiive existente intre regimul hidrologic al fluviului, regimul climatic si regimul hidrogeologic al teritoriului Insulei permit elaborarea urmatoarei situatii previzibile in momentul actual :

-adancimea medie a panzei freatici pe ansamblul teritoriului Insulei de 2,40 m.

-raionarea pe adancimi de nivel freatic in perioada actuala ar avea urmatoarea configuratie : apa freatica la adancimi cuprinse intre 0-1 m pe 5% din suprafata teritoriului Insulei, 1-2 m pe 22 %, 2-3 m pe 40 % si 3-4 m pe 22 %.

În perioada urmatoare culturile isi alerteaza consumurile de apa (conform datelor de cercetare din campurile experimentale) pe masura avansului in vegetatie astfel : in luna martie – graul consuma 12 mc/, in luna aprilie consumurile de apa pe culturi se diferențiaza astfel : grau 23 mc/ha.zi, porumb 16 mc/ha.zi, floarea soarelui 14 mc/ha.zi, soia 15 mc/ha.zi.

Unele observatii (la campie) privind deficitele de apa din sol (lipsa de apa fata de rezerva optima – capacitatea de camp) in stratul de sol de 50 cm, atesta valori de 300-350 mc/ha la grau si 200-250 mc/ha pe ogor.

Recomandari ce rezulta din actuala situatie hidroclimatica :

- pregatirea amenajarilor de irigatie si declansarea irigatiei in functie de conditiile

hidroclimatice in derulare ;

-asigurarea unei bune receptii si inmagazinari a apei in sol prin calitatea lucrarilor de prelucrare a solului ;

-valorificarea cat mai buna a apei solului ;

-aplicarea unor masuri tehnologice de retinere a apei in sol.

Experienta 3 : Elemente privind regimul de irigatie in amenajari pilot din campie – Terasa Brailei si Terasa Viziru si din Lunca-Insula Mare a Brailei

- Suprafata total amenajata cu lucrari de irigatii este 67.492 ha in Terasa Brailei si 32.673 ha in Terasa Viziru, respectiv intregul perimetru agricol din cele doua sisteme hidroameliorative.
- La desecare in cele doua sisteme au fost amenajate zonele joase si cele afectate de exces periodic de apa datorita conditiilor naturale sau antropice (pierderi din canalele de irigatie) si au totalizat 31.744 ha (47 % din perimetru amenajat la irigatii) in Terasa Brailei si 18.118 ha (55 %) in Terasa Viziru.
- Suprafete restranse, au fost amenajate la drenaj (250 ha in Terasa Brailei si 269 ha in Terasa Viziru), in scopuri ameliorative, pentru eliminarea excesului de apa si sare din zone depresionare, cumulative, de crot.

Pe baza datelor privind volumele de apa administrata prin statiile de pompare (SPP-uri) si evidenta suprafetelor irrigate pe udari, s-au putut determina parametrii globali ai regimului de irigatie : norme de udare (raport intre volumele de apa pompata si totalul suprafetelor irrigate cumulat), numar de udari (raportul dintre totalul suprafetelor irrigate cumulat si suprafata primei udari), norma de irigatie (produs dintre norma de udare si numarul de udari aplicate pe fiecare cultura irigata)

- Ponderea mare a culturilor irrigate a fost pentru culturile de toamna
 - graul : 2964 ha in Terasa Brailei (TB), 2148 ha in Terasa Viziru (TV) si 7462 ha in IMB ;
iar pentru culturile de primavara
 - porumbul : 6003 (TB), 3661 (TV) si 9415 IMB ;
 - soia : 2975 (TB), 3107 (TV) ;
 - floarea soarelui : 1082 (TB), 1296 (TV) si 138 IMB.
- Normele medii de udare au avut valorile : 642 TB, 802 TV si 439 IMB
- Normele de irigatie administrate au fost cuprinse intre 450-714 mc/ha pentru 1-1,2 udari aplicate la cultura de grau.
- La cultura de porumb s-au aplicat 2,9-3,6 udari administrandu-se norme de irigatie cuprinse in limitele 1300-2400 mc/ha.

Directia de cercetare 6 : Protectia mediului la nivelul ecosistemelor agricole din Campia Romana de nord-est (zona de deservire a SCDA Braila)

TEMA : STUDII PRIVIND MODIFICARILE HIDROCLIMATICE ZONALE SI SOLUTII DE REABILITARE

Experienta 1 : Elemente ce caracterizeaza fenomenul de seceta si desertificare pentru conditiile zonei Brailei

Teritoriul geografic al Câmpiei Române poate fi analizat ca fiind o prelungire spre vest a stepiei extinse din Asia Centrală și sudul Ucrainei. Caracterizat printr-un climat continental, cu dese perioade de uscăciune și secetă, acestea amplifică iminența fenomenului deșertificării asupra agroecosistemelor din sudul și sud-estul țării. Astfel, în *Câmpia Română de nord-est și în zona sudică a Moldovei* (platforma Covurlui) s-a semnalat în ultimele 2-3 decenii accentuarea fenomenului de aridizare a climatului, cu urmări potențiale asupra procesului deșertificării incipiente, pe terenurile slab fertile și supuse eroziunii (terenurile nisipoase sau degradate prin sărătare).

Conform datelor Convenției privind Deșertificarea, sud-estul țării, Dobrogea, estul Munteniei și sudul Moldovei se regăsesc în zona secetoasă, acoperind cca. 3 milioane hectare dintre care 2,8 milioane hectare terenuri agricole, cca. 20% din terenul agricol, respectiv 25% din terenul

arabil de pe teritoriul țării, zonă în care fenomenul accentuării secetei este evident, impunându-se soluții strategice de mare urgență.

În acest sens, situația zonelor afectate de secetă intensă și cu risc de dezertificare în funcție de indicele de ariditate delimiteză arealul amintit, în care județul Brăila se regăsește în totalitate.

Experienta 2 : Obiective strategice pentru combaterea secetei si desetificarii pentru zona Brailei

- Adoptarea și armonizarea tehnologiilor de cultivare a solului unui sistem de agricultură pentru condiții de secetă (dry-farming) asigurând zonarea și extinderea în producție a soiurilor și hibrizilor cu rezistență ridicată la secetă ; promovarea sistemelor tehnologice (asolamente, fertilizare, lucrările solului, întreținere culturi și.a.) specifice condițiilor de secetă ; reducerea numărului de treceți cu utilajele agricole în cadrul unui sistem tehnologic cu lucrări minime ;
- Monitorizarea și mai buna valorificare pentru agricultură a datelor climatice
- Perfecționarea datelor de diagnoză și a sistemului de avertizare a secetei pentru condițiile județului
 - Mai buna gospodărire a rezervelor de apă din sol
 - Monitorizarea parametrilor hidrologici ai rezervorului freatic și buna valorificare a acestuia pentru cerințele agriculturii
 - Reabilitarea amenajărilor de irigații în vederea operaționalității la cerințele planetei și a ecosistemelor naturale
 - Prevenirea degradării și ameliorarea solurilor slab productive predispușe la accentuarea secetei solului pentru plantă
 - Ameliorarea cadrului climatic ostil agriculturii prin promovarea lucrărilor de amenajare a perdelelor de protecție, prezervarea și extinderea zonelor umede și lucrărilor de împădurire
 - Eficientizarea exploatației agricole prin creșterea suprafeței proprietății, asocierea și comasarea terenurilor, factori ce contribuie la diminuarea efectelor nefavorabile ale secetei.

Experienta 3 : Reabilitarea hidrotehnica si ecologica a terenurilor de lunca indiguita-Insula Mare a Brailei

Reabilitarea amenajărilor de irigații

In vederea eliminării principalelor deficiente din sistemele de irigații constand in pierderi de apa pe canalele de irigație (randamentul amenajării sub 65-70 %), lipsa de operativitate a amenajărilor deservite de semistationare (15.450 ha), se propun masurile :

- a. Masuri pe termen scurt :
 - lucrări de remediere la rețeaua de conducte ingropate ;
 - lucrări de remediere la rețeaua de canale de aducție la stațiile de pompare de punere sub presiune ;
 - lucrări de remediere la amenajarea cu stații de pompare semistationare.
- b. Masuri pe termen mediu-lung :

Modernizarea amenajărilor de irigații va avea în vedere :

 - capturarea canalelor de irigații folosind soluții tehnice eficiente care să reducă pierderile de apa ;
 - transformarea amenajării cu stații de pompare semistationare în amenajare deservita de stații de pompare centralizate de punere sub presiune ;
 - echiparea stațiilor de pompare cu agregate având randamente ridicate (lucrare efectuată în proporție de 80%);
 - dotarea amenajărilor cu aparatul de debitmetrie și automatizare care să asigure optimizarea funcționării și gestionarea strictă a apei ;
 - completarea dotării fermelor cu echipamente automate de aplicare a udărilor.

Reabilitarea amenajărilor de desecare și drenaj

Starea operatională a amenajărilor de eliminare a excesului de apă s-a redus în decursul exploatarii datorită neaplicării lucrarilor de remediere în condițiile lipsei fondurilor necesare.

Masurile necesare pentru readucerea amenajărilor la parametrii normali de funcționare se pot esalonă astfel :

- a. Masuri pe termen scurt :

- efectuarea de lucrări de remediere pentru aducerea canalelor de desecare, a drenurilor și

- a constructiilor hidrotehnice aferente la parametrii proiectati (reprofilari canale, remedieri de constructii hidrotehnice, refaceri guri de scurgere la drenaje) ;
- efectuarea esalonata a unor completari la reteaua de desecare cu canale terciare situate in zonele critice privind excesul de apa ;
 - efectuarea unor actiuni eficace de defrisare a vegetatiei acvatice de pe reteaua de canale (cu utilaje specifice sau prin erbicidare).

b. Masuri pe termen lung :

Modernizarea amenajarii de desecare-drenaj prin :

- echiparea statiilor de pompare cu agregate de pompare cu randamente ridicate (lucrare efectuata la statiiile reversibile situate la dig);
- reproiectarea si completarea retelei de canale de desecare ;
- echiparea amenajarilor cu aparate si instalatii hidrometrice in vederea optimizarii regimului scurgerilor prin reteaua de colectare-evacuare.

Masuri complementare de reabilitare a amenajarilor

- Imbunatatirea drenajului extern deficitar al solului pe anumite areale prin executarea unor lucrari de nivelare, modelare si rigolare.
- Valorificarea terenurilor cu exces de apa semipermanent si permanent prin folosinte silvice (lucrari de impadurire)

Directia de cercetare 7 : Extensia rezultatelor din cercetare si activitati de consultanta prin campuri demonstrative si perimetru pilot de cercetare

TEMA : CAMP DEMONSTRATIV PENTRU TESTAREA SOIURILOR SI HIBRIZILOR LA PRINCIPALELE CULTURI DE CAMP PRODUSE IN RETEAUA INCDA FUNDULEA SI A FIRMEI PRODUCATOARE DE SEMINTE – SCDA BRAILA CHISCANI

Experienta : Parcele demonstrative cu soiuri si hibrizi la culturile de rapita de toamna, porumb, floarea soarelui.

In anul agricol 2007-2008 in campul demonstrativ Chiscani s-au semanat in conditii de agrotehnica unitara la cultura de rapita de toamna, hibrizii de la urmatoarele firme :

Firma Caussade – 21 hibrizi

Firma Procera – 3 hibrizi

Firma Caussade – 7 hibrizi

Firma Syngenta – 3 hibrizi

La aceste hibrizi s-au aplicat urmatoarele lucrari :

- o fertilizare cu N:P:K (46:18:0) cu 150 kg/ha ;
- o fertilizare fazuala cu uree 46 % cu 150 kg/ha ;
- erbicidare preemergenta cu Gallant Super 1,250 l/ha
- tratamente pentru daunatori cu faster 150 ml/ha
- tratamente pentru boli criptogamice cu Satire 0,6 l/ha s.a. (carbendazim)

Comportament cultura

Atacuri de boli manifestate : nu s-au semnalat atacuri semnificative de boli.

Atacul de daunatori manifestat : s-a semnalat un atac moderat cu *Meligethes a.* pentru care s-a efectuat tratamentul cu Faster 150 ml/ha.

Data recoltarii : 1 iulie 2008

TEMA : POLIGON DE TESTARE ECOLOGICA A SORTIMENTULUI SI CONVEERULUI DE SPECII DE POMI SI ARBUSTI FRUCTIFERI

**Experienta 1 : Parcele demonstrative cu : - specii pomicole samburoase
- specii pomicole samantoase**

Scopul pentru care a fost infiintata aceasta experienta in primavara anului 2003 (17-21 aprilie) a fost acela de a testa in conditiile ecofondului pedogenetic si a microclimatului de

campie (supus fenomenelor restrictive de seceta ecopedoclimatica tot mai persistenta). In prezent, dupa epuizarea ciclului de tinerete (pana la intrarea deplina pe rod) ne putem forma o parere autorizata asupra modului si gradului de adaptare a unui sortiment modern de specii si soiuri omologate in reteaua Institutului de Cercetare-Dezvoltare pentru Pomicultura Pitesti-Maracineni.

Nr. var.	Specia pomicola/Polizator	Nr. var.	Specia pomicola/Polizator
Specia CIRES (Cerasus avium)			
1	Soiul VAN polenizator STELLA	4	Soiul RUBIN polenizator VAN
2	Soiul STELLA polenizator VAN	5	Soiul BING polenizator STELLA/VAN
3	Soiul Scorospelka pol.RUBIN	6	Soiul BOABE de COTNARI pol.STELLA
Specia MAR (Malus domestica)			
1	Soiul ROMUS polenizator PRIMA	6	Soiul GOLD SPUR polenizator MUTZU
2	Soiul PRIMA polenizator PIONIER	7	Soiul IDARED polenizator MUTZU
3	Soiul PIONIER polenizator PIONIER	8	Soiul STARKRIMSON
4	Soiul GENEROS polenizator PIONIER	9	Soiul DELIA
5	Soiul IONATAN polenizator PIONER	10	Soiul FLORINA
Specia VISIN (Cerasus vulgaris)			
1	Soiul NANA polenizator CRISANA	2	Soiul CRISANA polenizator NANA
Specia PAR (Pyrus sativa)			
1	Soiul CURE polenizator UNTOASA H.	2	Soiul UNTOASA HARDY polenizator CURÉ
Specia CAIS (Armeniaca vulgaris L.)			
1	Soiul FAVORIT	4	Soiul CEA MAI BUNA DE UNGARIA
2	Soiul DACIA polenizator TUDOR	5	Soiul SULMONA polenizator SULINA
3	Soiul SIRENA polenizator GOLORICH	6	Soiul ROSII de BANEASA polenizator OLIMP
Specia PIERSIC (Piersica vulgaris L.)			
1	Soiul SPRINGEREST	4	Soiul COLLINS
2	Soiul SPRINGEREST polenizator REDHAVEN	5	Soiul COLLINS polenizator CORA
3	Soiul SPRINGEREST polenizator COLLINS		

1. Sisteme de intretinere a solului din livezi

Sub raportul imbunatatirii insusirilor fizice ale solului, diferitele specii de ierburi aduc influente pozitive indeosebi pentru protectia mai buna la tasare datorita trecerilor repeatate mecanice si manuale.

O alta posibilitate de a imbunatati conditiile de nutritie ale pomilor, inclusiv pe cele cu azot, in cadrul sistemului de intretinere al solului dintre randurile de pomi fructiferi prin benzi inerbate este acela de a mulci solul cu diferite materiale. Acest sistem a fost experimentat in livezile din raza de activitate a statiunii noastre la recomandarea ICPP Pitesti-Maracineni.

2. Avantajele irigarii pomilor

In anii secetosi, cum a fost anul 2008 si precedentul 2007, productia marfa de fructe de calitatea I si extra a reprezentat 85-90 % din total la pomii irrigati, fata de 50-67 % la pomii neirigati.

Irigarea are o influenta favorabila asupra sistemului radicular, a carui lungime inregistreaza un spor de 40,7 % si o distributie care permite explorarea mai profunda si uniforma a solului comparativ cu sistemul radicular la pomii neirigati.

Productia de fructe creste cu 24,8-47,4 %, in functie de regimul de irigare aplicat pomilor pe rod ; irigarea la momentul potrivit grabeste cu 1-2 zile coacerea fructelor pe pomi si uniformizeaza acest proces la diferite nivele din coroana.

3. Sistemul de intretinere cu erbicide

Livezile pomicole sunt adesea infestate cu o gama bogata de buruieni, îndeosebi cu specii grele de combatut precum este pirul gros (Agropyron repens), mai ales in zonele cu precipitatii, acolo unde regimul pluviometric este ridicat (peste 700 mm anual). In livezile comerciale, combaterea buruienilor se face prin folosirea erbicidelor.

Asupra vegetatiei pomilor, se vor folosi acele erbicide care nu produc fitotoxicitatea. Astfel, pe terenurile din livezile amplasate pe nisipuri nu vor fi folosite erbicidele pe baza de Simazim. De asemenea, la folosirea erbicidelor postemergente, solutia emulsie de erbicide nu trebuie sa ia contact cu aparatul foliar – frunzisul pomilor.

4. Influenta ingrasamintelor foliare

Aplicarea tratamentelor cu Terrasorb a determinat o crestere a continutului in clorofila a si b, pigmenti carotenoizi si pigmenti totali la soiul de cires Stella si o scadere a acestor pigmenti la soiul de cires Boambe de Cotnari, de asemenea, s-a mentinut relativ constant la soiurile de visin Crisana si Mocanesti fata de martor.

Efectuarea de tratamente cu Biodor 2312 a determinat o crestere a continutului de clorofila a si b, pigmenti carotenoizi si pigmenti totali la soiul de cires Stella si de visin Mocanesti (dar mai mica ca la soiul Stella). De asemenea s-a inregistrat o scadere a acestor pigmenti la soiul de cires Boambe de Cotnari si mentionarea relativ constanta la soiul de visin Crisana, fata de varianta martor.

TEMA : EFECTELE SECETEI ASUPRA CRESTERII SI FRUCTIFICARII UNOR SOIURI NOBILE DE VITIS VINIFERA

Colectia ampelografica timp de 7 ani a fost completata si sistematizata pe principalele directii de productie viti-vinicola si s-a instalat un sistem original de irigatie prin picurare.

Avand in vedere parametrii climatici zonali pe lungimea perioadei bioactive de circa 176 de zile cu o radiatie solara globala de 91,50 kcal/cm², bilant termic util de peste 1610 °C si aproximativ 1730 ore insolatie reala, timp de 10-12 ani a dovedit singura solutie profitabila – cultura vitei de vie pe nisipuri.

Pentru estimarea efectelor secetei asupra plantatiei experimentale in conditiile celor 2 ani secetosi 2007-2008 s-au analizat rezultatele comportarii unor soiuri de baza.

Parcelele experimentale sunt amplasate pe relieful de duna-interdina nisipoasa cu pantă redusa (pana la 12 °C). In toate cazurile, vitele au fost conduce pe tulpini de 0,75 m inaltime ; s-a aplicat o taiere scurta, in cordite de 4-5 ochi si ceipi de 2 ochi la conducerea cordon bilateral si pe coarde lungi de 10 ochi si ceipi de 2 ochi la forma de conducere Guyot pe semitrunchi. Intretinerea si fertilizarea s-a facut in acelasi mod unitar pentru ambele variante experimentale.

S-au luat in studiu urmatoarele variante : V 1 = martor neirigat si V 2 = irigat la plafon minim cuprins intre 50-70 % din intervalul umiditatii active (IUA)

Rezultate obtinute

1.Indicii hidrofizici si fizici ai solului pentru adancimea de 0-100 cm, pe fondul unui deficit anual al precipitatilor atmosferice sunt urmatorii :

- a. Densitatea aparenta (D.a.) t/mc = 1,48-1,27
- b. Coeficient de ofilire (C.o.) = 1435-1943 mc/ha = 11,3-13,1 %
- c. Capacitatea de camp (C.c) = 4079-3137 mc/ha = 24,7-27,5 %
- d. Intervalul umiditatii active (IUA) = 2136-1702 mc/ha
- e. Plafonul minim 50 % IUA = 3011-2886 mc/ha ; 20,3-18,0 %

2.Regimul apei din sol la inceputul si sfarsitul perioadei de vegetatie a vitei de vie (adancimea 0-100 cm), regim neirigat

- f. Rezerva initiala = 977 mc/ha cu un excedent (deficit) fata de P min 50 IUA de (-) 115 mc/ha
- g. Precipitatii normale (media pe 30 de ani) = 399,6 mm cu un deficit fata de

suma de (-) 33,4 mm

h. Norma de irigare = 1400 mc/ha ceea ce face ca rezerva finala (pe 3.09) sa fie un deficit de (-) 284 fata de p min 50 % IUA

3. Influenta irigatiei pe timp de seceta asupra principalelor elemente de crestere la vita de vie.

Atunci cand deficitul de apa din toamna 2008 la sfarsitul lunii septembrie era de 514 mc/ha in urma irigatiei (800-1200 mc apa la hecitar) s-au inregistrat sporuri de productie de 15,1-36 %.

4. Calitatea productiei ca element de baza in aprecierea calitatii strugurilor destinati vinificatiei si obtinerii de vinuri. Enumeram in principal continutul de zaharuri al strugurilor si aciditatea lor, care au avut valori ridicate la toate variantele toate unde s-a aplicat irigatia.

5. Test de viabilitate pentru plantatiile viticole necesare la taierea in uscat dupa conditiile perioadei noiembrie 2007-martie 2008 in judetul Braila.

Directia de productie viti-vini	15-20.01.			20-25.02			Abateri fata de Mp	
	Mp	Ms	Mt	Mp	Ms84	Mt	Pozitive (+) 10 %	Negative (-) 15 %
Soiuri de masa	68	71	73	63	65	69		xx
Soiuri apirene	61	63	67	56	58	61		xxx
Pentru vunuri albe	83	86	89	77	79	84	x	
Pentru vinuri rosii	87	89	93	81	84	89	xx	
Cu rezistente biologice	89	73	97	86	90	94	xxx	

- Evolutia viabilitatii pe categorii de muguri : muguri principali (Mp), muguri secundari (Ms), Muguri tertiali (mt)
- Se recomanda taieri in uscat cu o compensatie a incarcaturii de rod de :
 - Soiuri de struguri de masa : 20-23 %
 - Soiul apirene : 24-28 %
 - Soiuri pentru vin albe : 12-17 %
 - Soiuri opentru vinuri rosii si cu rezistente : Nu

6. Insusiri tehnologice ale strugurilor

Urmarindu-se influenta secetei si practicarea irigatiei asupra principalelor insusiri tehnologice ale strugurilor destinati vinificatiei, pornind de la marimea si greutatea mai mare a boabelor si a ciorchinilor de struguri realizati in conditii de irigare, se remarca randamentul foarte scazut al strugurilor in must, in varianta neirigata, precum si greutatea mai redusa a ciorchinilor (rahismului) ca urmare a uscarii premature a acestora.

TEMA : LOT DEMONSTRATIV PENTRU VALORIZAREA TERENURILOR SARATURATE PRIN CULTURA OREZULUI

Experienta : Culturi comparative de concurs cu soiuri de orez autohtone si straine

Experienta are ca scop testarea potentialului de productie la unele linii nou create, la soiurile romanesti omologate comparativ cu soiurile italiene, cultivate in Romania. Experienta a fost amplasata in parcela 3555 si a cuprins 12 variante, amplasata in camp dupa metoda blocurilor cu 3 repetitii si suprafata variantei de 15 m.p.

Soiurile au fost studiate din punct de vedere morfo-fiziologic si productiv. Toate liniile studiate sunt de talie mica, mijlocie, cu talii cuprinse intre 75 si 105 cm, foarte rezistente la cadere, mijlociu de rezistente la scuturare, cu panicule cuprinse intre 14,5-23 cm, deci soiuri intensive si extensive. In privinta numarului de boabe se poate constata ca numarul de boabe in panicul, variaza intre 70 si 89. Procentul de sistavire este in limite normale 5,6 - 12,5 .

Productia maxima de 7400 kg/ha s-a inregistrat la soiul Centaur depasind soiul Polizesti 28 cu 19,6 %.

Din liniile nou create s-au evideniat : Linia Polizesti 28-87 la care s-a obtinut productia de 7333 si linia Polizesti 28-23 la care s-a inregistrat productia de 6666 kg/ha.

Dintre soiurile italiene s-au evideniat : Centaur la care s-a obtinut productia de 7430 kg/ha, urmat de soiul Marte cu 6700 kg/ha.

In legatura cu randamentul la prelucrare se poate constata :

- cel mai mare randament s-a inregistrat la linia Polizesti 28-Super de 64% orez finit.
- la soiul Polizesti 28 s-a inregistrat un randament de 45%;
- dintre soiurile italiene se remarcă Centaur cu un randament de 60%.

Directia de cercetare 8 : Transfer de rezultate si asistenta tehnica

-DOCUMENTATII TEHNICE DE TRANSFER CATRE AGENTII ECONOMICI

-ASISTENTA TEHNICA ACORDATA AGENTILOR ECONOMICI

-PROIECTE TEHNOLOGICE

**-DOCUMENTATII TEHNICO-STIINTIFICE SI DE POPULARIZARE TEHNICA,
MASS-MEDIA**

● In cursul anului 2008 in cadrul colectivului de cercetare s-au realizat o serie de activitati prin participarea cercetatorilor la dezbateri si intocmirea documentatiilor tehnice in probleme de interes national cum ar fi :

- Participare la dezbaterea nationala cu tematica referitoare la Dunare, luna Dunarii si Delta Dunarii organizata de ASAS Bucuresti (8-9.05.2008) si la Ministerul Mediului (8.07.2008) – I. Visinescu.
- Transmis CNCSDTD din cadrul MADR observatii si propuneri pentru a fi utile definitivarii strategiei nationale privind reducerea efectelor secetei, prevenirea si combaterea degradarii terenurilor si desertificarii. (24.04.2008) – I. Visinescu, M. Bularda.
- Participare la analiza realizarii Programului anual de infinitare a perdelelor forestiere de protectie din data de 14.02.2008 la Prefectura Braila - G. Let.
- Transmis la MA "Termeni de referinta" pentru desfasurarea licitatiei de proiecte la obiectivul tematic 2.2.1. "Perfectionarea tehnologiei de cultivare a orezului, crearea de soiuri noi de orez si producerea de samanta din verigi superioare SA, PB I, PB II"(25.03.2008) – M. Bularda, I. Ivan, I. Visinescu.

● Trebuie mentionate de asemenea activitatile de implicare la intocmirea de documentatii spre a participa la viitoarele licitatii de oferte de noi proiecte de cercetare, activitati precizate anterior.

Se face remarcă ca aceste preocupari deosebit de importante pentru viitorul cercetarilor noastre inca nu constituie un imperativ generalizat pe colectiv. Consider ca se impune un reviriment in intelegerea acestei necesitatii, fiecare cercetator urmand a fi integrat personal sau in colectiv la aceasta activitate.

● S-a participat la un numar de 10 manifestari stiintifice nationale si internationale cu prezentarea a 15 lucrari stiintifice care au fost pregatite si trimise spre publicare.

● Printre activitatatile de extensiune a rezultatelor de cercetare trebuie mentionate cele privind intocmirea de bulente hidroclimatice periodice puse la dispozitia beneficiarilor agricoli si participarile la actiuni privind prognoza cerintei de irrigatie la ANIF Sucursala Braila.

● Deasemenea se mentioneaza activitatea de transmis la ASAS si MADR propuneri si documente justificative pentru finantarea de investitii privind modernizarea laboratoarelor de cercetare si dotarea cu aparatura de determinari in teren si utilaje agricole, 20-25.03.2008 – M. Bularda, I. Visinescu.

S-au aprobat fonduri de investitii de 323.278 lei pentru repararea si modernizarea pavilionului II de cercetare si fonduri pentru dotare cu aparatura de laborator, tractoare si masini agricole in valoare de 870.000 lei.

Dintre rezultatele acestei activitatii mentionam achizitia de aparatura de laborator in valoare de 26.200 lei pentru analize chimice – Soil Test pentru PH, reziduu salin si alcalinitate, refractometru pentru determinarea zaharurilor din produse, aparat Granomat pentru determinarea indicilor de calitate ai semintelor si sonde pentru determinarea electrometrica a umiditatii solului. Dotarile cu tractoare si masini agricole (inclusiv o combina) nu au putut fi accesate datorita dispozitiilor legale ce au intervenit (4.11.2008), privind stoparea cheltuielilor la capitolul investitii.

Dintre actiunile extensioniste de referinta, se pot mentiona :

1. Transmis date la APM Braila pentru intocmirea raportului anual privind starea factorilor de mediu pe 2007 – I. Visinescu.
2. Participare la sedinta Consiliului stiintific al Parcului natural “Balta Mica a Brailei” pe 28-29.02.2008 I. Visinescu.
3. Transmis oferte (5) pentru publicare in volumul “Oferta cercetarii” 2007 – R. Cosoveanu (2), G. Let (1), I. Visinescu (2).
4. Transmis la RNDR documente pentru participarea SCDA in cadrul Retelei Nationale de Dezvoltare Rurala – M. Bularda, I. Visinescu.
5. Transmis la MA “Termeni de referinta” pentru desfasurarea licitatiei de proiecte la obiectivul tematic 2.2.1. “Perfectionarea tehnologiei de cultivare a orezului, crearea de soiuri noi de orez si producerea de samanta din verigi superioare SA, PB I, PB II”(25.03.2008) – M. Bularda, I. Ivan, I. Visinescu.
6. Participare la lucrarile Comitetului Nartional pentru pentru Combaterea Secetei, Degradarii Terenurilor si desertificarii (15.04.2008) – I. Visinescu.
7. Transmis CNCSDTD din cadrul MADR observatii si propuneri pentru a fi utile definitivarii strategiei nationale privind reducerea efectelor secetei, prevenirea si combaterea degradarii terenurilor si desertificarii. (24.04.2008) – I. Visinescu, M. Bularda.
8. Participare la dezbaterea bilaterala Romania-Bulgaria privind perdelele forestiere de protectie in contextul schimbarilor climatice 22-24.05.2008 – G. Let.
9. Participare la zilele horticulturii bucurestene. A X-a aniversare, 25.05.2008.
10. Transmis la ASAS lucrarea “Valorificarea complexa a luncii indiguite a Dunarii, solutie antiseceta de productie agricola » in vederea publicarii (15.06.2008) – I. Visinescu, M. Bularda, I. Dan.
11. Participare la Sesiunea anuala de referate stiintifice ale INCDA Fundulea cu doua lucrari (16.05.2008) – I. Visinescu, R. Cosoveanu.
12. Participare la “Ziua graului si orzului” desfasurata la INCDA Fundulea (4.06.2008) – colectiv.
13. Participare la simpozionul “Alimente functionale : Cercetari privind cresterea calitatii si sigurantei alimentelor prin conceperea, producerea si lansarea de produse simbiotice noi”, Facultatea de Stiinta si Ingineria Alimentelor Galati (5.06.2008) – M. Bularda, I. Visinescu.
14. Participare la lucrarile celei de a 17-a Conferinte internationale a florii soarelui, Spania -Cordoba, 7-13.06.2008 – D. Nastase.
15. Participare la actiuni privind prognoza cerintelor de irrigatii in conditiile acutizarii cadrului climatic – I. Visinescu.
16. Participare la masa rotunda organizata de SCCPN Dabuleni privind Strategia cercetarilor din domeniul pomiculturii si viticulturii pe solurile nisipoase din perioada 2008-2013 si perspective anului 2025 (3.07.2008) – G. Let.
17. Participare la Conferinta internationala a cartofului (6-10.07.2008) – D. Nastase.
18. Participare la Ministerul Mediului cu expunerea argumentelor necesare la dezbaterea publica privind studiul “Redimensionarea ecologica si economica in sectorul romanesc al Dunarii” elaborate de INCD Delta Dunarii (8.07.2008) – Participare la analiza I.Visinescu.

DIRECTOR,
Dr.ing. Bularda Marcel

CONFORM CU
ORIGINALUL