



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 : scdabrala@yahoo.com
Tel.mobil : 0724 527431 ; 0723 689742 ; 0726 292705

Extraz din Raportul general 2007

Raport de activitate al S.C.D.A. Braila pe anul 2007

- 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)

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.

PS 2.1.1. : ”Stabilirea unor seturi de hibrizi și soiuri la plantele tehnice, leguminoase și plantele furajere, adaptări la diferite zone de cultură, rezistență 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, secără, 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 îngășăminte și amendamente asupra fertilității solului.

PS 2.2.2. : ”Producerea de semințe din categorii biologice superioare la hibrizii și soiurile culturilor de camp, solicitate pe piata și la noile creații în 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 si hibrizi pe solurile degradate diferit (saraturare, exces de apa, destructurare, compactare)

O-4. Ameliorarea si valorificarea solurilor degradate

O-5. Imbunatatiri funciare pe soluri zonale si 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 in campuri demonstrative si perimetru pilot

O-8. 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

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

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

Interactiunea factorilor de mediu asupra calitatii orzului

1. Efectul cadrului natural asupra orzului

1.1. Cerintele orzului fata de clima

In conditiile tarii noastre, orzul de toamna ajunge la maturitate cu 7-10 zile inaintea graului de toamna, iar orzul de primavara ajunge la maturitate in 90-150 zile.

Temperatura minima de germinatie a orzului este 1-2 °C. Rasarirea in conditii optime are loc la temperatru de 15-20 °C. Pentru rasarire sunt necesare 110-130 °C ($\Sigma t > 0^{\circ}\text{C}$). Pentru intreaga perioada de vegetatie, orzul de toamna necesita 1700-2100 °C, iar orzoaica de primavara 1300-1800 °C ($\Sigma t > 0^{\circ}\text{C}$). Orzul de primavara are rezistenta mult mai slaba la temperaturile scazute. Plantele rasarite suporta -3...-4 °C si numai uneori -6...-9 °C.

Orzul are cerinte mai reduse fata de umiditate in comparatie cu graul, ovazul si chiar secura. Aceasta se explica pe de o parte, prin consumul de apa mai mic (cu 9-12 % fata de grau si 21-33 % fata de ovaz), iar pe de alta parte prin maturarea plantei inaintea secatelor de vara inaintea aparitiei conditiilor care determina fenomenul de sistavire

Pe intreaga perioada de vegetatie, in cazul cand nivelul de aprovisionare cu apa este optim, orzul de toamna are un *consum global de apa* (evaporatia+transpiratie) de 480-500 mm, repartizati astfel : 80-100 mm in toamna (semanat-inrarea in iarna) ; 100 mm pe perioada de iarna (10-20 decembrie-10-20 martie), 300 mm pe perioada de primavara, perioada cresterii intensive (10-20 martie pana la 20-30 iunie). La orzul de primavara, consumul de apa variaza intre 180-300 mm (Gh. Sipos, 1975).

1.2. Cerintele orzului fata de sol

Fata de sol, orzul are cerinte ridicate din cauza sistemului sau radicular mai slab dezvoltat si cu capacitate redusa de valorificare a compusilor mai greu solubili. Asigura productii ridicate pe soluri permeabile, cu textura mijlocie, luto-nisipoase si nisipo-lutoase. Putin favorabile sunt solurile grele, argiloase, cu permeabilitate redusa, din cauza stagnarii apei, care poate provoca diminuarea si uneori compromiterea recoltei, precum si solurile nisipoase, unde maturarea se produce fortat, cu consecinte negative asupra productiei si calitatii.

In tara noastra sunt foarte favorabile pentru orz cernoziomurile, solurile brun roscate si terenurile aluviale. Cultura este extinsa insa pe soluri foarte variate (brune-luvice, luvisoluri albice, vertisoluri, erodisoluri, rendzine, unele soluri hidromorfe etc.), unde se obtin productii de peste 50 q/ha, cu masuri fitotehnice adecate.

2. Zonarea ecologica a orzului

Zona foarte favorabila orzului si orzoaicei de toamna se intinde in campia din vestul tarii, in campia din sudul Olteniei si sudul Munteniei, in Baragan si sudul Dobrogei, precum si in partea de nord-est a Moldovei, intre Siret si Prut.

Solurile din zonele foarte favorabile orzului de toamna sunt cernoziomuri, aluviuni,

lacovisti, soluri pe care orzul de toamna asigura productii deosebit de ridicate.

Zona favorabila orzului si orzoaicei de toamna, se extinde de-a lungul zonelor favorabile din vest si din sud, in Moldova, zona de centru si de sud, precum si in Campia Transilvaniei si pe aluviuurile Muresului, Tarnavelor si Somesului.

Solurile din zona favorabila orzului de toamna sunt variate : cernoziomuri, brun-roscate, aluviuni, soluri podzolite, argilo-iluviale, soluri erodate etc. In aceasta zona, conditiile climatice satisfacs in cea mai mare parte cerintele orzului de toamna

Zona putin favorabila orzului si orzoaicei de toamna cuprinde cea mai mare parte din Transilvania, suprafete intinse in dreapta Siretului si zona solurilor podzolite din Campia Romana.

In ultimii ani s-au facut incercari pe mari suprafete, de cultivare a orzoaicei de primavara in alte zone decat cele traditionale, mai ales in zona de sud. Rezultatele nu sunt incurajatoare. Factorii de risc din primavara (rasarirea, stresul hidric si termic) nu pot fi inlaturati. Zona de sud trebuie rezervata exclusiv orzoaicei de toamna (Al. Bude, 2003).

3. Efectul cadrului tehnologic asupra orzului

3.1. Rotatia

Orzul de toamna, ca si grâul de toamna, trebuie considerat cu cerinte ridicate fata de planta premergatoare.

Plantele premergatoare pentru orzul de toamna : foarte bune: mazarea, rapița de toamna, inul pentru fibră și sămânță, borceagul de toamna și primăvară, fasolea si alte plante care se recolteaza timpuriu; bune: floarea-soarelui, trifoiul, cartofii timpurii, soia - soiuri timpurii; mijlocii: porumbul-hibrizii timpurii, cartoful soiuri semitimpurii, ovăzul, sfecla de zahăr recoltată pînă la 10 septembrie; necorespunzatoare: orz sau orzoaica de toamna, orz sau orzoaica de primăvară, grâu, porumb - hibrizii tardivi, soia - soiuri tardive, sfecla de zahăr recoltată după 10 septembrie.

Pentru orzoaica de toamna se iau în considerare ca premergatoare aceleasi plante expuse mai sus, cu excepția mazării, după care s-ar obține boabe cu conținut prea ridicat în substanțe proteice, și trifoiului, din aceleasi considerente. Pentru orzoaica de toamna este necesara orientarea amplasării după cartofi, sfecla recoltată timpuriu, porumbul timpuriu, in de sămânță și fibră și floarea-soarelui.

Deosebită atenție trebuie acordată alegerii plantelor premergatoare pentru orzoaica de primăvară. Plantele după care solul rămâne bogat în azot trebuie evitate, din cauza că boabele își măresc conținutul în substanțe proteice.

3.2. Fertilizarea

Consumul de substanțe nutritive la orz este, în general, analog cu al grâului. Astfel pentru 100 kg boabe, plus producția corespunzătoare de paie, orzul consumă: 2,4-2,8 kg N, 1,16-1,25 kg P₂O₅ și 1,75-2,10 kg K₂O. Înseamnă că pentru o producție de 60 q/ha, producție obișnuită pentru soiurile cultivate în România, la o tehnologie adekvată, orzul folosește circa 144 kg N, 96 kg P₂O₅ și 105 kg K₂O, un total de 345 kg elemente nutritive, substanță activă.

Situatia este asemănătoare și pentru orzul și orzoaica de primăvară, cu deosebire ca aici cantitatea de substanță uscată care se produce este mai mică (40-80 q/ha).

La aplicarea îngrășămintelor în cultura orzului, trebuie respectate următoarele reguli: folosirea numai a îngrășămintelor ușor solubile, indiferent dacă orzul este de toamna sau de primăvară; atât la orzul de primăvară, cat și la cel de toamna, îngrășămintele fosfatice și potasice trebuie aplicate la arătura de bază; azotul trebuie administrat, pentru orzul de toamna, o parte inainte de semănat, în funcție de planta premergatoare, iar restul primăvara, foarte de timpuriu, înainte de reluarea vegetației, iar în unele cazuri și mai târziu, la apariția primului internod. Pentru orzul de primăvară, azotul se administrează în primăvară, la lucrările de pregătire a solului pentru semănat; azotul în cultura orzului de bere nu se folosește după leguminoase, se folosește în cantități mici după alte plante, sau nu se folosește deloc în cazul când aceste plante au fost abundență îngrășate.

La Stațiunea experimentală Braila sporul mediu multianual a fost de 57,7%, iar la Stațiunea experimentală Simnic (Craiova), la orzul Miraj, de 93 % (36,8 q/ha). In general, sporurile de productie la orz și orzoaica aduse de îngrășăminte (N, P), cel mai adesea se cuprind

intre 14 și 18 kg boabe la un kg de substanță activă (Al.Tianu, 1985).

Trebuie avut în vedere că pentru fiecare tonă de boabe se consumă 25 kg de azot. Aplicând corelațiile determinate de fertilitatea solului (indicele de azot) și de plante premergătoare, dozele de azot pot să scada până la 60 kg/ha la orz și 40 kg la orzoaică.

Doza de fertilizare cu azot influențează pozitiv nivelul asimilării proteice, la soiul Miraj, fertilizarea la neirigat N 120 P 80 a determinat creșteri de proteina de 6,1 % respectiv un nivel de 661 kg/ha, iar la irigat N 60 P 80, creșteri de 5,7 % și un nivel de 716 kg/ha proteina.

In cultura orzului de toamnă, azotul se administrează fracționat, și anume: 1/3 la pregătirea patului germinativ sau concomitent cu semănătul și 2/3 la desprințirea, până în primele zile când plantele își reiau vegetația (până la începerea regenerării).

La orzoaică de primăvară, dozele de azot se ridică la 60-70 kg/ha, după plante premergătoare la care nu s-au folosit îngrășăminte organice

Cantitatea de îngrășăminte fosfatice care se folosește în cultura orzului și orzoaică este strâns legată de conținutul în fosfor mobil al solului. Se consideră optim pentru orz, un conținut al solului în P_2O_5 la 100 g sol uscat, de 8-10 mg (34,8-43,6 ppm P). În general, pentru fiecare mg P_2O_5 lipsă în sol, fără de optimul cerut de orz, ar trebui administrate 17 kg P_2O_5 la ha. Îngrășăminte cu fosfor se aplică înaintea lucrării de bază a solului.

Doza de potasiu, ca și doza de fosfor, se stabilește în funcție de conținutul solului în K_2O .

Efectul favorabil al unei amendări se menține 6-8 ani.

3.3. Lucrarile solului

Pentru orzul de toamnă se efectuează aceleași lucrări ca pentru grâu de toamnă, iar pentru orzul de primăvară se respectă regulile menționate la plantele cu însămânțare foarte timpurie

3.4. Samanta și semănătul

Semînțele de orz pentru semănăt trebuie să aibă puritatea de cel puțin 98 %, iar capacitatea germinativă minimă de 85%. Semînțele cu greutate mare contribuie la creșterea producției cu cel puțin 13 % (N. Z a m f i r e s c u, 1965). Semînțele se tratează împotriva tăciunelui zburător și a tăciunelui îmbrăcat, cu produsul Vitavax, 2,0 kg/t de sămânță. În cazul în care orzul se seamănă după cereale păioase, se adaugă obligatoriu tratamentul cu Tirametox 90 PTS (3,0 kg/t), produs cu acțiune insectofungicidă.

Epoca de semănat. Pentru vegetația din toamnă, când are loc înfrățirea și procesul de călire, orzul are nevoie de circa $500^{\circ}C$ ($\Sigma t > O^{\circ} C$), căldură ce se cere acumulată de la semănăt până la intrarea în perioada de temperaturi scăzute (în 40-50 zile). Epoca de semănat la orzul de toamnă, se încadrează pentru toate zonele de cultură din țară aproximativ între 20 septembrie și 10 octombrie. Între orz și orzoaică de toamnă nu sunt diferențe evidente legate de epoca de semănăt. Datele experimentale obținute pe o perioadă de 8 ani la ICCPT-Fundulca și 6 ani la catedra de Fitotehnie din Institutul Agronomic București (G. h. B i l t e a n u), au arătat totuși că prin întârzierea semănătului, reducerea producției la orzoaică este, în general, mai mică decât la orz. Din această cauză, în cadrul epocii optime, semănătul începe cu orzul și se încheie cu orzoaică.

Orzoaică de primăvară se seamănă foarte timpuriu, imediat ce terenul s-a zvântat (prima urgență), deoarece aceasta are perioada de vegetație mai lungă și trebuie ferită de secetele târzii. Orzoaică semănătă târziu produce boabe mai mici și mai bogate în substanțe proteice, ceea ce nu este de dorit.

Densitatea de semănat a orzului și orzoaică este strâns legată de particularitățile biologice ale acestora și de condițiile pe care le au semînțele pentru răsărire. Din numeroasele studii efectuate asupra capacitații de formare a densității lanului, a epocii de semănăt, a condițiilor de răsărire s-a desprins ca pentru orzul și orzoaică de toamnă numărul de boabe germinabile la mp se cuprinde în limitele 450-550, iar pentru orzoaică de primăvară în limitele 400-500.

Distanta între rânduri, cu cea mai largă răspândire în lume la orz este de 10-12,5 cm. Adâncimea de semanăt obisnuită este de 3-4 cm, cel mult 5 cm pentru cultura orzului și 2-3 cm pentru orzoaică de primavara.

3.5. Lucrarile de întreținere

In primavara se aplică *tavalugitul*, în cazul cand culturile sunt dezradacinate ; se aplică

ingrasaminte azotate și se combat buruienile cu aceleasi erbicide. Tratamentele împotriva bolilor foliare și a căderii plantelor determină, la orzul și orzoaica de toamnă, evidente sporuri de producție. Protejarea s-a realizat prin două tratamente cu Bayleton (0,5 l/ha) împotriva bolilor (*Erysiphe graminis* și *Puccinia hordei*), unul la apariția primelor simptome de atac, altul la 3-4 săptămâni și într-un tratament cu Phynazol, 3 l/ha, în faza de împăiere, împotriva căderii.

Irigarea. La orzul de toamnă, ca și la grâul de toamnă, udarea la semanat are cea mai mare importanță, când partea a doua a verii și perioada semanatului sunt secetoase. Udarea de toamnă se aplică înainte de semanat, când pamantul este uscat și nu se poate pregăti în condiții bune, sau după semanat, pentru rasarire, când solul s-a pregătit bine fără udare. În primul caz, norma de udare se ridică la 500 mc/ha, pentru a se umecta solul pe adâncimea de 30-40 cm; în al doilea caz, este suficientă norma de 300-400 mc/ha.

3.6. Recoltatul și randamentele agricole

Orzul de toamnă destinat furajării animalelor se recoltează când umiditatea semințelor este de 16-18 %, sau la coacere deplină, când umiditatea coboară la 15 și sub 15%. În primul caz, după recoltare boabele trebuie expuse la soare și loptătate des, pentru a împiedica încingerea. Numai după ce boabele au ajuns la 13-14 % umiditate se pot depozita în magazie sau în siloz. În al doilea caz boabele se pot depozita direct, înainte fiind supuse unui proces de curățire. Prin această operație se elimină corpurile străine, iar umiditatea coboară sub 14 %. Recoltarea la coacere deplină trebuie realizată în cel mai scurt timp (4-6 zile), astfel reducându-se în mare măsură pierderile prin scuturare. Întârzierea recoltatului atrage după sine importante pierderi întrucât spicile se frâng cu mare usurință. Pierderile normale la recoltare sunt de nivelul a 2-4 % din recolta totală.

Producții. Orzul este una din cerealele cele mai productive. Sunt create soiuri de orz cu capacitate de producție mai mare de 100 q/ha.

Producția medie de orz la hectar în România, în anul 1977, s-a ridicat la 31,23 q, iar în anul 1976 la 30,1 q. În anul 1985, un număr de 18 întreprinderi agricole situate în județele Arad, Brașov, Olt și Timiș, au obținut producții medii cuprinse între 95,30 și 80,28 q/ha.

În ultimii ani, în țara noastră, producția medie pe hectar s-a cuprins între 31,2 q (1995) și 29,2 q (2001).

Interacțiunea factorilor de mediu asupra calității secarei

1. Efectul cadrului natural asupra secarei

1.1. Cerintele secarei față de clima

Temperatura minima de germinatie la secara este de 1-2 °C. La temperatura de 12-14 °C (în sol), secara rasare la 5-6 zile după semanat. Inflorirea are loc începând cu temperatura de 12-14 °C. Pentru maturare, temperatura maximă este de 19 °C.

Dintre cerealele de toamnă, secara are cea mai mare rezistență la ger -18...-20 °C, la nivelul nodului de infrătire. Sunt cotate cazuri când secara rezistă la -25, -30 și chiar -35 °C (temperaturi ale aerului).

Fata de *umiditate*, secara este mai puțin pretențioasă decât grâu sau decât orzul de toamnă, nu datorită unui consum mai redus de apă, ci prin faptul că secara pornește primăvara devreme în vegetație, își alungește paial foarte repede și astfel își satisfac nevoia de apă din rezervele solului, care primăvara timpuriu, sunt în general, mari.

1.2. Cerintele orzului față de sol

Secara asigură cele mai ridicate produse pe solurile fertile, cu textura mijlocie. Sistemul radicular dezvoltat și capacitatea radacinilor de a valorifica și terenurile mai puțin fertile, permit cultivarea secarei pe terenuri foarte diferite: argilo-iluviale, soluri cu textura grosieră, nisipoase, soluri foarte acide (pH-6,5) sau alcălaine (pH-8).

2. Efectul cadrului tehnologic asupra orzului

2.1. Rotatia

In condițiile țării noastre, în zonele mai umede și mai reci, secara se poate cultiva după înal de fibră, care părăsește terenul devreme sau după cartoful timpuriu și semitarziu. În aceste zone, secara se poate semăna cu rezultate și după grâul de toamnă, după plante furajere care se recoltează timpuriu (borcraig, trifoi etc), chiar după ea însăși un an-doi, dacă se folosesc îngășaminte organice și minerale.

Pe solurile nisipoase bună premergătoare pentru secără s-a dovit fasolea, iar ca premergătoare mijlocii porumbul, pepenii furajeri, pepenii verzi (L. Pop, 1977). Pe aceste soluri secara a dat, față de monocultura, un spor de de 31 % când s-a cultivat după lupinul alb, încorporat ca îngrășământ verde.

In zona cernoziomurilor, a solurilor brune și brun-roșcate, precum și în zona solurilor argilo-iluviale, secara poate intra în rotație cu un număr mare de plante (borcraig, porumb-siloz, floarea-soarelui, în de ulei etc.).

2.2. Fertilizarea

Pentru 100 kg boabe și cantitatea de paie corespunzătoare, secara consumă: 2,7 kg N, 1,6 kg P₂O₅ și 3,6 kg K₂O.

Cu toate că are capacitatea ridicată de valorificare a fertilității solului, secara este una din cerealele care reacționează foarte bine, atât la îngrășamintele organice, cât și la cele minerale. Gunoiu de grajd trebuie folosit în cultura secarei pe solurile argilo-iluviale și nisipoase, în cantități obișnuite (20-25 t/ha). Pe solurile nisipoase, gunoiu de grajd dat direct secarei asigură sporuri însemnante de recoltă.

Îngrasamintele minerale se aplică primăvara timpuriu și anume 30-40 kg/ha azot (restul ingrasamintelor azotate se dau toamna).

Secara valorifică foarte bine îngrășamintele fosfatice care trebuie folosite în toate condițiile de cultură alături de cele azotate.

Deosebit de importante sunt pentru secără îngrășamintele verzi, mai ales pe solurile ușoare și solurile nisipoase. Lupinul alb s-a dovedit, pe solurile nisipoase din sud, cel mai bun îngrășământ verde, fiind urmat apoi de fasolita (L. Pop și colab. 1977).

2.3. Lucrarile solului

Solul în care se seamănă secara de toamnă se pregătește la fel ca pentru grâul de toamnă, însă patul germinativ trebuie să fie mai bine mărunțit și solul mai bine așezat. Aceste cerințe sunt impuse de faptul că sămânța de secara este mai mică și se seamănă la adâncimea de 3-5 cm, iar nodul de înfrățires-ar dezgoli când solul s-ar tasa sub acțiunea precipitațiilor, a zăpezii etc.

2.4. Samanta și semanatul

Sămânța certificată de secără pentru semănat trebuie să aibă puritatea de cel puțin 98 %, iar capacitatea de germinație minimă 85 %. Sămânța de secără trebuie condiționată și tratată cu fungicide la fel ca sămânța de grâu și se seamănă înaintea acestuia cu 15 zile.

Distanța între rânduri la secără este de 12,5 cm, semanatul efectuându-se cu masina obișnuită de semănat cereale paioase

Cantitatea de sămânță la 1 ha se calculează pentru densitatea de 400-450 boabe germinabile/mp (circa 140-160 kg/ha).

Adâncimea de semănat la secără este mică, 3-5 cm. Semințele semănate adanc răsar cu întârziere și produc plantele firave.

2.5. Lucrarile de întreținere

In cultura secarei se fac puține lucrări de îngrijire și acestea numai în situații deosebite. De exemplu, în unii ani apare ca necesar, în primăvară, tăvălugitul lanului pentru a înlătura efectele negative ale fenomenului de dezrădăcinare. Tăvălugitul se face când se poate intra pe teren, fără ca solul să se lipească de tavalug și de roțile tractorului.

Aplicarea îngrășamintelor azotate primăvara (30-40 kg/ha N) se face foarte timpuriu, când solul este încă înghețat, pentru ca imediat la pornirea în vegetație plantele să beneficieze de azotul administrat.

Combaterea buruienilor din culturile de secără se poate face cu erbicide pe baza de 2,4 D sau 2,4 D + dicamba (Icedin). Secara însă, prin ritmul său rapid de creștere, depășește buruienile în dezvoltare și reușește să înăbușe chiar palmida.

2.6. Recoltatul și randamentele agricole

Secara ajunge la maturitatea de recoltare cu circa o săptămână înaintea grâului de toamnă. Recoltarea se face cu combina, la începutul fazei de coacere în pârgă. Capacitatea de producție a secarei este de nivelul 25-40 q/ha.

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, mazăre și porumb și efectuarea de observații și determinări.

1. Mazarea. Productiile soiurilor luate în studiu au variat între 1.021 t/ha și 2.824 t/ha cu un grad de variație a acestora de 7.26 %. Se remarcă în special soiurile afiile mai rezistente la condițiile de secetă și la bolile caracteristice acestei plante. A fost aplicată o singură udare de 450 mc/ha.

2. Floarea soarelui. Hibrizi nou creati: Daniel, Minunea, Saturn, Jupiter, Pluto realizează în condițiile anului 2007, prin aplicarea unei sigure udari de 500 mc/ha, productii cuprinse între 3.611 t/ha și 4.190 t/ha, prezentând rezistente sporite la condițiile de creștere și dezvoltare nefavorabile (secetă, boli, daunatori, tehnologii mai puțin adecvate acestei culturi etc.)

3. Soia. Cultura deosebit de sensibilă la stresul hidric, realizează la unele soiuri luate în studiu, productii de peste 3.000t/ha. Se remarcă la acestea rezistente sporite la unii factori perturbatori ce pot interveni în timpul perioadei de vegetație. Prin aplicarea a 2 udari de 450mc/ha, considerăm că am putut asigura în buna parte apă necesară creșterii și dezvoltării soiei. De asemenea putem spune că aceste soiuri prezintă o bună rezistență în special la boli și daunatori.

4. Porumb. Dintre hibrizii timpurii, în condițiile climatice și regimul de irigare (2 udari și 500 mc/ha) aplicat în 2007, s-a remarcat Milcov, Olimp precum și o serie de linii în curs de omologare mai rezistente la condițiile nefavorabile creșterii și dezvoltării din arealul agricol avut în vedere, mai adaptării la stresul hidric.

Se remarcă la hibrizii semitimpurii- semitardivi F475 M, F425 M, Fulger precum și o serie de linii de porumb în curs de omologare cu o mai bună adaptabilitate condițiilor climatice și tehnologice din acest ecosistem, nivelul sistemului de irigare fiind de 2 udari a 500 mc/ha.

Hibrizii semitardivi-tardivi precum: Generos, Paltin, Rapsodia și unele linii de porumb din aceasta grupă de productivitate se recomandă să fie adaptări condițiilor climatice din aceasta incinta indiguită și irigată. Au fost aplicate 2 udari a 500 mc/ha.

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 II : Observații în culturile comparative preliminare deja existente la cerealele de toamnă. Caracterizarea preliminară a rezistenței la stres termic și hidric și la principalele boli, în condiții de laborator și de camp la cerealele de toamnă

Observații cu privire la condițiile de evoluție a culturii graului (soiul Boema) în Terasa Brailei.

Semanatul culturii s-a efectuat pe data de 16 oct. 2006, la o umiditate în sol (0-10 cm) de 13 %, cu tendințe de scadere (decada a III-a a lunii oct. 11,1 %) datorită temperaturilor de la nivelul solului foarte ridicate, iar rasarirea s-a produs după 12 zile de la semanat, dezvoltându-se tulpi filiforme. În această perioadă s-au acumulat 90,6 °C (temperatura utilă). După o perioadă de 14-17 zile (a doua decada a lunii noiembrie) a avut loc înfrățirea. Este de remarcat faptul că nodul de înfrățire s-a situat la suprafața solului și cu puține radacini coronare. Din nodul de înfrățire au rezultat 1-2 frâți slab dezvoltati.

În această perioadă creșterea plantelor nu a fost explozivă datorită lipsei de apă din sol. Reluarea vegetației a avut loc în a doua decada a lunii februarie, în sol acumulându-se o rezervă de apă de 250 mc/ha pe adâncimea de 0-20 cm. În cursul lunii februarie s-a fertilizat, reușind să se administreze 37 kg s.a./ha azot și 21 kg/ha s.a. fosfor.

Pe parcursul lunilor martie-aprilie, creșterea plantelor a fost încetinită, talia lor situându-se la 48-60 cm, cu 3-4 internoduri și cu un spic de o lungime de 5-6 cm.

Stresurile termice și hidrice înregistrate au determinat o parcurgere mai rapidă a stadiilor de vegetație, astfel ca la sfârșitul lunii mai, boabele din spic (25-28) erau în fază de coacere galbenă.

Durata de stralucire a soarelui în perioada 16 oct. 2006-31 mai 2007 a fost de 1265 ore.

Cu privire la efectul stresului la seceta se poate aprecia faptul ca din observatiile efectuate, tolerante la seceta sunt soiurile de grau : Fundulea 4, Crina, Dor, Faur, Liman si Loial ; la orz soiurile Andrei, Premier si Compact, iar la triticale Haiduc, Catarg, Cascador si Zitar in conditii de lunca (CE IMB), iar pe terasa soiurile de grau Boema, Glossa, Ciprian, Alex, Stil si Faur.

Obiectivul etapei III : Înființarea culturii comparative speciale la cerealele de toamnă. Caracterizarea soiurilor de grau, orz și triticale după capacitatea de producție.

Cultura graului - s-au detasat prin productiile realizate, soiurile Ciprian – 28 %, Glossa 27 % și Boema 8 %, iar soiurile Dropia și Alex cu productii de 12,30 q/ha, respectiv 13,93 q/ha, suferind cel mai mult în condițiile de stres hidric și termic.

In conditiile specifice centrului experimental Insula Mare a Brailei, datorita aportului de apa freatica din sol cat si aplicarii unei norme de irrigatie de 1300 mc/ha aplicata in doua udari, impactul stresului hidric si termic a fost mai putin evident, astfel, cultura graului nu a avut de suferit fata de conditiile din terasa. De asemenea, starea de aprovizionare cu elemente nutritive a solului si-a pus amprenta asupra productiilor in cazul neaplicarii fertilizarii chimice. Aplicarea ingrasamintelor la grau (N 150 P 80), orz si triticale (N 100 P 80) a determinat realizarea de productii situate intre limitele capacitatii de productie.

In conditiile neaplicarii ingrasamintelor chimice, productiile au oscilat la creatile existente in cultura si la cele de perspectiva intre 3.601 kg/ha (soiul Dropia) si la peste 6.200 kg/ha (soiurile Dor si Boema). Productii superioare mediei sunt inregistrate la un numar de 14 soiuri, iar sporuri de peste 10 % s-au inregistrat la cateva soiuri si linii, dupa cum urmeaza : F 00628G 34.2, Loial (5.642-5.685 kg/ha cu spor de 10 %), Crina cu 5.725 kg/ha, F98062G 5.101 (5.727 kg/ha, spor 11 %), Gruia (5.738 kg/ha, spor 12 %), Glossa, Faur (5.861-5.913 kg/ha, spor 14-15) si soiurile Dor si Boema (6.201-6.277 kg/ha, spor 21-22 %).

In conditiile in care s-a asigurat un fond de fertilizare de N 150 P 80 cele mai mari productii ce depasesc media, se inregistreaza la un numar de 16 soiuri si linii, remarcandu-se in mod deosebit cu productii de peste 8.000 kg/ha, Gruia (8.012 kg/ha), Litera (8.327 kg/ha), F 00329 g 1.1 (8.462 kg/ha), F 00356 G 1.1 (8.519 kg/ha), F 98047G14.2 INC (8.568 kg/ha) si linia F 00628G34.2 (8.980 kg/ha).

Raspunsul cel mai elocvent la fertilizare (sporuri fata de nefertilizat de peste 50 %) s-a determinat la liniile F 98047G14.2 INC (53 %), F 00628G34.2 (59 %), F 00356G1.1 (62 %), F 00329G1.1 (64 %) si la soiul Litera (54 %),

Cultura orzului. In aceleasi conditii de sol si microclimat din Insula Mare a Brailei, nivelul productiilor medii in cadrul experientei a fost de peste 6.000 g/ha (tabelul 4).

Productii sub acest nivel s-au inregistrat la soiurile existente deja in cultura in care soiurile Dana, Adi, Madalin, Orizont, Compact, Regal, Liliana si Andrei realizeaza productii cuprinse intre 4.496 kg/ha si 5.928 kg/ha. Aceeasi situatie se inregistreaza si la liniile DH 153.1.2001 (4.914 kg/ha), respectiv F 8.41.200 (5.795 kg/ha).

Este de remarcat potentialul celor 12 linii aflate in experimentare cu productii ce depasesc 6.150 kg/ha evidentindu-se linia F 8.39.2004 cu o productie de 7.825 kg/ha dar si soiul Andra cu o productie de 7.785 kg/ha.

Cultura de triticale. Comportarea soiurilor si liniilor de triticale (tabelul 5) aflate in experimentare s-a dovedit deosebita atat in conditiile de nefertilizare dar mai cu seama in conditiile aplicarii unui nivel de fertilizare de N 100 P 80.

In primul caz productiile cele mai mari de peste 7.300 kg/ha sunt realizate in 14 variante, iar cele mai deosebite de peste 8.000 kg/ha sunt realizate de soiurile Tristar, Cascador, Gorun, Lotru (8.151-8.288 kg/ha) cat si de liniile F 00153T5.12 (8.003 kg/ha), F 00474T1.1 (8.213 kg/ha), F 9926T1.103 (8.217 kg/ha) si F 00153T1.02 (8.314 kg/ha).

In cazul fertilizarii cele mai frecvente productii depasesc nivelul de 9.000 kg/ha (16 cazuri) cu maxime de productie realizate la soiul Cascador (10.152 kg/ha) si la liniile F 00474T1.1 (10.078 g/ha), F 9926T1.103 (10.239 kg/ha) si F 00153 T1.02 (10.270 kg/ha).

In vederea continuarii cercetarilor pentru perioada 2007-2008 in cadrul proiectului in Terasa Brailei, s-a infiintat o cultura comparativa cu 25 de soiuri si linii de orz.

Desi infiintarea experientei s-a realizat in afara epocii de semanat specifice zonei

(17.10.2007), unele aspecte sunt demne de evidențiat (tabelul 6).

Observațiile cu privire la gradul de rasarire (8 noiembrie 2007), scot în evidență urmatoarele aspecte :

- intr-un singur caz numărul de plante/mp – 184 s-a determinat la linia NS 525 (2006) ;
- între 200-300 pl/mp (210-297 pl/mp) – 9 cazuri ;
- între 300-400 pl/mp (304-388 pl/mp) – 9 cazuri ;
- între 400-500 pl/mp (403-492 pl/mp) – 6 cazuri, remarcându-se soiurile Ladoga (427 pl/mp), Sonora (467 pl/mp), Regent (478 pl/mp), Sunrise (486 pl/mp) și linia F 8-43-2006 (492 pl/mp).

PS 2.2.2. : "Producerea de samanta din categorii biologice superioare la hibrizii și soiurile culturilor de camp, solicitate pe piață și la noile creații în 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.

Condițiile climatice din prima parte a perioadei de vegetație, cu seceta extrema și temperaturi caniculare au influențat negativ creșterea și dezvoltarea culturilor agricole:

- s-a constatat o parcurgere mai rapidă a perioadelor de creștere și dezvoltare a plantelor culturilor de toamnă, ce a condus la devansarea fazelor pentru combaterea buruienilor și a bolilor ;
- s-a observat o dezvoltare mai rapidă a plantelor de orz, ce a dus la inspicare încă de la mijlocul lunii aprilie, fapt ce a condus la fructificare și coacere mai timpurie ;
- daunatorii de sol și frunza și-au facut simțita prezența și s-au manifestat mai timpuriu ;
- culturile de toamnă (grau, orz,) au prezentat o lipsă accentuată de apă, în stadiul cand consumurile de apă erau mari.
- stresurile termice și hidrice înregistrate, corelat cu o parcurgere mai rapidă a stadiilor de vegetație, au avut consecințe negative asupra productiilor ;
- talia redusa a culturilor a creat anumite probleme în ceea ce privește franarea imburuienarii și derularea lucrarilor de recoltare.

În perioada ianuarie-iunie, cele mai importante verigi tehnologice care s-au aplicat au fost -înființarea culturilor de primăvara în arătura de toamnă ;
-înființarea unei importante parti a culturilor de primăvara în epoca optimă ;
-aplicarea unei cantități minime de îngrasaminte chimice la culturile de paioase ;
-aplicarea substantelor de combatere a buruienilor la sol și a celor de combatere a bolilor și daunatorilor la samantă ;
-aplicarea prasilelor mecanice ;
-aplicarea substantelor pesticide de combatere bolilor și daunatorilor la paioase pe vegetație.

În aceste condiții climatice extrem de vitrege pentru agricultura, când iarna a fost foarte blanda și saraca în precipitații, iar primăvara și vara care au urmat au fost infernale din cauza lipsei precipitațiilor și a temperaturilor mari, caniculare, culturile au avut de suferit. Plantele au ramas pitice, au parcurs mai rapid etapele de dezvoltare și în final s-au uscat înainte de atingerea duratei normale pentru coacerea deplina.

Grâul s-a uscat din lipsa de apă, acest lucru fiind demonstrat de existența frunzelor pe tulpini. În același timp spicile au fost mici, boabele au avut MMB-ul mic, iar tulpinile plantelor de grâu și triticale au fost subțiri și fragile, în lan regăsindu-se plante frante căzute aleatoriu, fapt ce exclude acțiunea vantului puternic sau a furtunii. De asemenea, există și posibilitatea unui atac de Cephus Pygmeus întrucât tulpinile de triticale erau frante în sol la 1-2 cm adâncime și nu aveau maduva, fapt ce impune atenție sporita la rotația culturilor.

In producerea de samanta s-a avut în vedere multiplicarea semintelor din categorii biologice superioare la toate speciile de toamnă și la care a existat material biologic. Au fost asigurate seminte care nu ridică probleme deosebite, 90% din materialul biologic necesar (PBG1, PBG2, B) fiind propriu la majoritatea speciilor propuse pentru culturile de toamnă. Au fost semănate 717 ha cu materialul biologic amintit.

S-a avut în vedere la înființarea culturilor respectarea elementelor tehnologice : epoca de seamanat, distanța între randuri, densitatea, adincimea, etc corespunzătoare fiecărei specii și soi și conform cu tehnologia de cultură și resursele alocate.

II. Rezultate obținute în cadrul cercetărilor proprii de profil susținute din venituri proprii

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

Crearea de soiuri de grâu de toamnă pentru panificație, grâu durum pentru paste, secără și triticale pentru furaj

a) **Grâu de toamnă.** Grâul de toamnă prin producțiile realizate constituie una din cele mai adaptate culturi agricole în acest ecosistem de mare importanță economică ale zonei și nu numai. Soiurile create de Cercetarea Românească în ultimii ani vine să întărească această obținere socio-economică, atât prin producțiile realizare cât și prin calitatea acestora.

Cele mai productive soiuri se dovedesc a fi : **Dor, Glosa, Faur, Crina, Alex, Delabrad** cu producții de peste 5000 kg/ha, având în același timp și calități panificabile deosebite, soiuri cu o bună adaptabilitate condițiilor pedoclimatice și tehnologice din această incintă îndiguită.

Liniile noi create **Jiana, F00356G1.1, F00329G1.1** realizează de asemenea producții ridicate dovedind caracterul performant al acestora atât din punct de vedere cantitativ cât mai ales calitativ.

b) **Triticale.** Cultură deosebit de valoroasă în condițiile realizării unei agriculturi durabile atât prin contribuția ei în reabilitarea zotehniei autohtone cât și pentru alimentația omului în mod ecologic și nu numai.

În acest sens soiuri precum : **Stil, Tril, Haiduc, Impuls, Jitar** realizează producții ce depasesc vechile soiuri cu 20-25 %, în același timp realizează culturi cu rezistențe sporite la bolile caracteristice cerealelor păioase.

Dintre noile creații ale **ICCP Fundulea**, linia **F 99626T1.1, F 00155T1.1, F 00474T 1.1**, care în condițiile Insulei Mari a Brăilei realizează culturi deosebit de rezistente la bolile specifice și în același timp cu buna adaptabilitate ecosistemului.

Crearea de soiuri de orz și orzoaică de toamnă și primăvară pentru bere, hamei, soiuri de ovăz pentru furaj, fulgi și alte produse alimentare

Atât orzul cu șase rânduri (**orz de toamnă**) cât și cel cu patru rânduri (**orzoaică de toamnă**), trebuie reabilitate atât datorită scopurilor și folosințelor deosebit de diversificate pe care le antrenează acestea cât și datorită efectelor economice pe cere le pot determina pe termen lung în zootehnie, hrana oamenilor și nu numai.

Soiurile **Liliana, Premier și Andrei** cu producții de peste 6000 kg/ha, pot contribui esențial la realizarea acestor deziderate. Omologarea liniilor **DH 153.1.2002 și F.8.21.2001** vor întregii gama de soiuri de orz cu șase rânduri, care vor sta la îndemâna agricultorilor din zona noastră de influență.

Orzul cu două rânduri realizează producții mai ridicate în arealul nostru de cercetare și extindere, fiind mai adaptate, cu rezistență mai bună la bolile specifice acestei plante. Astfel **Andra**, un soi deosebit de valoros, realizează în condițiile *Ecositemului Insula Mare a Brăilei* cea mai ridicată producție. De asemenea, liniile **DH 148.11.2002, DH 32.26.2002** se remarcă atât prin producții ridicate și constante de producții cât și prin insușiri calitative deosebite scopului pentru care a fost creat acest genotipuri.

Crearea de hibrizi de porumb cu potențial mare de producție și stabilitate ridicată.

Porumbul continuă să fie una din cele mai valoroase cereale cu utilități multiple și esentiale în hrana animalelor, a omului și nu numai

Cercetările de testare ecologică și zonare a hibrizilor de porumb s-au executat în două condiții tehnologice : la irigat și neirigat

a) În condiții de neirrigare

In cadrul culturilor comparative privind *progresul genetic (PG3)*, hibrizi din grupa FAO

100-350, pe aceeași treaptă de evalure statistică se situează hibrizii : Fundulea 475M, Olimp, Neptun.

Cultura comparativă, *progres genetic (PG 4)*, FAO 350-550 scoate în evidență rezultatele deosebite din toate punctele de vedere realizate de hibridul de porumb Panciu, care în condiții de neirigare este cel mai bine evaluat la grupa sa de precocitate. Acestuia îi urmează Rapsodia, situat însă pe alte nivele statistice.

Progresul genetic (PG5), hibrizi FAO 550-600 și peste 600, scoate în evidență hibrizii de porumb cu rezistență deosebită la condițiile de stres hidric cunoscute sau nou creați și omologați în ultima perioadă. Hibrizii cu cea mai mare evaluare statistică sunt : Campion, Olt, Octavian de același nivel productiv.

Crearea de soiuri de leguminoase pentru boabe cu capacitate mare de producție

a) **Soia** Soia, plantă leguminoasă, cu o mare valoare strategică și tehnologică în același timp găsește în Insula Mare a Brăilei condiții optime de creștere și dezvoltare, acest lucru fiind cuantificat prin producțiile realizate de soiurile și liniile realizate de ICCPT Fundulea și nu numai.

Cel mai valoros genotip se dovedește a fi F.03.1692 cu o producție ce depășește vechile soiuri cu 20-25%, linie cu calități tehnologice și rezistențe superioare genotipurilor aflate în cultură, urmat de **Daciana si Romanesc 99**.

b) **Mazăre** Mazărea ca sursă proteică de cea mai bună bună calitate, găsește condiții optime de creștere și dezvoltare în Insula Mare a Brăilei, genotipurile create de ICCPT Fundulea manifestându-și aici potențialul biologic în condițiile de sol, climă și tehnologice date.

Dintre liniile și soiurile studiate în 2007 se evidențiază liniile : F.95.1427 și F.91.699 cu producțiile cu cea mai mare asigurare statistică. Dintre soiurile aflate în cultură primul în ordinea producțiilor este soiul **Mona**.

Crearea de hibrizi de floarea soarelui, soiuri de rapiță, cu capacitate ridicată de producție, cu însușiri de calitate ridicate

Floarea soarelui găsește în condițiile pedoclimatice din *Insula Mare a Brăilei* condiții optime de creștere și dezvoltare. Prin tehnologiile aplicate resursa genetică a liniilor și hibrizilor luată în studio, a fost pusă în evidență mai mult sau mai puțin în funcție de adaptabilitatea acestora la condițiile specifice din arealele agricole avute în vedere, de rezistență acestora la bolile și dăunătorii specifici acestei culturi.

Din materialul de ameliorare avut la dispoziție s-a detașat un număr de 10 lini și hibrizi care au depășit cu 15-20% vechii hibrizi existenți în cultura.

Cele mai asigurate producții au fost determinate de **Saturn, F 2527, Florina, F 2626 Justin** care se remarcă atât prin timpurietatea acestora cât și printr-o rezistență sporită la *Sclerotinia*, boală deosebită de virulentă în condițiile solurilor aluviale din *Insula Mare a Brăilei*.

Elaborarea de tehnologii specifice pentru o agricultură durabilă

1. **Sistem de fertilizare.** A fost executat un număr de 6 experiențe în regim staționar cu nivele de fertilizare fosfor- azot și 2 experiențe cu potasiu – azot.

- *Grâul de toamnă*. În general se constată că fertilizările unilaterale cu fosfor sau azot sau în rapoarte neadaptate regimului de nutriție a acestei plante determină minusuri de recoltă .

Nivele optime de fertilizare fosfor – azot, din punct de vedere tehnologic, se situează în zona P80 N150 - N200 atât după fasole cât și după soia, diferențierea între cele două premergătoare fiind data de nivelul producțiilor realizate, fasolea determinând rezultate semnificativ superioare soiei ca premergatoare.

Ingrășăminte cu potasiu constituie de asemenea o sursă de mare importanță în realizarea de producții sigure și constante pe astfel de soluri, nivelul optim fiind de K 80, aplicat în compex cu azot și fosfor

-*Floarea soarelui*. Deși teoretic reacționează mai puțin la aplicare îngrășamintelor, se pot constata reacții semnificative în cazul aplicării acestora pe solurile aluviale din *Insula Mare a Brăilei*. Nivele de fertilizare fosfor – azot care determină cele mai mari producții sunt situate în zona P80 N 60-N120.

- *Soia*. Plantă cu posibilități alternative de fertilizare, în special cea cu azot, reacționează semnificativ la aplicarea unui sistem nutrițional adaptat specificului și necesităților acesteia.

Optimul tehnologic al fertilizării cu azot și fosfor se realizează în condițiile solurilor aluviale din Insula Mare a Brăilei în zona P80 N30 - N120, iar potasiul determină productiile cu cea mai mare asigurare statistică în zona K80-K120.

- *Porumb*. Plantă mare consumatoare de elemente nutritive, reacționează semnificativ la aplicarea acestora în condițiile când și celelelte elemente tehnologice sunt alocate în optim și la momentul oportun.

Producțiile cu cea mai mare asigurare statistică se realizează în zona de fertilizare P80 N160 - N240. Fertilizările sub optim, unilaterale sau în doze dezechilibrate între elementele, care intră în compoziția diferitelor scheme de nutriție, determină minusuri de recoltă, fiind afectată nu numai capacitatea productivă a hibridului respectiv cât mai ales se induce apariția dereglarilor nutriționale cu microelemente.

2. Asolamente și rotații

- *Grâul de toamnă*. Pe solurile aluviale din Insula Mare a Brăilei, asolamentul are o contribuție esențială în realizarea de producții sigure și stabile de creșterea a durabilității sistemelor agricole din această incintă îndiguită.

Asolamentul cu cea mai mare asigurare statistică este cel de 5-6 ani. Rotațiile care au în componență leguminoase sunt de asemenea cele mai potrivite pentru agricultura din acest areal ecologic. *Soia, grâu, grâu, floarea soarelui, porumb, porumb, și soia, grâu, floarea soarelui, grâu, porumb, porumb*, determină cele mai asigurate producții din punct de vedere statistic.

Cele mai bune premergătoare pentru grâu de toamna, în contextul tehnologic dat, sunt în ordine : fasole, grâu de toamnă, soia , porumb .

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 si porumb

Fertilizarea culturii graului

In conditiile extreme ale cadrului climatic, influenta ingrasamintelor s-a evidențiat în foarte mica masura. Se constată ca în cazul fertilizării unilaterale, azotul induce un spor de producție de 28 % la doza de 100 kg s.a./ha (23,11 q/ha) fata de martorul nefertilizat (12,85 q/ha), iar fosforul la o doza de 100 kg s.a. (19,57 q/ha) induce un spor de producție de numai 6% fata de varianta în care nu s-a aplicat acest element (18,44 q/ha). Aportul fosforului în realizarea producției se constată și în situația în care se aplică unilateral (fără aportul azotului) tot la o doza de 100 kg s.a. (spor 11 % fata de situația neaplicării acestui element). Aplicând împreună cele două elemente au ca efect inducerea unor sporuri de producție de 11,98 q/ha.

Fertilizarea culturii florii soarelui

In cazul culturii de floarea soarelui se remarcă în mod deosebit efectul asupra producției a fosforului, în cazul aplicării fără a fi influențat de azot, inducând un spor de producție la doza de 100 kg s.a. de 43 % (21,42 kg/ha) fata de varianta nefertilizată.

Efectul azotului asupra producției nu s-a evidențiat decât în mica masura datorită lipsei de apă, sporul cel mai însemnat fiind înregistrat la doza de 100 kg sa, de 28 % fata de situația în care acest element nu s-a aplicat. În interacțiune cele două elemente au realizat un spor de 86%.

Fertilizarea culturii de porumb

Cultura de porumb a fost influențată și ea puternic de condițiile climatice desfasurate pe parcursul perioadei cuprinse între lunile mai-august, obținându-se o producție medie pe experiență de 28,66 q/ha. În condițiile neaplicării ingrasamintelor cu azot și fosfor se obține o producție de 15,71 q/ha, cu 12,95 q/ha mai puțin fata de medie.

Aplicarea unilaterală a azotului până la doza de 150 kg s.a. conduce la obținerea unor sporuri de până la 144 %. Astfel, aplicând 50 kg azot să se obțină fata de martor (16,8 q/ha) un spor de 7,56 kg/ha (45 %). Dublarea dozei la 100 kg s.a. azot conduce la inducerea unui spor de

productie de 24,15 q/ha (144 %) fata de conditiile neaplicarii acestui element in fertilizare.

In cazul aplicarii unilaterale a fosforului sporurile de productie sunt foarte mici, astfel ca maximul se realizeaza la doza de 100 kg s.a., de 17,92 q/ha, mai mult cu 14 % fata de varianta in care nu s-a aplicat nici un element fertilizant. Efectul interactiunii ingrasamintelor conduce la obtinerea unei productii maxime de 46,32 q/ha, superioara cu 195 % (30,61 q/ha) fata de martorul nefertilizat si cu 62 % (17,66 q/ha) fata de productia medie pe experienta.

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

Cultura graului

Experienta cu cultura graului s-a materializat in camp in rotatia 2, 3 si 4 ani comparativ cu monocultura. Pe fond nefertilizat si fertilizat cu N 120 P 80 din analiza datelor de productie se constata ca in medie pe fond nefertilizat, graul a realizat 17,70 q/ha, iar pe fond fertilizat 21,68 q/ha, sporul adus de ingrasaminte a fost de 22 %. In conditiile rotatiei simple de 2 ani grau-porumb s-a obtinut 13,17 q/ha, in rotatia de 3 ani grau-porumb-floarea soarelui 18,31 q/ha, iar in rotatia de 4 ani productia a crescut fata de monocultura de 152 %. Pe fond fertilizat in rotatia de 2 ani, productia realizata a fost de 17,56 q/ha, in rotatia de 3 ani a fost de 25,13 q/ha, iar in rotatia de 4 ani a crescut fata de monocultura cu 118 % (30,17 q/ha).

Cultura porumbului

Porumbul cultivat in monocultura pe fond nefertilizat realizeaza 9,43 q/ha, iar pe fond fertilizat productia a crescut cu 68 %. Analizand productiile de porumb in cadrul rotatiilor se observa ca in rotatia simpla, porumbul realizeaza cu 84 % mai mult, in rotatia de 3 ani cu 170 % mai mult, iar in rotatia de 4 ani, cresterea productiei a fost de 262 % in conditiile nefertilizarii si comparativ cu monocultura. Pe fond fertilizat comparativ cu monocultura, sporurile aduse de rotatie cresc de la 21% (rotatia simpla grau-porumb) la 182 % la rotatia de 4 ani.

Cultura florii soarelui

Floarea soarelui pe fond nefertilizat realizeaza o productie de 8,16 q/ha in cadrul rotatiei de 3 ani, iar pe fondul aplicarii ingrasamintelor productia creste cu 38 %. In rotatia de 4 ani pe fond nefertilizat productia creste cu 78 %, iar pe fond fertilizat, cresterea productiei a fost de 23 %.

Datorita conditiilor climatice de pe parcursul perioadei de vegetatie si a lipsei posibilitatilor de a iriga, cultura de soia a fost compromisa.

Experienta 3 : Efectul epocilor de semanat si a densitatilor asupra productiilor la culturile de orz, grau, floarea soarelui, porumb

Cultura orzului

La orzul de toamna, soiul Andrei, s-a urmarit evolutia in cadrul a 6 epoci de semanat incepand cu data de 5 octombrie pana la data de 30 octombrie, iar in cadrul fiecarei epoci s-au semanat 3 densitati incepand cu 400 bg/mp. 500 bg/mp si 600 bg/mp .

In conditiile climatice ale anului agricol 2006-2007 s-a constatat ca orzul semanat in data de 10 oct. realizeaza o productie de 24,08 q/ha cu 54 % mai mult decat cea realizata cu orzul semanat care s-a semanat in data de 5 oct. Intarzierea semanatului fata de data de 10 oct. induce pierderi de productie cuprinse intre 6 % (15 oct.) si 40 % (30 oct.). in ceea ce priveste densitatea de semanat s-a evideniat in cadrul celor 6 epoci , cea de 500 bg/mp.

Cultura graului

Incepand de la semanat pana la rasarit graul de toamna parcurge un numar variabil de zile, durata fiind conditionata de temperatura si umiditatea solului.

Rasarirea cea mai favorabila in conditiile date a avut loc dupa 17 zile si s-a realizat la semanatul din 15 oct., iar cea mai nefavorabila dupa 28 de zile de la semanatul din 30 oct.

Pierderi de plante fata de densitatile dorite si epocile de semanat, cuprinse intre 28 si 4 % cu exceptia variantei semanate in 15 oct. la densitatea de 600 bg/mp (530 plante rasarite/mp), varianta in care s-a recoltat 515 spicce/mp. De altfel acest aspect a fost semnalat in literatura de specialitate in care s-a relevat ca unul din factorii care reduc densitatea plantelor este umiditatea insuficienta din sol care diminueaza rasarirea cu 22-28 %. Nivelul de productie poate arata ca acesta a oscilat intre 12,30 q/ha soiul Dropia si 23,07 q/ha soiul Ciprian.

Cultura florii soarelui

In conditiile climatice din primavara anului 2007, a reiesit ca seamanatul florii soarelui in perioada 5-12 aprilie a fost cel mai favorabil, obtinandu-se o productie de peste 1.650 kg/ha. Semanatul după data de 12 aprilie induce pierderi de productie cuprinse intre 8 si 35 %.

Cat priveste densitatea de seamanat, s-a constatat ca la densitatea de 50.000 bg/mp s-au obtinut productiile cele mai mari.

Experienta 4 : Testarea unui sortiment de ingrasaminte la cultura rapitei de toamna

Fata de conditiile in care s-au aplicat ingrasaminte, rapita a raspuns pozitiv la aplicarea sortimentului de ingrasaminte, cel mai mic spor de productie de 5,36 q/ha s-a inregistrat la aplicarea a 75 kg/ha Nitroamo la aparitia butonilor florali, iar cel mai mare spor de 20,20 q/ha prin aplicarea a 375 kg/ha in 3 reprize (150 kg/ha la 8 frunze, 150 kg/ha la 12 frunze si 75 kg/ha la aparitia butonilor florali) a Nitroamo.

Experienta 5 : Cercetari privind influenta epocii de seamanat asupra productiei la cultura de rapita

Avand in vedere conditiile climatice din zona, epocile de seamanat au fost stabilite incepand cu 25 august si apoi din 5 in 5 zile pana la 30 sept.

Scopul experientei a fost acela de a stabili perioada optima de seamanat in vederea obtinerii de productii ridicate.

Productia maxima s-a obtinut la epoca I din data de 25.08. cu 2.014 kg/ha depasind martorul cu 704 kg. Cea mai slaba productie s-a obtinut la epoca din data de 25.09 cu 1.286 kg/ha.

Lipsa umiditatii solului din perioada seamanatului determina : rasarirea uniforma a plantelor, reducerea numarului de plante la hectar, slaba dezvoltare a acestora, toate acestea au dus la scaderea productiei.

La epocile din 25.08 ; 01.09 si 05.09 se observa un spor de productie intre 700-900 kg/ha.

Cantitatea de precipitatii din perioada 27.08-01.09 a influentat in mod pozitiv si dominant productiile din cele 3 epoci.

Experienta 6 : Testarea unui sortiment de soiuri si hibrizi de rapita

Obiectivele urmarite au fost : identificarea daunatorilor din cultura, stabilirea frecventei atacului si densitatea numerica. Au fost luate in observatie patru variante de soiuri si hibrizi ; Milena, Allure, Remy, 1592-200. Observatiile facute au facut referire la urmatorii daunatori : Phyllotreta atra, Athalia colibri, Pieris brassicae, Centorrhynchus anadriderens.

Din rezultatele obtinute rezulta ca in perioada de toamna soiurile si hibrizii folositi in experienta s-au situat intre 14 si 72 % ca frecventa de atac asupra celor trei specii de daunatori (Phyllotreta, Athalia c. si Pieris b), care au inregistrat in cultura un nivel de daunare mai slab sau mai puternic in diferite fenofaze ale plantelor de rapita.

In ceea ce priveste atacul puricilor asupra soiurilor si hibrizilor de rapita aflati in faza de cotiledon, acesta s-a situat intre 14-38 %, inregistrandu-se in toate variantele la un nivel slab si respectiv mediu de atac, rezultat influentat de materialul genetic si de produsele folosite la protectia semintei de rapita.

In primavara, atacul gargaritei tulpinilor a fost puternic ajungand la soiurile Milena si Allure la o frecventa de 90 %, cel mai mic nivel de atac inregistrandu-se la soiul Remy.

Productia la cultura rapitei din acest an a fost puternic influentata de nivelul atacului gargaritei tulpinilor, Centorrhyncus q. Productia cea mai ridicata dintre soiurile si hibrizii luati in observatie, s-a obtinut la soiul Remy acolo unde s-a inregistrat si cel mai mic nivel de atac la daunatorul problema din acest an , Centorrhyncus q.

Experienta 7 : Eficacitatea tratamentelor la saminta impotriva bolilor si daunatorilor la cultura de rapita.

În anul 2007 pe lângă produsul Chinook 200 FS (20l/t) au fost testate și Cruiser ORS (15l/t), Dalida 600 FS (6l/t), Modesto 480 FS (12.5l/t), Nuprid 600 FS (6l/t), Sentinel SYN (20l/t). Toate produsele testate au asigurat o bună protecție a plantelor, fapt reflectat de eficacitatea (%) acestora asupra dăunătorului *Phyllotreta* ssp.

Experienta 8 - Eficacitatea tratamentelor in vegetatie impotriva bolilor si daunatorilor la cultura de rapita

În perioada 2006-2007 au fost testate o serie de produse de protecția plantelor de rapiță

în combaterea păduchelui cenușiu (*Brevicoryne brassicae*), dăunător deosebit de virulent în zona Băraganului de sud-est, în vederea stabilirii eficienței acestora în lupta împotriva entomofaunei ostile creșterii și dezvoltării plantelor.

Au fost experimentate produsele *Dacktalin*, *Decis Mega 50EW*, *Marvik 2F*, *Sumi Alpha 5 EC*, *Sinoratox 35 CE*, *Calypso 480 SC*. Rezultatele obținute arată faptul că toate produsele cu excepția lui *Dacktillin* au realizat o protecție bună, fapt reflectat de eficacitatea acestora asupra dăunătorului. Insecticidul *Dackillin* asigură o eficacitate de 92.3 %. Produsele de combatere pe bază de piretroizi de sinteză au o eficacitate bună cuprinsă între 94.1-95.2 %

Calypso 480 SC (pe bază de triacloprid) se dovedește a fi în acest an cel mai eficace, asigurând 97.8 % eficacitate, în combaterea acestui periculos dăunător.

Produsele de protecția plantelor folosite în anul 2007 și anume *Decis Mega 50EW*, *Kaiso Sorbie 5WG*, *Lamdex 5EC*, *Marvik 2F*, *Sinoratox 35CE*, *Calypso 480 SC* au asigurat o bună combaterea a acestui dăunător, eficacitatea acestora fiind cuprinsă între 94.8 % și 97.5 %

Gândacul cenușiu (*Meligethes aeneus*), un alt dăunător din cultura de rapiță, este deosebit de periculos având o lungă perioadă de dăunare, cu consecințe deosebit de grave asupra creșterii și dezvoltării plantelor. Pentru combaterea acestuia au fost experimentate o serie de produse de combatere cu substanțe active diferite și anume : *Cyperguard 25 EC*, *Karate Zeon*, *Fury 10 EC*, *Lamdex 5 EC*, *Mavrik 2*, *Vantex 60 CS*, *Victenon 50 WP*, *Proteus 110 OD*, *Calypso 480 SC*.

Eficacitatea cea mai mare este realizată de *Calypso 480 SP* (triacloprid) de 96.9 %, este urmată statistic vorbind de *Victenon 50 WP* (bensulfat) cu 90.7 %.

În anul 2007 au fost experimentate pe lângă produse care au ca substanță activă piretroizii de sinteză și insecticide care au la bază triacloprid, thiametoxan sau amestec între triacloprid și un piretrenoid de sinteză. Astfel *Actara 25 WG* (thiametoxam) asigură cea mai bună protecție a plantelor de rapiță, fapt reflectat de indicatorul sintetic eficacitate exprimat procentual. La același nivel statistic a eficienței combaterii *Athaliae rosae* se situează *Calypso 480 SP* (triacloprid), care determină de asemenea o bună protecție a plantelor de rapiță.

Pentru combaterea viespei rapiței (*Athalia rosae*) s-a folosit combinația tricloprid - piretrenoid de sinteză din *Proteus OD 110*, care asigură o bună protecție a culturii de rapiță, o eficacitate ridicată, la același nivel statistic determinat de *Actara 25WG* și *Calypso 480 SP*.

TEMA : PRODUCERE DE SAMANTA PE SOLURI ZONALE

Condițiile climatice extrem de nefavorabile au influențat în mod negativ productiile de samanta la culturile de grau și orz. De asemenea, cu toate că s-au respectat condițiile de seamană dar mai cu seama lipsa ingrasamintelor cât și imposibilitatea irigării culturilor în perioadele cele mai critice, au avut efect negativ.

In aceste condiții la cultura graului pe o suprafață de 3,2 ha s-a obținut la soiul baza Boema o producție totală de 4.900 kg (media 1.531 kg/ha), iar la cultura orzului, soiul Andrei baza pe suprafață de 3,7 ha s-a obținut o producție totală de 6.400 kg (media 1.729 kg/ha).

Directia de cercetare 3 : Agrofitotehnia culturilor, crearea de soiuri (orez), producere de samanta, testari de soiuri și hibrizi pe solurile degradate diferenți (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

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

În acest an s-a studiat fertilizarea cu gunoi de pasare, ingrasamantul verde (folosirea în asolament a plantelor leguminoase) și folosirea unor fertilizanți pe baza de alge de mare (produsul 3A86- stimulator de creștere).

La variantele fertilizate cu gunoi de pasare plantele de orez au vegetat normal, realizand talii cuprinse intre 78 si 92 cm. Marind doza de la 5 t/ha la 10 t/ha a crescut si numarul de boabe in panicul de la 88 la 118, iar productia a crescut de la 3450 kg/ha (V2=5 t/ha) la 4520 kg/ha (V4=10 t/ha).

La variantele unde s-a folosit produsul 3A86 s-au inregistrat talii cuprinse intre 75 si 99 cm. Productia a crescut odata cu cresterea dozei. La 1 l/100 kg samanta, s-a obtinut 3195 kg/ha, iar la 2 l/100 kg samanta, s-a obtinut o productie de 3195kg/ha.

La variantele cu ingrasamant verde in perioada de vegetatie si-au facut aparitia algele verzi, care au fost combatute prin evacuari repeatate a apei de irigatie. Productia maxima de 5230 s-a inregistrat la varianta V10 = Ingrasamant mineral N130; P₂O₅ = 120; K₂O = 0

Analizand productiile obtinute se poate constata ca atat gunoiul de pasare cat si stimulatorul de crestere 3A 86 nu asigura productii economice

Experienta 2. Cercetari privind reducerea numarului de boabe germinale pe mp la cultura orezului.

Experienta are ca scop stabilirea densitatii optime de b.g./mp la unele linii de orez nou create, comparativ cu soiul de baza Polizesti 28 Mt. Experienta cuprinde doi factori: soiuri de orez – factorul A si densitati de b.g./mp – factorul B.

Din analiza rezultatelor de productie se constata urmatoarele:

La factorul A – soiuri de orez – productia maxima de 5940 kg/ha se inregistreaza la Linia Polizesti 28 – 22 depasind soiul Mt. Polizesti cu 23,26 %

La factorul B – densitatii de boabe b.g./mp – productia maxima de 5278 kg/ha se inregistreaza la densitatea de 800 b.g./mp. Aceasta productie se datoreaza faptului ca la semanat au fost folosite soiuri intensive, iar semanatul s-a efectuat dupa data de 17 mai, ceea ce a condus la o infratire mica a plantelor de orez, productia asigurand-o in mare masura planta mama.

Productia maxima de 6135 kg/ha obtinuta la Linia Polizesti 28-22 se datoreaza lungimii panicolului, a numarului de boabe in panicul si a densitatii de 900 b.g/mp.

Experienta 3. Combaterea chimica a buruienilor din cultura de orez

In anul 2007 au fost experimentate urmatoarele ierbicide: Facet SC, Stomp 330 CE si Guliver. Ierbicidul Stomp 330 CE a fost aplicat imediat dupa semanat, iar erbicidele Facet SC si Guliver pe vegetatie. La erbicidul Guliver s-a adaugat adjuvantul Atplus in doza de 0.5 l/ha.

Din observatiile si masuratorile efectuate in acest an s-a evideniat erbicidul Stomp 330 CE, in doza de 7 l/ha care a asigurat un grad de combatere de 90 % si o productie maxima de 5150 kg/ha.

Erbicidul Guliver controleaza buruienile in proportie de 95% la doza de 50 g/ha, iar productia maxima de 4705 kg/ha se inregistreaza la varianta cu 40 g/ha.

Erbicidul Facet SC are un grad de combatere de 75 %, la doza de 2,5 l/ha

Experienta 4. Selectia conservativa si producerea de samanta de orez din categorii superioare: SA; PB G I si PB G II.

Pentru cultivare s-a folosit tehnologia cadru pentru orezul de samanta asolament de trei ani, din care doi ani plante camp si un an orez. Ca plante premergatoare s-a folosit soia si graul, semanatul s-a efectuat in uscat prin incorporarea semintei la 2-3 cm. Pentru fertilizare s-au folosit ingrasamintele complexe la baza si ureea pe vegetatie.

Buruienile au fost combatute prin ierbicidare cu Basagran Forte 3 l/ha si Guliver 40g/ha + Atplus 0.5 l/ha. Lucrarile de ingrijire au constat in irigare, combatut alge, boli si daunatori. Samanta a fost tratata cu Dithane M45 in doza de 2.5 kg/t.

Campul de alegere.

Si in acest an elitele au fost alese din campul de PB I.

Campul de selectie.

Au fost infiintate doua campuri de selectie: campul de selectie pentru soiul Polizesti 28 si campul de selectie pentru soiul Braila. In campul de selectie pentru soiul Polizesti 28 au fost semanate 1620 elite si s-a obtinut cantitatea de 540 kg samanta SA.

In campul de selectie pentru soiul Braila au fost semanate 200 elite si s-a obtinut cantitatea de 60 kg samanta SA.

Campul de PB G I. La soiul Polizesti 28 a fost semanata suprafata de 2,05 ha si s-a

obtinut cantitatea de 6300/4025 kg. la soiul Braila a fost semanata suprafata de 0,2 ha si s-a obtinut cantitatea de 420/315kg.

Campul de PB G II. In campul de PB II a fost semanata suprafata de 6,51 ha, din soiul Polizesti 28 si s-a obtinut o productie de 17830/10010kg. La soiul Braila s-a semanat 0,37 ha si s-a obtinut o productie de 138/1225 kg.

Experienta 5. Crearea de soiuri noi de orez adaptate la solurile saraturate.

Procesul de creare de soiuri se desfasoara dupa o schema de ameliorare adaptata pentru orez de I. Albescu si I. Ivan. In cadrul experientei "Crearea de soiuri noi de orez", in anul 2007 au fost amplasate 5 subexperiente.

Subexperienta 5.1. : Studiu si conservarea colectiei de soiuri de orez.

In anul 2007, colectia a cuprins 40 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, lungime panicul, rezistenta la cadere si scuturare.

Din punct de vedere al precocitatii si in acest an s-a evidentiat soiul unguresc Nucleoriza, care este mai timpuriu decat soiul de baza Polizesti 28 cu 21 zile.

Dintre soiurile romanesti s-a evidentiat Braila, Nr.3, Nr.6 mai timpuriu cu 8 zile fata de soiul Polizesti 28.

Soiurile italiene sunt mai tardive decat soiul Polizesti 28 (Mt) cu 10-13 zile (Roma, Agusto, Galileo, Selenio, Balila, Elio). Din liniile nou create, mai timpuriu decat soiul Polizesti 28, cu 3-7 zile, s-au evidentiat: Linia Polizesti 28 -87, L 50/2, L Polizesti 28-13, L Polizesti 28 - 43/98.

Liniile nou create prezinta rezistente diferente la cadere si boli ceea ce impune studierea lor in ani diferiti din punct de vedere climatic.

Foarte rezistente la cadere sunt majoritatea liniilor nou create: L Polizesti 28 Super, L Polizesti 28 – 2000, L Polizesti 28 L22/1999

Subexperienta 5.2. : Campul de hibridari

In procesul de ameliorare a orezului, folosim metoda hibridarii directe si metoda selectiei. Ca material biologic pentru potential mare de productie, infratire puternica, rezistenta la cadere si boli, folosim forme parentale din soiuri italiene, rusesti. Pentru precocitate folosim soiurile unguresti. Pentru panicul mare si bob lung folosim soiuri chinezesti, indiene si italiene.

Folosind metoda hibridarii directe in F1 au rezultat 26 boabe hibrile care in anul 2008 vor fi studiate alaturi de formele parentale, in campul de educare a materialului hibrid.

Subexperienta 5.3. : Campul de hibrizi si educare a materialului hibrid in conditii de saraturare.

Combinatiile hibrile 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 4 linii de orez care vor fi studiate in campul de selectie alaturi de formele parentale.

Subexperienta 5.4. : Studierea unor linii selectionate in campul de control si inmultirea unor linii valoroase de orez.

In anul 2007 in campul de selectie au fost semanate 8 combinatii hibrile cu cate 50-100 elite fiecare, dupa metoda, un panicul pe rand alaturi de formele parentale. Din aceste combinatii hibrile au fost retinute elite (cate 100 buc din fiecare) cat si samanta (cate 200-300 g) pentru formarea nucleului de samanta. 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 6310 kg/ha.

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

TEMA : LOT DEMONSTRATIV PENTRU VALORIZAREA TERENURILOR SARATURATE PRIN CULTURA OREZULUI

Experienta 1. : Parcele demonstrative cu culturi comparative de orez cu soiuri 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

Soiurile au fost studiate din punct de vedere morfo-fiziologic si productiv. Toate liniile studiate sunt de talie mica, mijlocie, cu talii cuprinse intre 74 si 103 cm, foarte rezistente la cadere, mijlociu de rezistente la scuturare, cu panicule cuprinse intre 14,5-21,5 cm, deci soiuri intensive si extensive. In privinta numarului de boabe se poate constata ca numarul de boabe in panicul, variaza intre 9 si 145. Procentul de sistavire este in limite normale 7-16.8 %.

Productia maxima de 7800 kg/ha s-a inregistrat soiul Polizesti 28 Mt. La coacere s-au recoltat elite si s-au retinut cate 5 kg samanta din fiecare linie in vederea inmultirii in 2008.

Soiurile italiene studiate au capacitate mare de infratire, rezistenta mare la cadere insa sunt mai tardive cu 10-13 zile decat soiul Polizesti 28.

Directia de cercetare 5 : Im bunatatiri funciare pe soluri zonale si azonale

TEMA : REGIMUL DE IRIGATIE PE SOLURI DE CAMPIE SI LUNCA

Experienta 1 : Regimul hidroclimatic al anului agricol 2006-2007 in context multianual si efectul asupra comportarii culturilor agricole in zona Brailei

Particularitatatile climatice, cu efecte profunde asupra starii de vegetatie a culturilor agricole din toamna, cat mai ales a celor semanate in primavara, atesta anotimpuri specifice anului agricol 2006-2007 in totalitate mult mai calde si mai sarace in precipitatii fata de intreaga perioada anterioara cunoscuta.

Astfel, temperaturile in aer au depasit valorile lunare normale (mediile multianuale) atat in perioada rece cat si in perioada calda din an, pe ansamblu, cu 2-3 °C.

S-au evideniat, in perioada rece luna ianuarie avand media lunara a temperaturii aerului de +3,6 °C, depasind normala (-2,5°C) cu 6,1 °C si avand o frecventa de repetare a fenomenului de doua ori intr-o suta de ani si in perioada calda lunile iunie (23,6 °C media lunara) si iulie (25,8 °C), a caror valori au depasit normalele cu cca 3 °C, fiind aproape unice in ultima suta de ani.

In luna iulie s-a detasat perioada 16-25, in care temperaturile medii zilnice au depasit frecvent valoarea 30 °C, maximele termice depasind valoarea de 40 °C, maximul maximorum atingand 41,1 °C pe 23 iulie.

Anul agricol 2006-2007 este caracterizat din punct de vedere pluviometric ca an exceptional de secetos, aportul cumulat al precipitatilor pe intregul an agricol totalizand 300 mm, fiind mai redus cu 147 mm fata de normala.

Umiditatea relativă a aerului s-a situat pe ansamblu cu mult sub valorile lunare normale, corelandu-se negativ cu temperaturile ridicate si determinand astfel o seceta atmosferica intensa, cu efect deosebit de nefavorabil mai cu seama asupra culturilor semanate in primavara.

Trebuie mentionat ca in luna iulie, valorile minime ale umiditatii relative a aerului s-au situat frecvent sub 25 %, atingandu-se si valori extreme de 13 %.

Determinari efectuate asupra rezervelor de apa din soluri pe ansamblul judetului Braila au semnalat deficite de apa (lipsa de apa fata de nivelul optim – capacitatea de camp) foarte mari, atat la culturile de toamna si mai accentuat la culturile de primavara, determinand afectarea acestora in diferite proportii mergand pana la compromiterea totala.

In privinta gradului de afectare a principalelor culturi de camp neirigate pe teritoriul judetului Braila se pot face urmatoarele precizari :

Cultura de floarea soarelui s-a cultivat pe cca. 60.000 ha si a fost afectata cu diferite intensitati in functie in primul rand de epoca de semanat, calitatea tehnologica de realizare a culturii si contextul hidroclimatic local. Astfel, culturile semanate dupa 1 mai au prezentat un grad de calamitate de 100%, iar culturile semanate in epoca optima proportii diferite de afectare, in limitele 20 - 50 % si chiar mai mult in functie de conditiile locale.

Cultura de porumb a ocupat in judet o suprafata de cca. 85.700 ha si s-a prezentat astfel:

- calamitare 100 %, pe cca 40-50 % din suprafata ;
- restul suprafetelor au fost afectate parțial în diferite proporții între 20 - 40 %, randamentele agricole diminuându-se față de cele normale.

Cultura de soia a ocupat o suprafață de cca. 14.000 ha, din care jumătate în Insula Mare a Brailei în condiții de irigare. Gradul de afectare pentru cultura de soia neirrigată a variat în limitele 50-70 % înzand pe mare parte din suprafețe la calamitarea totală.

Analizând rezultatele bilanțului climatic, se desprind următoarele concluzii :

- Deficitul climatic pe total an agricol totalizează 472 mm.
- Deficitul climatic pentru cultura de grau însumează 224 mm.

• Cerinta de irigație s-a impus în anul agricol 2006-2007 deosebit de evident pentru irigația culturilor semanate în toamnă.

• În acest context climatic pentru asigurarea optimului de umiditate în soluri s-au aplicat udari de vegetație totalizând o normă de irigație de 1.300 mc/ha, aplicată în 2 udari la cate 650 mc/ha în perioada mai-iunie.

Experiența 2 : Cercetări privind aportul freatic la cultura de soia și porumb la 4 adâncimi de nivel freatic pe sol aluvial luto-argilos

Determinările privind aportul freatic al culturilor de porumb și soia s-au efectuat prin observații zilnice efectuate în cursul perioadei de vegetație, instalațiile lizimetriche situate în cuva cu instalații permitând măsurători volumetrice precise.

Determinările lizimetriche pentru cele două culturi au atestat consumuri ridicate ale plantelor din apă freatică (comparativ cu observațiile efectuate în anii anteriori), datorită aportului mic de apă provenită din precipitații în bilanțul solului în condițiile secetei accentuate, culturile canalizându-si eforturile biologice (direcționându-si rădăcinile în profunzime) spre sursa fratică.

Pentru cultura de porumb, consumul total din apă freatică la adâncimea acesteia de 0,50 m, a fost de 350 mm, la adâncimea de 1,0 m de 253 mm, la adâncimea de 1,5 m de 154 mm și la adâncimea de 2,0 m de 20 mm.

Pentru cultura de soia, consumul total din apă freatică la adâncimea de 0,5 m a totalizat 415 mm, la adâncimea de 1,0 m a totalizat 263 mm, la adâncimea de 1,5 m – 93 mm și la adâncimea de 2 m – 21 mm.

Consumurile au exprimat valori mai mari în perioada VII-IX, varful atingându-se în luna august și anume : 140 mm la adâncimea nivelului freatic de 0,5 m și în luna septembrie 90 mm la adâncimea nivelului freatic de 1,0 m ; 43 mm la adâncimea nivelului freatic de 1,5 m și 5 mm la adâncimea nivelului freatic de 2,0 m.

Experiența 3 : Diferențierea regimului de irigație pe soluri de lunca – Insula Mare a Brailei în condițiile hidroclimatice ale anului agricol 2006-2007.

Situatia hidrogeologică pe perioada de vegetație, astăzi cum a rezultat din corelațiile stabilite (cercetări anterioare) între nivelurile Dunării și nivelurile apei freatici în condițiile anului secos, prezintă următoarea raionare :

- | | |
|--------------------------------------|----------|
| - Adâncimi de nivel freatic sub 1m | - 5,5 % |
| - Adâncimi de nivel freatic 1-2 m | - 22,4 % |
| - Adâncimi de nivel freatic 2-3 m | - 45,0 % |
| - Adâncimi de nivel freatic 3-4 m | - 24,0 % |
| - Adâncimi de nivel freatic peste 4m | - 5,5 % |

În acest context climatic și hidrogeologic, pentru culturile de primăvara s-a recomandat următorul regim de irigație, aplicat diferențiat, în funcție de adâncimea nivellui apei freatici :

-Pe zonele cu apă freatică situată sub 1 m adâncime, cu aport freatic mare, nu este necesar să se irigează ;

-Pe zonele cu apă freatică situată la adâncimi cuprinse între 1- 2 m, cu aport freatic mare, se vor aplica 1-2 udari, în funcție de situația hidroclimatice și de culturi locale ;

-Pe zonele cu apă freatică situată la adâncimi cuprinse între 2-3 m, cu aport freatic mic, se vor aplica 3- 4 udari, în funcție de situație ;

-Pe zonele cu apă freatică situată la adâncimi cuprinse peste 3 m, cu aport freatic foarte mic se vor aplica 3-5 udari în funcție de situație.

Experienta 4 : Elemente privind regimul de irigatie in amenajari pilot din campie – Terasa Brailei si Terasa Viziru

Fondul funciar pe categorii de folosinta

- Repartizarea fondului funciar pe categorii de folosinta atesta ponderea majora a arabilului in structura folosintelor din cele doua amenajari : 91 % din agricol in Terasa Brailei si 93 % in Terasa Viziru.
- Urmatoarea categorie de folosinta in ordine descrescatoare o constituie pasunile comunale, 8 % in Terasa Brailei si 6 % in Terasa Viziru.
- Viile si livezile au ponderi restranse, in jur de 1 % in ambele amenajari.

Suprafetele efectiv amenajate cu lucrari de irigatii si desecare

- 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.
- Observatii succinte asupra starii operationale a amenajarilor de irigatii confirmă starea avansata de degradare fizica si morala a elementelor componente ale amenajarilor, pierderile mari de apa pe canalele de aductiune, determinand randamente hidraulice foarte scazute, sub 60 %, randamente diminuate drastic la aplicarea irigatiei pe suprafete reduse (situatia dupa anul 1990).

Aceeași stare de degradare fizica si morala este caracteristica si amenajarilor de desecare, cu operationalitate scazuta, in perioadele excedentare.

Regimul de irigatie derulat in amenajari

Regimul de irigatie s-a analizat in cele doua amenajari, din perioada 1990-2007 pe ansamblu si detaliat pe culturi, din perioada recenta 2004-2007

Regimul de irigatie de ansamblu

Analiza efectuata pe intreaga perioada 1990-2007, permite prezentarea urmatoarelor concluzii :

- In perioada 1990-2007 suprafetele irigate au avut o podere redusa fata de capacitatea amenajarii, pe ansamblu in limitele 7-32 % in Terasa Brailei si 7-37 % in Terasa Viziru. Suprafata irigata a atins o pondere maxima in ambele amenajari in anul 2007, an extrem de secos, avand parametrii hidroclimatice apropiati de anul 1946.
- Numarul mediu de udari administrate pe ansamblul perioadei , corelat cu intensitatea derularii activitatii de irigatie, a variat frecvent in limitele 1,4-2,2 in Terasa Brailei si 1,5-2 in Terasa Viziru.
- Pozitia de varf a numarului de udari s-a atins, exceptand anul 1990 (anul in care s-au irigat suprafetele cele mai mari), in anul 2007, respective 4 udari la cultura de porumb in Terasa Brailei si 3,2 udari la cultura de soia in Terasa Viziru.
- Numarul de udari mai mare pe intreaga perioada 1990-2007, in limitele 1,3-4,8 si normele de udare mai mici (569 mc/ha), aplicate in Terasa Brailei, fata de un numar de udari mai mic (1,0-2,5) si norme de udari mai mari (757 mc/ha) in Terasa Viziru, se explica prin suprafetele mari cu legume din Terasa Brailei, ce reclama aplicarea unor norme mici si dese.

Regimul de irigatie detaliat pe culturi

Analiza efectuata permite prezentarea urmatoarelor concluzii :

- Din punct de vedere al aportului pluviometric de apa, cei 4 ani se categorisesc astfel : 2004 si 2005 ani umezi (664 mm aport pe anul agricol 2004 si 622 mm in 2005), 2006-an mediu (448 mm) si 2007 an deosebit de secos (300 mm).

- Corespunzator acestui cadru climatic s-a diferențiat și regimul de irigație.
 - în anul 2005 grâu și floarea soarelui parțial nu s-au irigați în cele două amenajări, soia a primit o normă de irigație de 888 mc/ha (1,4 udari) în Terasa Brailei doar pe 1358 ha însă legumele au primit cîte 2,5 udari în Terasa Brailei (1585 mc/ha) ;
 - în 2006, an mediu aprovisionat cu apă din precipitații, floarea soarelui nu s-a irigaț în cele două amenajări, grâu s-a irigaț pe suprafețe restrânse, cu cca. o normă de udare, soia (cultura sensibilă la apă) a primit 800-1100 mc/ha (1,4-2,3 norme udare), iar legumele preponderente în Terasa Brailei (2178 ha) au beneficiat de cca. 2000 mc/ha (4,3 udari).
 - în 2007, anul cel mai secos din ultima perioadă, irigația s-a aplicat pe suprafața cea mai extinsă de după 1990 (30 % din capacitatea menajării în Terasa Brailei și 34 % în Terasa Viziru).

Culturile cele mai intens irigate au fost legumele cu norme de irigație în jur de 2500 mc/ha (4,2 udari), urmat în ordine descrescătoare porumbul și soia cu norme de udare în limitele 2000-2400 mc/ha (3-4 udari), grâu cu norme de 1000-1200 mc/ha (1,4-1,9 udari) și în ultimul rand floarea soarelui cu 600-800 mc/ha (1,1-1,2 udari).

Sistemul organizatoric de aplicare a irigației

Aplicarea irigației se realizează conform legislației actuale pe OUAI-uri (Organizații ale utilizatorilor apei de irigație) care detin pondere majoritară, 89 % în Terasa Brailei și 95 % în Terasa Viziru și alți beneficiari, cu ponderi reduse (5-11 %).

OUAI-urile sunt organizate pe componente ale amenajării de irigație (ploturi) și detin în 2007 suprafețe variind în limitele 1095-4665 ha, totalizând 25.611 ha (37% din agricol) în Terasa Brailei și în limitele 692-1864 ha, totalizând 14.997 ha (44% din agricol) în Terasa Viziru.

Dotarea cu instalații de irigații

Dotarea cu instalații de irigații, pe total și pe tipuri de instalații, la nivelul anului 2005, pentru cele două amenajări hidroameliorative atesta :

- insuficientă instalațiilor fata de necesar ;
- ponderea mare a instalațiilor de tip vechi cu mutare manuală ;
- necesitatea dotării beneficiarilor agricoli cu instalații moderne, performante.

Situatia productiilor agricole

Productiile agricole ale principalelor culturi de camp, legume, viață de vie și pomii fructiferi, pe OUAI-uri, societăți agricole pe perioada 2006-2007 și detaliat pentru 2006, pentru condiții de aplicare a irigației și neirigat.

Productiile agricole la principalele culturi de camp irigate și neirigate

O privire de ansamblu asupra datelor analizate exprimă aspectele :

- În condițiile de aplicare a irigației productiile medii înregistrate la principalele culturi de camp (tinându-se seama de ponderea suprafețelor mari) se prezintă astfel :
 - grâu : 3900-5000 kg/ha ;
 - orzoaică : 3500-5500 kg/ha ;
 - porumb : 4000-6000 kg/ha ;
 - soia : 1500-3500 kg/ha ;
 - floarea soarelui : 2200-3100 kg/ha ;
 - rapita 1800-3200 kg/ha.
- În condițiile neaplicării irigațiilor în funcție bineînteles și de contextual climatic local, productiile au fost mai mici și au înregistrat valori medii astfel :
 - grâu : 1900-3000 kg/ha ;
 - orzoaică de primavera : 700-2500 kg/ha ;
 - porumb : 2100-3400 kg/ha ;
 - soia : 1500-2500 kg/ha ;
 - floarea soarelui : 1400-2000 kg/ha ;
- Productiile la neirigat fata de irigat sunt mai mici astfel cu 40-50 % la grâu, porumb și floarea soarelui, doar cu 10-25 % la soia (s-au utilizat soiuri performante mai rezistente la seceta – soia modificată genetic), și cu mult mai mici (50-80 % la orzoaică de primavara).

Perspectiva aplicării irigațiilor

Structura de culturi irigate

Ponderea culturilor irigate in 2007 (medie pe amenajari) este urmatoarea :

- grau 14 % ;
- orz si orzoaica de toamna 5 % ;
- porumb 29 % ;
- floarea soarelui 11 %,
- soia 19 % ;
- sfecla de zahar mai putin de 1 % ;
- legume 13 % ;
- furaje 3 % ;
- alte culturi 6 %.

- In privinta perspectivei conformatiei structurii culturilor irigate in perioada viitoare, asa cum reiese si din Strategia de dezvoltare a judetului Braila pe termen mediu (din care anexam extrase), se pot preciza urmatoarele :

Fondul de baza al structurii de culturi irigate il constituie cel prezentat in perioada 2004-2007, continand raspuns la cerintele alimentare, de procesare tehnica si zootehnica zonale ;

- Dintre cerealele paioase alaturi de grau, capata interes triticalele cultura utila in alimentatia animalelor.

- Porumbul isi mentine ponderea cea mai mare printre culturile irigate si in viitor, avand utilitati atat in alimentatia omului dar mai cu seama in zootehnie si industria prelucratoare.

- Se preconizeaza cresterea suprafetelor de leguminoase (soia, mazare), soia asigurand oferte pentru furajarea animalelor, producerea de ulei vegetal, dar totodata fiind planta valoroasa in asolamentul de camp, prin fertilizarea naturala ce o asigura solului.

- Sfecla de zahar cu pondere nesemnificativa (sub 1 %) in perioada analizata, se preconizeaza a i se mari suprafata pentru valoarea sa in producerea zaharului.

- Floarea soarelui, cultura ce ridică probleme in rotatia culturilor (in asolamente) si in controlul unor boli si daunatori, se preconizeaza a i se reduce suprafata.

- Importante raman culturile furajere prin rolul lor in dezvoltarea zootehniei.

- Legumele isi vor pastra si chiar majora ponderea datorita importantei lor alimentare.

Eficientizarea aplicarii irigatiilor

- Perfectionarea exploataatiilor agricole

- Asa cum s-a prezentat anterior, in structura proprietatii predomina micii proprietari de pamanat, cu suprafete in limitele 1-(3÷5) ha avand o pondere substantiala printre detinatorii de pamant, 64-70 %, formele asociative, societati comerciale si societati agricole detinand doar 30-36%.

- Se evidențiază astfel cerinta stringenta de asociere a micilor proprietari in ferme mari de ordinul 500-1000 ha.

- Extinderea asocierii in organizatii de utilizator ai aplicarii irigatiilor de la nivelul actual de 37-44 % spre a acoperi integral suprafetele amenajarilor.
- Extinderea aplicarii irigatiilor si pe alte folosinte in afara de arabil (vita de vie, livezi, pasune).
- Dotarea amenajarilor cu instalatii de irrigatie moderne.
- Perfectionarea legislatiei privind finantarea activitatii de irrigatie.

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

- În zona Brăilei, *cadrul climatic multianual* pe perioada de 76 de ani (1931-2007) este precizat de următorii parametri: *precipitatii anuale (an agricol) 447 mm, temperatura medie anuală 10,9°C,*

evapotranspirația potențială 705 mm și un deficit climatic de apă de 258 mm.

• Pe baza analizei precipitațiilor pe parcursul celor 76 de ani, s-a stabilit o *ciclicitate climatică*, cu durata de 10-12 ani, astfel: umedă către uscată (1930-1941), uscată (1942-1952), uscată către umedă (1953-1962), umedă (1963-1973), umedă către uscată (1974-1985) și uscată (1986-1995).

Noul ciclu climatic 1996-2007, prezumtiv de trecere către un ciclu mai umed, s-a dovedit deosebit de contrastant, anii umezi 1997, 1998, 2004 și 2005, fiind intercalati cu ani secetoși consecutivi 2000, 2001 și 2002 și recent 2006 (a doua parte) și 2007.

Particularități climatice ale perioadei octombrie 2006-iulie 2007, cu efecte profunde asupra stării de vegetație a culturilor agricole din toamna, cat mai ales a celor semanate în primavara, atesta anotimpuri mult mai calde și mai sarace în precipitații fata de întreaga perioadă anterioară cunoscută

• Determinări efectuate asupra rezervelor de apă din soluri, pe ansamblul județului Braila, au semnalat deficite de apă (lipsa de apă fata de nivelul optim – capacitatea de camp) foarte mari, atât la culturile de toamnă și mai accentuat la culturile de primavara.

- În condițiile neaplicării irigațiilor (irigațiile în luna iulie s-au aplicat pe teritoriul județului Braila pe cca 68.000 ha), deficitele de apă din stratul superior de sol gros de 80 cm (strat în care se gasesc majoritatea radacinilor plantelor cultivate), au atins pe ansamblu valori foarte mari, de 1.250-1.350 mc/ha, nivelul umiditatii situându-se cu mult sub plafonul minim de umiditate favorabilă plantei, apropiindu-se de coeficientul de ofilire. În aceste condiții culturile au fost afectate profund în diferite proporții mergând până la compromiterea totală.

• Starea de vegetație a culturilor semanate în primavara (aspectul lanurilor, reducerea capacitatii de polenizare a plantelor, reducerea randamentelor agricole) oglindeste efectul socului hidroclimatice determinat de :

- aportul extrem de redus de apă din precipitații și lipsa acesteia din sol ;
- cerința fiziologica mare de apă a plantei pentru termoreglaj (evapotranspirație intensă) în condiții de temperaturi foarte ridicate și seceta atmosferică accentuată ;
- efortul biologic al plantei pentru asigurarea cerintelor vitale, inducându-i stări de soc cu impact profund în comportamentul fiziolitic (creștere, inflorire, fecundare, fructificare).

➤ Conform datelor Convenției privind Combaterea Deșertificării (CDD), 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 accentuarii secetelor este evident, impunându-se soluții strategice de mare urgență.

Experiența 2. : Obiective strategice pentru combaterea secetei și dezertificării pentru zona Brailei

Pentru combaterea fenomenelor de secetă și potențialitatea manifestării deșertificării *se impun următoarele obiective strategice.*

➤ 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 treceri* cu utilajele agricole în cadrul unui sistem tehnologic cu lucrări minime.

➤ *Monitorizarea* și mai bună valorificare pentru agricultură a *datelor climatice*

• În vederea orientării datelor climatice spre esență lor agroclimatice cerută de agricultură, s-au elaborat unii indici utili culegerii, prelucrării și valorificării precipitațiilor, factor esențial al actului agricol, astfel:

Încadrarea istorică - orice valoare pluviometrică zilnică, pe perioade (decade, luni, ani) poate fi judecată în context multianual, conferindu-i-se astfel, o valoare istorică benefică pentru aprecierea frecvenței fenomenului, implicației și perspectivelor asupra actului agricol;

Concentrarea - indice a căruia valoare măsoară distribuția și gruparea în timp a precipitațiilor din perioadele ploioase și astfel, caracterizând valoarea operațională a acestora;

Efectivitatea- indice ce caracterizează efectul fenomenului pluviometric asupra regimului hidrologic al solurilor și implicit, asupra plantelor;

Cumulativitatea - indicator ce caracterizează o perioadă din cursului anului agricol prin valoarea progresiv cumulată, a precipitațiilor de la începutul anului agricol, valoare raportată totodată, la consumul cumulat al culturilor până la acea perioadă, în cadrul bilanțului climatic al apei. Acest indicator permite prospectarea mai ușoară a viitorului, având în el integrat trecutul fenomenului climatic.

- Perfecționarea datelor de diagnoză și a sistemului de *avertizare a secelei* pentru condițiile județului
- Mai buna *gospodărire* a rezervelor de *apă din sol* prin tehnologiile pedoameliorative, agroameliorative și agricole specifice condițiilor de dry-farming și a celor de irigare.
- Monitorizarea *parametrilor hidrologici ai rezervorului freatic* în lunca indiguită și buna valorificare a acestuia pentru cerințele agriculturii

Cercetările desfășurate au precizat că *mărimea aportului freatic* este în funcție de specificul *înrădăcinării* fiecărei specii de plante de cultură, *ordinea creșterii cuantumului aportului freatic pe culturi fiind: grâu*, care are *înrădăcinare superficială*, urmat de *soia și porumb*, apoi *floarea-soarelui* cu o *înrădăcinare foarte puternică și lucerna*, cu *înrădăcinarea cea mai profundă*.

În privința *adâncimii apei freatice* până la care aportul freatic este operațional (cu valori însemnate), cercetările desfășurate au precizat: pentru *grâu* o adâncime efectivă până la *1,5 m*, pentru *porumb* și *soia* până la *2,0 m*, pentru *floarea-soarelui* până la *2,5 m*, iar pentru *lucerna veche* până la *3,5 m* adâncime.

Manifestarea în timp (în cursul perioadei de vegetație) a aprovizionării din apă freatică, corespunde stadiului de *înrădăcinare* a culturilor. Astfel, la *grâu și orz* *aportul freatic crește progresiv din aprilie către iunie*, *vârful atingându-se în luna iunie*. La *soia și porumb creșterea progresivă se manifestă din iunie* (*vârful atingându-se în august*), *la lucernă din aprilie, cu vârful de aprovizionare în august*.

Pentru ilustrarea fenomenului aprovizionării cu apă din pânza freatică, ne vom raporta la o adâncime a apei freatice de *1,5 m*, situație în care culturile se vor aproviziona din apă freatică pe întreaga perioadă de vegetație, astfel : *91 mm (910 mc/ha)* cultura de grâu ; *120 mm* cultura de soia ; *154 mm* cultura de porumb, *210 mm* cultura de floarea soarelui și *501 mm* cultura de lucernă.

În mod asemănător, pentru situația altor adâncimi ale apei freatice, culturile își vor asigura părți însemnate din necesarul total de apă din pânza freatică.

Pentru ilustrarea distribuției în timp a aprovizionării cu apă freatică, ne vom referi la cultura de porumb, în situația unei adâncimi (pe întreaga perioadă de vegetație) a pânzei freatice la *1,5 m*. Aportul freatic total de *154 mm* pe întreaga perioadă de vegetație se regăsește astfel în valorile lunare : *4 mm* în iunie, *23 mm* în iulie, *77 mm* în august și *44 mm* în septembrie.

- Parametri pedohidrologici ai rezervorului freatic :

- *gradul de utilizare a rezervorului freatic (G.u.f.)*, exprimând proporția (%) din rezervorul freatic al unui teritoriu care este activă (asigură suficientă apă prin ridicare capilară) pentru plantă ;

- *indicele aportului freatic util (I.f.u.)* care precizează volumul de apă (mc/ha) ce aprovizionează planta.

Pe bază de investigații în teren în Insula Mare a Brăilei, s-au stabilit ferme cu o pondere mare a rezervorului freatic activ (G.u.f. 60-80 %) asigurând plantei volume de apă de *900-1.400 mc/ha*.

Se realizează astfel economie de apă de irigație iar prin aplicarea unui regim de irigație diferențiat (în funcție de adâncimea apei freatice), se irigă cât trebuie și unde trebuie, evitându-se manifestarea fenomenelor negative de exces de apă și conservându-se astfel fertilitatea bună a solurilor.

- Monitoringul rezervorului freatic

In vederea valorificării eficiente a apei freatice sunt necesare :

- retea de puturi de observații hidrogeologice cu o densitate de 1 put la 400-500 ha pe care să se efectueze un program sistematic de observații de nivel freatic ;

- un sistem computerizat de prelucrare a datelor hidrogeologice permitând elaborarea de

situatii hidrogeologice periodice si buletine de avertizare a irigatiei aplicata diferentiat, in functie de sol, planta, nivel freatic sau a cerintei de drenaj – elemente utile unei exploatari hidroameliorative eficiente in luncile indiguite.

- *Reabilitarea amenajărilor* de irigații în vederea operaționalității la cerințele planetei și a ecosistemelor naturale

Un studiu efectuat de SCDA Braila in anul 2003 ofera elemente privind starea amenajarilor de irigatii de pe teritoriul județului Braila.

Amenajarile de irigatie se afla la o perioada de 30-35 ani dupa momentul punerii in functiune.

Observatiile si determinarile efectuate asupra starii operationale a acestora atesta urmatoarele :

a. Statiile de pompare

In general, echipamentul mecanic de pompare este depasit moral si fizic.

Pentru perspectiva se impun masuri pentru :

- Echiparea statiilor cu agregate de pompare cu randamente hidraulice ridicate actiune care deja s-a desfasurat parcial in unele amenajari (Insula Mare a Brailei) ;
- Echiparea statiilor de pompare cu aparatura de automatizare si debitmetrie asigurand optimizarea functionarii si o gestiune cat mai corecta a apei livrate in amenajari ;
- Fractionarea debitelor in cadrul statiilor de pompare pentru a asigura o mai mare diversitate a consumurilor de apa, legat de numarul mare de beneficiari si de cerintele lor differentiate.

b. Reteaua de canale de aductiune si transport a apei in amenajari

Observatiile si masuratorile efectuate asupra starii retelei de canale de aductiune si transport a apei in amenajari si asupra randamentelor hidraulice ale acestora atesta urmatoarele :

- Lucrarile de captusire a canalelor cu dale, cu folii de plastic pentru diminuarea pierderilor de apa prin infiltratii, sunt in general deteriorate reducand simitor randamentele acestora la valori pe amenajare sub 60-65 %, randamentul efectiv fiind diminuat deosebit de mult in conditiile restrangerii suprafetei irigate.

• In conditiile umplerii cu apa a intregii amenajari si irigarea unor suprafete restranse, se realizeaza randamente efective de folosire a apei de planta frecvent sub 0,40, atingandu-se nivele minime precum 0,22 in 1991 cand s-a irigat o suprafata doar de cca. 38.000 ha. De altfel, rezulta clar din analiza datelor existente ca randamentul maxim de 0,68 s-a inregistrat in 1990, cand s-a irigat suprafata cea mai mare (315.510 ha) din intreaga perioada (1990-2003).

• Pierderile de apa din reteaua de canale sunt astfel deosebit de mari, ridicand mult costurile apei utilizate pentru irigarea culturilor si determinand totodata (si poate este cel mai important) ridicarea locala a nivelurilor panzei freatici si manifestarea fenomenelor de degradare secundara a solurilor prin inmlastinare, saraturare secundara, deteriorare structurala, compactare.

In perspectiva se impun lucrari de proiectare si executie pentru reabilitarea amenajarilor prin impermeabilizari si refacerea constructiilor hidrotehnice deteriorate.

c. Amenajarea interioara a suprafetelor detinute de proprietarii agricoli

Aceasta componenta a amenajarilor de irigatie este reprezentata de suprafata proprietarului agricol amenajata in general cu conducte ingropate pentru irigatie si deservita de echipamente de udare aflate in proprietatea acestora.

• Observatiile efectuate in amenajari atesta in general in sectoarele aflate in conservare dar si in celealte, deteriorari prin sustragerea si distrugerea hidrantilor si a vanelor hidrant.

• In privinta instalatiilor de udare, se constata deficiete inseminate de echipamente chiar in sectoarele active din amenajari, in special la proprietarii particulari.

Asa cum rezulta din studiul efectuat, suprafetele asigurate cu echipament de udare, sunt acoperite majoritar prin echipamente cu mutare manuala care creeza neajunsuri :

- randamente reduse de udari in camp datorita pierderilor mari de apa ;
- consumuri mari de forta de munca ;
- gestionarea necorespunzatoare a apei de irigatie.

- *Prevenirea degradării și ameliorarea solurilor slab productive predispuse la accentuarea*

secetei solului pentru plantă

În țara noastră diversele tipuri de degradare a solurilor afectează cca. 62 % din suprafața totală a țării, din care aproape jumătate (30 %) o reprezintă degradarea fizică, urmată de eroziunea prin apă (18 %).

- Situația degradării solurilor din județul Braila

Referitor la solurile degradate și cu potențial productiv redus, aflate în marea lor majoritate în amenajările hidroameliorative, se menționează următoarea grupare pe teritoriul județului Brăila : soluri săraturate și afectate de sărăturare, soluri afectate de exces de apă, soluri afectate de compactare, soluri de crov, soluri afectate de eroziunea eoliană.

- Ameliorarea solurilor degradate

În privința ameliorării solurilor degradate, cercetările efectuate de SCDA Braila au stabilit soluții complexe de îmbunătățiri funciare, pedoameliorative, agroameliorative și sistemul de agricultură ameliorativă.

Pentru principalele procese de degradare a solurilor (sărăturare, exces de apă, compactare și.a.) în funcție de intensitatea acestora sunt precizate sintetic categoriile de lucrări ameliorative pe cicluri ameliorative, intensități și parametri tehnologici ai intervențiilor ameliorative aplicate.

Aceste soluții ameliorative, pentru diferite soluții concrete de degradare a solurilor se precizează și detaliază în proiecte de inginerie tehnologică pe care cercetarea din cadrul SCDA Brăila, le elaborează.

- Monitoringul calitatii de fertilitate si a degradarii solurilor

se impune aplicarea unui program de monitoring sistematic al calitatii de fertilitate si a degradarii solurilor pe ansamblul județului, element vital al valorificarii eficiente a potentialului funciar zonal.

- Ameliorarea cadrului climatic ostil agriculturii prin promovarea lucrărilor de *amenajare a perdelelor de protecție*, prezervarea și extinderea zonelor umede și *lucrărilor de împădurire*

Experienta 3. : Reabilitarea hidrotehnica si ecologica a terenurilor de luna indiguita

- Lunca Dunarii românești, în suprafața de 573.000 ha în regim natural, este amenajată cu lucrări de indiguire pe 75 % din suprafața, respectiv 431.760 ha, lucrările hidroameliorative complexe cuprinzând : 1.158 km lungime de diguri ; amenajari de desecare-drenaj pe 418.000 ha ; amenajari de irigații pe 225.000 ha.
- Investitia totala a lucrarilor ingineresti aplicate incluzand intreaga infrastructura pentru o exploatație agricolă se cifreaza la cca. 4 miliarde USD.
- Exploatația în majoritate agricolă pe cca. 90 % din terenurile aparate prin indiguire asigura o valorificare eficientă a terenurilor indiguite, desecate și irigate.
- Dinamica producțiilor obținute pe teritoriul Insulei Mari a Brailei din ultimii ani în condițiile unei exploatari agricole la nivelul cerintelor agriculturii moderne, atesta ceea ce se cunostea și anume capacitatea de fertilitate buna a solurilor.
- Fertilitatea solurilor în lunca prezintă unele deficiențe locale și pe areale restrânse nedepăsind 8-10 % soluri cu exces periodic de apă (zone adiacente digurilor și zone depresionare) sau degradarea insusirilor chimice (sărăturare, alcalizare) pe suprafețe sub 3-4 %.
- În aceste condiții de impun lucrări de reabilitare a amenajarilor de eliminare a excesului de apă (inclusiv de săruri), amenajarile fiind învechite, suferind în timp procese de degradare. De asemenea, se impune reabilitarea amenajarilor de irigații privind reducerea pierderilor de apă, modernizarea echipamentelor de pompăre, automatizarea și gestiunea apei în amenajari.
- Se impun în schimb deosebit de stringent aplicarea unor soluții de reabilitare ecologică a acestor teritorii

Experienta 1 : Monitorizarea perimetrelor pilot pe care se vor infiinta perdele si cordoane silvico-horticole in conditiile terenurilor nisipoase, indiguite de lunca si cu potential de degradare

Obiectivele dispozitivului experimental :

1. Monitorizarea celor 3 perimetre-pilot (dispozitive experimentale) pe care urmeaza a se infiinta cele 4 variante de cercetare, in urmatoarele conditii ecopedoclimatice :

1A. Terenuri nisipoase – pe fostele perdele de protectie silvice din zona de contact Insuratei-Baraganu.

1B. Terenuri indiguite de lunca – in cadrul complexelor Albina si Lunca din Insula Mare a Brailei ;

1C. Terenuri cu potential degradabil prin fenomene de aridizare si saraturare : perimetru Giulianca-Olaneasca la granita cu jud. Vrancea.

In conformitate cu prevederile Legii nr. 289/2002, a HG 548/2003, a HG 155/2004 precum si a Ordinului MAPDR 18/2005, colectivul de cercetatori de la SCDA Braila, in calitate de initiatori, au intocmit « Studiul de fundamentare pentru infiintarea perdelelor de protectie agro-silvica la conditiile specifice jud.Braila », parte componenta a Programului national de infiintare a perdelelor forestiere de protectie. Studiul specialistilor agronomi braileni (coordonator de proiect dr.ing. Gabriel M. Let) a primit « Aviz stiintific favorabil » din partea Sectiei de Silvicultura din cadrul Academiei de Stiinte Agricole si Silvice Bucuresti.

Studiul de fundamentare este structurat pe obiectivele cu impact direct asupra dezechilibrului natural al Campiei Romane de N-E (Campia Brailei), respectiv, acele agroecosisteme aflate sub incinta resurselor de fond funciar erozionabil (terenuri nisipoase), a celor degradabile (terenuri sarurate) precum si a celor de lunca cu aport freatic la mica adancime, precum luncile raurilor Siret, Buzau, calmatui sau din incinta indiguita a Dunarii (foste Balti ale Brailei), astazi, polderul de rang european – Insula Mare a Brailei, cel mai performant de protectie si agrement agro-silvic si turistic.

S-au prevazut pentru faza de proiectare PE solutii rationale atat pentru parametrii amenajarilor cat si a compositiei vegetatiei plurianuale care vizeaza intr-o etapa de inceput, echivalentul a circa 8.500 ha perdele de protectie care inglobeaza un perimetru protejabil de peste 90.000 hectare terneuri agricole/neagraicole.

Perdeluirea

Pentru perioada 2007-2013 consideram ca judeutul Braila poate demara infiintarea a 8.445 ha perdele de protectie dupa urmatoarea structura :

- Perdele forestiere de protectie campurilor agricole pe o suprafata de 3.971 ha – Pca ; Perdele forestiere antierozionale (cauzate de vant) pe o suprafata de 1.664 ha – PSv ;

- Perdele forestiere pentru cai de comunicatii terestre (sosele si drumuri DJ si DO) pe 1.049 ha – PCc ;

- Perdele forestiere pentru obiective socio-economice pe localitati rurale/ urbane pe 1.761 ha – Pco.

Costurile de infiintare in functie de tipul de perdea oscileaza intre 3.600 si 6.800 lei/ha.

Impadurirea

In perioada 2007-2013 in jud. Braila sunt sustenabile de a fi impadurite 17.547 ha cu paduri care pot fi comasate in cadrul perimetrelor deja existente sau in ecostatiuni cu suprafete de terenuri cuprinse la „neagricule”.

Per total in judeutul nostru la cele 26.500 ha impadurite, deja existente se mai pot face plantari in perimetre ameliorative pe o suprafata de 17547 hectare impadurite. Pretul mediu pentru o astfel de lucrare poate fi estimat la 6850-7200 lei/ha.

Finantarea investitiei

Pentru infiintarea perdelelor forestiere de protectie in judeutul Braila pentru perioada anilor 2007-2013, respectiv anul 2005, conform Legii 289/2002, s-a estimat un necesar de : 797.300.000 mii lei (perioada 2005-2012), din care 23.700.300 mii lei pentru anul 2007.

Aceasta valoare globala estimativa (urmeaza a se intocmi celelalte etape ale studiilor de

fezabilitate si a normelor tehnico-economice de executie), conform HG 548 / 17 mai 2003, le propunem a fi alocate pe urmatoarele tipuri de perdele :

- Perdele forestiere de protectie a campurilor agricole
- Perdele forestiere antierozionale (vant si sol degradat)
- Perdele forestiere pentru protectia cailor de comunicatie
- Perdele forestiere pentru protectie localitati/obiective.

Directia de cercetare 7 : Extensia rezultatelor din cercetare si activitatii de consultanta prin campuri demonstrative si perimetre pilot de cercetare

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

Experienta 1 : Parcele demonstrative cu soiuri si hibrizi la culturile de cereale paioase, rapita de toamna, porumb, floarea soarelui si soia.

In anul agricol 2006/2007 in lotul demonstrativ SCDA Braila s-au semanat 53 de variante la culturile agricole de camp (50+3) din partea a 5 firme de prestigiu :

- I. ICDA Fundulea: 4 floarea soarelui + 7 porumb
- II. Pioneer : 4 floarea soarelui + 5 porumb
- III. Limagrain LG : 5 floarea soarelui + 14 porumb
- IV. Procera : 2 floarea soarelui + 4 porumb
- V. Syngenta : 5 floarea soarelui

De la SCDA : 3 hibrizi de floarea soarelui+soia

Din toamna anului 2006, contractul incheiat cu Agricover Buzau, se afla in bune conditii cu un numar de 27 variante in lot demo.

Colectivul de Consultanta-Extensie a semanat in toamna anului 2006 urmatoarele culturi :

- Grau samanta = 6,50 ha
- Lot demonstrativ = 1,06 ha (grau, orz, orzoaica)
- Orz (soi Anabell) = 2,21 ha (in primavara 2007)
- Porumb = 1,75 ha
- Floarea soarelui = 1,93 ha
- Soia var.I = 0,90 ha
- Soia var.II= 1,02 ha

Consum samanta :

- Porumb Rapsodia = 20 kg (774 2240/5.V.2007)
- Porumb Rapsodia = 80 kg (774 2196/16.IV.2007)
- Orz Anabell = 360 kg (774 1746/06.III.2007)
- Grau Boema = 2.080 kg (2957139/2.XI.2006)
- Soia Triumf = 240 kg (774 2220/25.IV.2006)

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 ecofundului pedogenetic si a microclimatului de campie (supus fenomenelor restrictive de seceta ecopedoclimatica tot mai persistenta). De asemenea, 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. Acest test de adaptare ecologica a creațiilor pomicole în județul Braila nu mai are un asemenea precedent științific pentru etapa de după anul 1989.

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		

TEMA : POLIGON DE TESTARE ECOLOGICA A SORTIMENTULUI SI CONVEERULUI DE SPECII DE POMI SI ARBUSTI FRUCTIFERI.
 POLIGON DE TESTARE ECOLOGICA PE DIRECTII DE PRODUCTIE
 VITI-POMICOLA A SOIURILOR RECOMANDATE DUPA NORMELE UE

Experienta 1 : Parcele demonstrative cu :

- soiuri pentru struguri de masa si stafide
- soiuri pentru struguri de vin (alb si rosu)
- portaltoi pentru nisipuri si saraturi

In cele doua centre pomicole brailene, acceptate de actuala Lege a Pomiculturii (din localitățile Movila Miresii și Lacu Rezii-Insuratei) se previzionează un an cu producții de fructe comparabil cantitativ cu anul trecut 2006, dar și cu unele specii care, fie că s-au compromis în totalitate (la specia cais și cireș) sau se evaluatează recolte superioare anului trecut (la speciile piersic, mar, prun și gutui). Cu certitudine calitatea fructelor chiar dacă este ușor influențată la aspectul comercial (forma, mărime) este net superioara la timpurietate intre 8-12 zile la cireș, 7-9

zile la vișin, 10-14 zile la cais și 10-12 zile la piesic. De asemenea, aspectul de culoare, aroma, gust este bun spre excelent. În prezent la configurarea rodului (parg-maturare) se observă o erupție a generațiilor de dăunători și anume :

- Acarianul roșu la mar (*Panonychus ulmi*) ;
- Acarianul galicol la par (*Eriophyes pyri*) ;
- Păduchele de San Jose (*Quadraspidiotus p.*) ;
- Puricele melifer de vară (*Psylla costalis*).

Dintre soiurile de viață de vie care se remarcă cu o bună rezistență la seceta și o productivitate superioară cantitativ-calitativă, menționăm : Timpuriu de Cluj, Napoca, Victoria, Muscat D'adda (la struguri de masa) ; Feteasca alba, Riesling italian, Băbeasca gri, Columna (la vinuri albe) Muscat Ottonel, Donaris (vinuri aromate), Băbeasca neagră, Merlot, Novac, Cadarca (vinuri roșii).

Pentru prima oară în ultimii 15-20 de ani nu s-a înregistrat atac de mana (Plasmopara viticola), a fost ținuta sub control extensia fainarii (*Uncinula necator*), care a făcut ravagii în ultimii 3-5 ani. Un fapt demn de reținut este de semnalat, chiar în premieră, atacul simultan de putregaiul alb al strugurilor (*Charrinia diplodiella*) și a putregaiului negru al strugurilor (*Guignardia bidwellii*).

Putregaiul blanc s-a manifestat direct pe ciorchini (în dec. 2-3 iunie), iar pe frunze mai rar prin acele pete brune aproape rotunde cu fondul roșiatic L-am deosebit de putregaiul black prin forma picnidiorilor la microscop care au fost globuloase la *Charrinia* d. și mai alungite la *Guignardia* b. (cu picnospori hialini).

În condițiile anului acesta putem aprecia că a existat cel mai proeminent interes pentru cultura legumelor atât în camp precum și în spații protejate-solare, fapt remarcabil pentru întregirea celor 3 bazină legumicole tradițional brailene în bazinile râurilor Buzău, lunca Siretului și îndeosebi în jurul municipiului Brăila.

Conveerul de legume de camp cultivate în acest an a fost :

- la legumele solanacee pentru fructe s-a acordat întărietate tomotelor și ardeiului gogosar, mai puțin ardeiului verde și vinetelor ;
- la legumele curcubitacee au fost opțiuni mai numeroase la castravete și dovleac decât la hibrizii timpurii de pepene verde și pepene galben în alti ani prioritatea fiindu-le asigurată ;
- legumele pentru rădăcini tuberizate au cuoscut o adevărată extindere spectaculoasă îndeosebi la morcov (material semincer olandez), pătrunjel pentru rădăcini și frunze, sfecă rosie (tot mai solicitată).;
- la legumele pentru bulbi și tulpini false, cultura de ceapa a primit o atenție sporită dar atacurile criptogamice de antracnoza și mai ales dăunătorii *Tripsi* (*Frankliniella occidentalis*), gândac de Colorado (*Leptinotarsa decemlineata*), păduchele negru.

Directia de cercetare 8 : Transfer de rezultate și asistenta tehnica

-DOCUMENTATII TEHNICE DE TRANSFER CATRE AGENTII ECONOMICI

1.Ioan Visinescu, 2007 – Indici pedohidrologici ai rezervorului freatic, utili în irigația solurilor de lunca. Oferta cercetării științifice, vol.10/2007.

2. Remus Cosoveanu, 2007 - Aplicarea ingrăsimintelor foliare la graul cultivat în condițiile Terasei Brailei. Oferta cercetării științifice, vol.10/2007

-ASISTENTA TEHNICA ACORDATA AGENTILOR ECONOMICI

Transmis buletine hidroclimatice periodice DADR Brăila și unor agenți economici zonali (Insula Mare a Brailei, ANIF Brăila s.a.)

Lucrari științifice (tehnice) publicate în reviste de specialitate și participare la manifestări științifice

1. Elaborarea a 22 articole științifice în reviste de profil.
2. Participarea la al XXIII-lea Simpozion național de istorie și retrologie agrară, Bacău, 23-25.08.2007 cu tema "Satul românesc în context European" cu 2 lucrări care au fost

- publicate în volumul simpozionului.
3. Participarea cu nouă lucrări științifice la diferite sesiuni și simpozioane naționale
 4. Participarea cu un poster la Simpozionul științific internațional al Facultății de horticultură "Horticulturna știință, calitate, diversitate și armonie", Iași, 24-25.05.2007
 5. Elaborarea a două cărți "Fondul de vegetație dendrosilvică cu aport ornamental-depoluant util amenajărilor de arhitectură peisagera din municipiul Piatra-Neamț și imprejurimi" și "Fanus Neagu : Povestea viei, cantecul vinului"

DIRECTOR,
Dr.ing. Bularda Marcel

CONFORM CU
ORIGINALUL