

**ACADEMIA DE  
ȘTIINȚE AGRICOLE  
ȘI SILVICE  
"GHEORGHE  
IONESCU ȘIȘEȘTI"  
CENTRUL DE  
CERCETARE  
DEZVOLTARE  
PENTRU CULTURA  
PLANTELOR PE  
NISIPURI DĂBULENI**



**ACADEMY OF  
AGRICULTURAL AND  
FORESTRY SCIENCES  
"GHEORGHE IONESCU  
ȘIȘEȘTI"  
RESEARCH –  
DEVELOPMENT CENTER  
FOR AGRICULTURAL  
PLANTS ON SANDS  
DABULENI**

**207220 DĂBULENI DOLJ ROMANIA**

**Phone: +40251334402**

**Fax: +40251334347**

**e-mail: ccdcpdabuleni@yahoo.com**

---

## **RAPORT DE ACTIVITATE A CENTRULUI DE CERCETARE DEZVOLTARE PENTRU CULTURA PLANTELOR PE NISIPURI DĂBULENI PENTRU ANUL 2013**

### **1. Activitatea de cercetare, dezvoltare, inovare**

**Numărul și încadrarea în programele de cercetare (naționale, sectoriale, nucleu, europene și internaționale) ale proiectelor contractate de unitatea C-D și funcția deținută (director de proiect, partener)**

Activitatea de CDI a CCDCPN Dăbuleni în anul 2013 s-a desfășurat în cadrul a opt proiecte din Planul Sectorial de Cercetare al MADR, Programul ADER, din care un proiect în calitate de coordonator și șapte proiecte în calitate de partener, un contract de colaborare cu Institutul de Științe Agricole și Tehnologice al Universității Naționale din Coreea de Sud, a 2 contracte de cercetare încheiate cu INDPAPM (ICPA) București și a 6 teme de cercetare cu finanțare proprie.

#### **1.1. Proiecte din planul sectorial de cercetare al MADR**

##### **În calitate de conducător de proiect**

1. Proiect ADER 5.3.3 - Îmbunătățirea ofertei de producție a agroecosistemelor pe psamosoluri pentru creșterea gradului de securitate alimentară și de calitate a produselor agricole primare. (Conducător de proiect CCDCPN Dăbuleni, parteneri ICDLF Vidra, SCDC Tg. Secuiesc).

**În calitate de partener în cadrul planului sectorial, CCDCPN Dăbuleni a participat la realizarea următoarelor proiecte:**

2. Proiectul ADER 1.1.6. Elaborarea tehnologiilor vitivinicole adaptate pentru diminuarea efectului perturbator al schimbărilor climatice (Conducător de proiect ICDVV Valea Călugărească)

3. Proiectul ADER 1.2.3. Tehnologii pomicole inovative de limitare a impactului negativ al schimbărilor climatice (Conducător de proiect ICDP Pitești)

4. Proiectul ADER 1.1.11. Conservarea și valorificarea patrimoniului legumicol cu expresie fenotipică utilă și plasticitate ecologică ridicată (Conducător de proiect SCDL Buzau);

5. Proiect ADER 1.1.13 – Zonarea sortimentelor de specii, portaltoaie și soiuri pe bazine pomicole, în funcție de condițiile pedoclimatice și socioeconomice (Conducător de proiect ICDP Pitești)

**6. Proiectul ADER 3.1.2. Soluții tehnologice alternative destinate fermelor de semi-subsistență pentru cultura protejată a legumelor în contextul modificărilor climatice la nivel regional și a creșterii competitivității producției (conducător de proiect ICDLF Vidra)**

7. Proiectul ADER 5.1.2. Protecția integrată a culturilor agricole în asolamente specifice exploatațiilor agrosilvice, fermelor care includ pajiști cu valoare ecologică ridicată și zonelor Natura 2000 (Conducător de proiect ICDPP București)

8. Proiectul ADER 5.3.1. Perfecționarea managementului culturii cartofului, la nivel de fermă, prin promovarea unui sistem suport pentru decizie (DSS) bazat pe monitorizarea continuă a resurselor (Conducător de proiect INCDCSZ Brașov)

## **1.2. Contract de colaborare cu Institutul de Științe Agricole și Tehnologice al Universității Naționale din Coreea de Sud Contract nr.201305-7/2013**

Denumirea Proiectului: Comportarea unor soiuri de cartof dulce în condițiile psamosolurilor irigate din Oltenia

### **1.3. Teme de cercetare cu finanțare proprie**

1. Evidențierea și evaluarea factorilor care generează fenomenele de secetă și aridizare în zonele cu soluri nisipoase din sudul Olteniei și stabilirea măsurilor durabile de combatere prin metode agropedoameliorative, agrofitehnice și de îmbunătățiri funciare

2. Ameliorarea, identificarea și promovarea în cultură a unor specii și cultivare de cereale, plante tehnice, plante furajere și plante medicinale tolerante la factorii de stres din zona solurilor nisipoase;

3. Optimizarea factorilor tehnologici la cultura cartofului în vederea creșterii timpurietății și calității producției;

4. Tehnologii modernizate de cultivare durabilă a plantelor legumicole pe solurile nisipoase, în vederea creșterii profitabilității și adaptării la mediul concurențial din UE;

5. Studiul influenței schimbărilor climatice asupra speciilor pomicole și elaborarea unor tehnologii modernizate de cultivare în scopul obținerii unor producții de fructe de înaltă calitate, cu impact minim asupra mediului în zonele cu soluri nisipoase

6. Tehnologii noi de cultură a viței de vie pe soluri nisipoase în scopul creșterii competitivității tehnico-economice

### **1.4. Contracte de cercetare cu alte unități**

-Testarea unor îngrășăminte noi la cultura de porumb și floarea soarelui (contract cu INCDPAPM București)

-Testarea unor îngrășăminte noi la culturile horticole (contract cu INCDPAPM București)

**Valoarea totală a proiectelor și temelor de cercetare în derulare la CCDCPN Dăbuleni în anul 2013 a fost de 1 334 000 lei, pe surse de finanțare având următoarea situație:**

- fonduri alocate prin programul sectorial ADER	218 000 lei(16,3 %)
-contracte de cercetare	20 000 lei( 1,6 %)
-microproducție	30 000 lei( 2,,2%)
-finanțare din resurse proprii	1 066 000 lei(79,9 %)

## **2. Obiectivele proiectelor de cercetare contractate și obiectivele proprii de cercetare de profil**

- cuantificarea factorilor de risc climatic ai anului 2013 și stabilirea influenței acestora asupra nivelului cantitativ și calitativ al producției la plantele horticole și cereale și plante tehnice

-stabilirea componentele consumului de apă și fertilizanți în vederea reducerii sau evitării poluării solului și creșterii cantitative și calitative a producției agricole primare pe psamosoluri;

-evaluarea riscurilor climatice ale anului 2013 asupra randamentelor de producție și calității acestora prin analize fiziologice și biochimice;

-evaluarea potențialului bioenergetic al producției primare, secundare și a deșeurilor la culturile agricole de pe psamosoluri, în condițiile anului 2013 ;

-stabilirea asolamentelor specifice exploatațiilor agrosilvice și evaluarea riscurilor prezenței agenților de dăunare din culturile agricole în asolamente specifice exploatațiilor agrosilvice;

-ameliorarea unor specii de plante specifice solurilor nisipoase și producerea de sămânță;

-elaborarea de noi tehnologii de cultivare a plantelor pe solurile nisipoase adaptate schimbărilor climatice.

## **3. PRINCIPALELE REZULTATE OBTINUTE ÎN ACTIVITATEA DE CERCETARE-DEZVOLTARE ÎN ANUL 2013**

Având în vedere complexitatea cercetărilor efectuate la CCDCPN Dăbuleni în anul 2013, principalele rezultate vor fi prezentate pe proiecte și teme de cercetare

**Proiectul ADER 5.3.3 -Îmbunătățirea ofertei de producție a agroecosistemelor pe psamosoluri pentru creșterea gradului de securitate alimentară și de calitate a produselor agricole primare. (Conducător de proiect CCDCPN Dăbuleni, parteneri ICDF Vidra, SCDC Tg. Secuiesc).**

În cadrul Proiectului ADER 5.3.3., s-au realizat obiectivele prevazute pentru etapa 3, Optimizarea componentelor de îmbunătățire a ofertei de producție a agroecosistemelor pe psamosoluri în contextul schimbărilor climatice”, cu următoarele activități:

- Optimizarea factorilor tehnologici în funcție de riscul climatic al zonei și influența acestora asupra nivelului și calității producției agricole primare în zonele cu psamosoluri

- Optimizarea consumului de apă și fertilizanți în vederea reducerii sau evitării poluării solului, eliminării reziduurilor și creșterii cantitative și calitative a producției agricole primare pe psamosoluri

- Influența factorilor climatici asupra proceselor biochimice și fiziologice la plantele cultivate pe nisipuri (cereale, plante tehnice, legume, vița de vie, pomi fructiferi)

- Evaluarea potențialului bioenergetic al producției primare, secundare și a deșeurilor la culturile agricole de pe psamosoluri, în condițiile anului 2013

Anul agricol 2012-2013 a fost un an caracterizat de condiții climatice deosebite, seceta fiind fenomenul care a persistat atât pe perioada de toamnă-iarnă, cât și în lunile de primăvară. În lunile aprilie și mai cantitatea de precipitații înregistrate a fost aproape de suma multianuală, dar repartitia precipitațiilor a fost deficitară, încât din data de 09.04.2013 până în data de 21.05.2013 precipitațiile au lipsit în totalitate, perioadă în care și temperaturile au fost foarte ridicate, peste 30 C<sup>0</sup>, s-a instalat fenomenul de secetă cu influență negativă asupra unor culturi agricole. Cel mai mult a fost afectată cultura de grâu, fiind în perioada de formare și umplere a bobului. Aceste condiții climatice au condus la scurtarea perioadei de vegetație la majoritatea culturilor, dar cu influență negativă asupra producției. La grâu în perioada

recoltatului (luna iunie) au fost înregistrate precipitații abundente, 105,2 mm, condiții care au dus la încolțirea bobului în spic, cu influență atât asupra procesului de germinație, cât și asupra calității boabelor.

În cadrul grupei de plante legumicole s-au efectuat cercetări asupra speciilor tomate, ardei, pătlăgele vinete, morcov, ceapă. La cultura de tomate a fost testat un sortiment care a cuprins 10 cultivare, în majoritate creații ale unităților de profil din țară: *Romec 554 J* și *Buzău 4*, *Buzău 22*, *Kristinica*, *Darsirius*, *Maratonus*, *Pontica*, *Viorica*, *Ghittia* și *Rio Grande*.

Prima recoltare s-a efectuat la data de 9 august, producția de tomate obținută la această dată fiind diferită, de la un soi la altul. La prima recoltare s-au realizat roduții de tomate cuprinse între 18,2 t/ha la *Romec 554 J* și *Ghittia* și 29,3 t/ha la *Maratonus*.

Producția totală de tomate a fost cuprinsă între 26,1-36,6 t/ha. Datorită condițiilor climatice specifice anului agricol 2013 (temperaturi ridicate, lipsa precipitațiilor, umiditate relativă a aerului scăzută), producțiile realizate la majoritatea cultivarelor s-au situat sub potențialul lor de producție. Soiul *Darsirius* a valorificat cel mai bine condițiile climatice realizând o producție totală de 36,6 t/ha, urmat de soiul *Maratonus* cu o producție de 34,3 t/ha. O slabă comportare a avut soiul *Ghittia*, care a realizat o producție de 26,1 t/ha.

La cultura de ardei gras a fost testat un număr de 5 cultivare: *Buzău 10*, *Galben superior*, *Karola*, *Ducu*. În ceea ce privește producția de ardei gras totală realizată s-au remarcat soiurile *Galben superior* cu o producție totală de 35,5 t/ha și soiul *Opal* cu o producție totală de 34,4 t/ha. La celelalte soiuri s-au obținut producții de 33,7 t/ha la soiul *Ducu*, 31,4 t/ha soiul *Karola* și 29,9 t/ha soiul *Buzău 10*.

La pătlăgelele vinete au fost urmărite 8 soiuri și hibrizi: *Belona*, *Contesa*, *Daniela*, *Drăgaica*, *Eleonora*, *Luiza*, *Aragon F1*. Recoltarea fructelor s-a făcut eșalonat, pe măsura maturării fructelor. Prima recoltare s-a efectuat la data de 23 iulie, producțiile realizate la această dată fiind cuprinse între 2,8 – 13,3 t/ha. S-a remarcat prin timpurietatea producției soiul *Luiza* care a realizat la data de 23 iulie o producție de 13,3 t/ha, urmat de hibridul *Aragon F1* cu o producție de 9,9 t/ha. La încheierea culturii s-a constatat că cea mai bună comportare, au avut-o hibridul *Aragon F1* cu o producție de 60,9 t/ha și soiul *Luiza* cu o producție de 50,2 t/ha.

La cultura de morcov au fost urmărite soiurile *Florin*, *Nabuco*, *Triumf F1*, *Danvers*, *Nantes 2*. Cea mai mare producție de morcov s-a realizat la soiul *Nantes 2* (30,5 t/ha), urmat de hibridul *Triumf F1* cu o producție de 29,5 t/ha, soiul *Nabuco* cu o producție de 29,0 t/ha, *Danvers* cu 23,7 t/ha și soiul *Florin* cu 20,7 t/ha.

La cultura de ceapă din sămânță au fost urmărite 5 cultivare *De Buzău*, *Andrada*, *Delicioasă*, *Stuttgarter*, *Round of Florance*. Soiul *De Buzău* a valorificat cel mai bine condițiile anului 2013 realizând cea mai mare producție, respectiv 40,1 t/ha cu un spor de producție 11,1 t/ha, față de media soiurilor luate în studiu.

La cultura de pepeni verzi s-a studiat un număr de 14 cultivare, soiuri și hibrizi. Cultivarele care au avut o vigoare mai puternică manifestată prin lungimea și grosimea vrejului, mărimea frunzelor au fost hibrizii, *ACX 5428 F1*, *Caravan F1*, și soiurile *Oltenia* și *Dulce de Dăbuleni*. Producția de pepeni verzi a fost cuprinsă între 30,0 t/ha și 103,9 t/ha. Cultivarele cu producția cea mare au fost *Oltenia* 103,9 t/ha, *ACX 5428 F1*, 95,1 t/ha, *Sun Sweet F1*, 90,4 t/ha, *CRX 10049 F1*, 86,9 t/ha, *D Dăbuleni*, 83,8 t/ha, *Dulce de Dăbuleni*, 83,1 t/ha și *Caravan F1*, 82,4 t/ha. Producțiile cele mai mici s-au realizat la cultivarele *Regina F1* (30,0 t/ha), *CRX 10041* (44,8 t/ha), *CRX 10007* (46,3 t/ha). S-au remarcat prin mărimea producției timpurii obținută la prima recoltare cultivarele *Bontha F1*, 43,0 t/ha, *Manitou F1*, 28,6 t/ha, *CRX 10007*, 24,3 t/ha, *Katherine F1*, la care s-au recoltat primele fructe în prima decadă a lunii iulie (9 iulie), comparativ cu soiurile *Oltenia*, *De Dăbuleni* și *Dulce de Dăbuleni*, *CRX 10049 F1* și *ACX 5429 F1*, la care prima recoltare a fost făcută după 6 zile.

La cultura de pepeni galbeni s-au studiat 6 cultivare. S-a remarcat prin timpurietate hibridul *Capri F1* a cărui recoltare a început în prima decadă a lunii iulie (09.07). Hibridul *Capri F1*, până la 15 iulie, realizează producția de 25,6 t/ha (70,9 % din producția totală), valori cu mult superioare celor înregistrate la celelalte cultivare.

La cultura cartofului s-au luat în studiu 14 soiuri de cartof provenite din diferite zone ecologice: *Tresor, Riviera, Carerra, Magic, Astral, Tentant, Artemis, Sante, Robusta, Redsec, Gared, Coval, Nemere, Evolution*. Particularitățile de tuberizare a soiurilor arată o precocitate foarte semnificativă asigurată din punct de vedere statistic față de martor (media soiurilor) la soiurile *Riviera*, cu un randament de start (la 45 de zile de la răsărire) de 928 g/cuib, precocitate semnificativă dar neasigurată statistic la soiul *Tresor* cu un randament de start de 545 g/cuib. S-a constatat că, alături de soiurile de cartof *Riviera și Tresor*, sunt și soiuri care valorifică foarte bine condițiile climatice din zona de stepă din sudul țării, înregistrând un ritm intens de acumulare la primele recoltări cum ar fi: *Carera, Robusta, Gared*.

La cultura de arahide materialul biologic studiat a fost reprezentat de 29 de genotipuri, autohtone și străine: *Dăbuleni, Brazilian Begici, T55, T58, T232, T242, Blanco Santa Fe, Velican, Timpurii de China, HYY 1, HYY 2, HYY 3, Shulamith, Tâmburești, Tatu, Mogiana, Turcești, Sadovo, Olega, Viorica, Proveniență China 1, Proveniență China 2, Ning, Henan Province, Proveniență turcească, Solar, Jelud, T25, Venus*. Cele mai ridicate producții de păstăi s-au înregistrat la soiurile *Ning* (5476 kg/ha) cu un spor de 1588 kg/ha față de soiul martor, la soiul *Turcești* cu 5473 kg/ha, *Sadovo* cu 5400 kg/ha.

La cultura de fasoliță s-au studiat în cultură comparativă de concurs 15 genotipuri care au parcurs perioada de vegetație în 98-116 zile, prin acumularea a 2189-2618,4 °C. Comparativ cu soiul *Jiana* (1571 kg/ha), s-au evidențiat prin diferențe de producție asigurate statistic ca foarte semnificative (913-1365 kg/ha) genotipurile: *Ofelia, D1-3a, Aura, D4-4, D8/2000, D2-b/93, D3/93*.

La cultura de sorg hibridii luați în studiu au fost *Armida, Aquilon, Arlis, Mistral, Arakan și Solarius*. Producția medie pe panicul și numărul de boabe în panicul a fost cuprins între 29,3-31,2 g, respectiv 1528-1756 boabe/panicul, iar cele mai mari producții de boabe s-au înregistrat la hibridii *Arlis, Arakan și Aquilon* (8104-8014 kg/ha).

La cultura de porumb s-au testat 15 hibridi. În realizarea principalelor fenofaze de vegetație, apariția paniculelor, înflorire, formarea boabelor, lapte ceară și în special maturitatea fiziologică s-au constatat diferențe de precocitate între hibridi de până la 5 zile. Maturitatea fiziologică a fost atinsă pe data de 19.08.2013 la hibridii *F 186-07, F 13303 A-07, F 100-2011, F 376, F 1501-R-010, F 59-09*. Cei mai tardivi hibridi au fost *Iezer, F 19-08, F 14298-A-07*, a căror maturitate fiziologică s-a înregistrat în data de 23-24 august 2013. Cele mai mici producții s-au obținut la hibridii *F 255-08, F 100-2011, Krabas, Crișana și Iezer*.

La floarea soarelui s-au studiat 8 hibridi. Determinările privind MMB, au scos în evidență cele mai ridicate valori (40 g) la hibridii *Favorit și HS 4001*. Comparativ cu martorul (media hibridilor) care a realizat o producție de 2845 kg/ha, un singur hibrid a realizat spor semnificative de producție (*Sandrina* – 3028 kg/ha). Cele mai mici producții s-au înregistrat la hibridii *Romina* -2546 kg/ha, respectiv *HS 4001* - 2418 kg/ha.

La cultura grâului s-au testat un număr de 8 soiuri. Toate soiurile de grâu au realizat producții de peste 3000 kg/ha, cea mai bună comportare având-o soiurile *Litera* – 3968 kg/ha și *Faur F* - 3933 kg/ha, cu sporuri de producție asigurate statistic față de media soiurilor.

La cultura de triticales s-au studiat 8 soiuri. Spre deosebire de soiurile de grâu care au realizat producții sub 4000 kg/ha, la soiurile de triticales, cu excepția soiurilor *Plai și Titan* care au realizat producții de 3376-3865 kg/ha, toate celelalte soiuri luate în studiu au realizat producții de peste 4000 kg/ha. Sporurile de producție față de media producțiilor soiurilor au fost cuprinse între 2-6%, respectiv, 12-233 kg/ha, neasigurate statistic. Cele mai mari

producții s-au obținut la soiurile *Oda* – 4287 kg/ha, *Negoiu* – 4253 kg/ha, *Cascador 1* – 4236 kg/ha.

La vița de vie soiurile studiate, în vederea îmbunătățirii sortimentului din zona solurile nisipoase sunt atât soiuri noi, recent introduse în cultură dar și creații mai vechi, cu origine românească sau străină. Acestea fac parte din grupa soiurilor cu struguri de masă, grupa soiurilor cu struguri pentru vinuri albe, dar și grupa soiurilor cu struguri pentru vinuri roșii.

a) Soiuri cu struguri de masă: *Silvania*, *Timpuriu de Cluj*, *Muscat de Hamburg*, *Tamina*, *Someșan*, *Splendid*, *Napoca*, *Otilia*, *Victoria*, *Prima Cl. 1022*, *Coarnă neagră selecționată*, *Muscat de Hamburg Cl. 202*, *Transilvania*, *Perla de Zala*, *Moldova*.

b) Soiuri cu struguri pentru vinuri albe: *Columna*, *Donaris*, *Fetească albă 1 Od.*, *Fetească regală 21 Bl*, *Pinot gris*, *Riesling italian*, *Riesling de Rhin*, *Neuburger*, *Chasselas d'oré*, *Muscat Ottonel*, *Sauvignon blanc*, *Alb aromat*, *Grasă de Cotnari*, *Brumăriu*, *Blasius*, *Sauvignon*, *Selena*.

c) Soiuri cu struguri pentru vinuri roșii: *Haiduc*, *Codană*, *Mamaia*, *Novac*, *Cabernet Sauvignon 33 Vl.*, *Cristina*, *Pandur*, *Arcaș*, *Amurg*, *Pinot noir*, *Busuioacă de Bohotin*, *Băbească neagră*.

Cu toate capriciile vremii, până la final, anul agricol 2012/2013 s-a dovedit a fi favorabil pentru cultura viței de vie, producția de struguri realizată fiind bună atât din punct de vedere cantitativ dar și calitativ.

Din grupa soiurilor cu struguri de masă s-a remarcat, prin nivelul producției realizate, soiul *Transilvania*, care a realizat o producție de 28410 Kg/ha și un spor de producție, comparativ cu soiul *Victoria*, de 48,6%. Apropiat de acesta s-a situat soiul *Otilia*, cu o producție de 27652 Kg/ha și respectiv un spor de producție de 46%. Un potențial de producție ridicat, peste 20 t/ha, au înregistrat și soiurile *Muscat de Hamburg Cl. 202* (23106 Kg/ha), *Muscat de Hamburg* (21212 Kg/ha), *Napoca* (21591 Kg/ha), *Coarnă neagră selecționată* (21212 Kg/ha), *Someșan* și *Prima* (20076 Kg/ha), cu sporuri de producție cuprinse între 6 și 22%. Un potențial mai mic de producție au manifestat soiurile *Silvania* (6438 Kg/ha), *Tamina* (9091 Kg/ha) și *Splendid* (9849 Kg/ha), situându-se sub potențialul soiului *Victoria*. Prin precocitate s-au evidențiat soiurile *Prima Cl. 1022*, care și-a maturat strugurii pe data de 24 iulie și *Otilia*, la care maturarea strugurilor a avut loc pe data de 29 iulie.

Producția de struguri înregistrată de soiurile cu struguri pentru vinuri albe a prezentat diferențe foarte mari de la un soi la altul. Soiul care a realizat cea mai mare producție a fost soiul *Selena*, soi nobil, cu 35986 Kg/ha, un soi de mare producție, cu piețița boabelor de culoare roz, și care a acumulat și un conținut ridicat de zaharuri, comparativ cu soiul local *Roșioară* care, pe solurile nisipoase din sudul Olteniei, se comportă cel mai bine, din punct de vedere cantitativ, dar acumulează cantități reduse de zaharuri. Dacă va confirma rezultatele de anul acesta, soiul *Selena*, reprezintă un concurent de seamă pentru soiul *Roșioară*. Ca nivel de producție soiul *Selena* a fost urmat de soiul *Brumăriu*, care așa cum am mai amintit este un hibrid modern, iar din grupa soiurilor nobile a fost urmat de soiul *Alb aromat*, soi ce a realizat o producție de 29167 Kg/ha. Acest soi va fi urmărit cu atenție deoarece potențialul de producție și de calitate îl recomandă pentru îmbunătățirea ofertei de produse agricole pentru zona solurilor nisipoase.

Din cele 12 soiuri cu struguri pentru vinuri roșii studiate, 7 au reușit să depășească nivelul de producție al soiului *Băbească neagră* (20455 Kg/ha), soi analizat ca martor pentru celelalte. Soiul *Amurg*, a realizat cea mai mare producție și anume 23106 Kg/ha, cu un spor de 13%. Soiurile *Codană*, *Pandur*, *Haiduc*, *Novac*, *Cristina* și *Arcaș* au depășit și acestea producția realizată de soiul *Băbească neagră*, realizând sporuri de producție cuprinse între 3,7 și 11%. Celelalte soiuri au realizat diferențe de producție în minus de la – 1515 Kg/ha, soiul *Mamaia* și până la – 13637 Kg/ha, soiul *Cabernet Sauvignon Cl. 33 Vl.* Pentru soiul

*Băbească neagră* se anunță concurenți serioși prin soiurile *Amurg*, *Novac* și *Arcaș*, care pe lângă producția de struguri ridicată acumulează și o cantitate de zaharuri superioară, așa că se conturează încă din primul an de rod premise pentru îmbunătățirea ofertei de produse pentru vinuri roșii.

La cultura de pomi fructiferi s-a studiat un număr de 13 soiuri de piersic, inclusiv nectarine și piersic cu fructul plat, și un număr de 14 soiuri de cais. În anul 2012 pomii fructiferi au fost afectați de către temperaturile minime negative în procent foarte mare astfel că nu au reușit să se refacă complet pentru anul 2013. Productivitatea soiurilor a fost diferită în funcție de zestrea genetică și de gradul de afectare al pomilor datorită gerului din iarna anului 2012. La grupa soiurilor de cais s-a remarcat, din grupa soiurilor cu coacere foarte timpurie, soiul *Fortuna* cu 3,4 kg/pom respectiv 1,8 t/ha, dar cu fructe de calitate, din grupa soiurilor cu coacere timpurie soiurile: *Cristal* cu 10,9 kg/pom respectiv, 6 t/ha și *Auraș* cu 10,6 kg/pom respectiv 5,8 t/ha, urmate de soiurile *Goldrich* cu 9,0 kg/pom respectiv 4,9 t/ha și soiul *Amiral* cu 8,4 kg/pom respectiv 4,6 t/ha. Din grupa soiurilor cu coacere târzie s-au remarcat soiurile: *Mamaia* cu 7,8 kg-pom respectiv 4,3 t/ha și soiul *Histria* cu 6,1 kg/pom respectiv 3,3 t/ha. Deși soiul *Auraș* s-a remarcat ca timpurietate și productivitate nu putem să-l recomandăm în sortimentul pentru psamosoluri deoarece la recoltare toate fructele au fost crăpate.

**Experiențe referitoare la fertilizare** s-au efectuat la pepenii verzi, tomate, cartof, pomi fructiferi și viță de vie. Prin fertilizare se pun la dispoziția plantelor elementele nutritive necesare în procesele de creștere și fructificare treptat, în funcție de necesitățile plantei, ceea ce asigură sporuri însemnate de producție.

La pepenii verzi, prin fertilizare s-au obținut sporuri de producție de 6,9-24,8 t/ha, în funcție de nivelul de fertilizare. Valorificarea îngrășămintelor este mai bună la cultura cu plante altoite, sporul de producție fiind de 42,0 t/ha (82,6 %). Pentru creșterea timpurietății producției, pe solurile nisipoase este necesară asigurarea unui nivel ridicat de fertilizare de la înființarea culturii. Mulcirea, prin asigurarea unei temperaturi în sol mai ridicată, determină creșterea timpurietății, ca medie a variantelor mulcite sporul de producție la prima recoltare fiind de 36,6 %, comparativ cu media variantelor nemulcite.

La cultura de tomate, influența îngrășămintelor solubile aplicate prin fertilizare, este condiționată și de fertilizarea de bază cu îngrășămintele minerale complexe. În condițiile anului 2013 cea mai eficientă variantă de fertilizare a fost cea în care s-au folosit îngrășămintele solubile în cantitate de 25 kg/ha aplicate pe un agrofond de N100 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 100 K<sub>2</sub>O 100 (41,1 t/ha).

La cultura cartofului producțiile de tuberculi înregistrate, de 61,8 t/ha la soiul *Carera*, 56,4 t/ha la soiul *Redsec*, 54,6 t/ha la soiul *Riviera*, 52,2 t/ha la soiul *Tresor* la plafonul de 80% din IUA, evidențiază o valorificare bună a apei consumate și este justificată aplicarea irigațiilor.

La pomii fructiferi și vița de vie administrarea suplimentară a îngrășămintelor solubile, odată cu apa de irigații, asigură plantele cu elemente nutritive necesare în procesele de creștere și fructificare, treptat, în funcție de necesitățile plantei, determinând sporuri de producție și de calitate a producției, în cazul de față creșterea greutateii medii a fructelor.

Influența îngrășămintelor solubile administrate prin fertilizare asupra producției este în interdependență cu fertilizarea de bază cu îngrășămintele minerale complexe.

În anul 2013 producția de la cais a fost mică fiind dependentă mai mult de încărcătura de muguri floriferi decât de fertilizare. Totuși cea mai mare producție s-a realizat în varianta în care s-au administrat îngrășămintele solubile, la șase momente, pe un agrofond de N100 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 100 K<sub>2</sub>O 100 (7260 Kg/ha).

La vița de vie aportul fertilizării a fost foarte elocvent dovadă cantitățile de struguri realizate pe unitatea de suprafață. În cazul variantei fertilizate cu N 66 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 33 K<sub>2</sub>O 33, producția realizată a fost de 25,22 t/ha iar în varianta fertilizată cu aceeași rețetă, la

fertilizarea de bază + fertirigare, producția realizată a sporit la 29,92 t/ha. Cel mai mare spor de producție s-a realizat în varianta în care s-a folosit rețeta de fertilizare fertilizat cu N 66 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 33 K<sub>2</sub>O 33 + fertirigare, 7,9 Kg/butuc respectiv 29,92 t/ha.

În ceea ce privește **influența factorilor climatici asupra proceselor biochimice** la plantele din sortimentul solurilor nisipoase, la pepenii verzi s-au evidențiat cultivarele din grupa CRX (10049 F1 și 10041 F1) cu un conținut mai mare de substanță uscată totală, solubilă, glucide și vitamina C.

Speciile de plante legumicole ardei gras, tomate, pătlăgele vinete, ceapă, morcov s-au comportat bine din punct de vedere al calității producției, în condițiile climatice ale acestui an. Ardeii gras rămâne o sursă de vitamina C și în această zonă, acumulând cantități medii de 78,14 mg/kg, iar la unele cultivare a depășit și 100 mg/kg produs(cultivarul *Ducu*).

La tomate, cultivarele *Buzău*, *Darsirius*, *Pontica*, *Viorica* și *Ghitlia* au acumulat o cantitate de vitamina C mai mare de 20 mg/kg.

La cartof cele mai bune rezultate au fost obținute la soiurile: *Magic*, *Astral*, *Tentant*, *Coval*, *Robusta*, *Sante* care au acumulat în tuberculi o cantitate mai mare de substanță uscată totală, peste 20%, cât și o cantitate mai mare de substanță uscată solubilă. Soiurile: *Riviera*, *Gared*, *Sante* și *Carrera* s-au remarcat printr-un conținut mai mare vitamina C.

În tuberculii de cartof se acumulează cantități relativ mari de nitrați, care depășesc LMA, (limita maxim admisă) de 200 mg/kg produs, cât prevăd normativele interne și internaționale. În tuberculii de cartof conținutul de nitrați scade cu creșterea cantității de apă aplicată prin irigare.

Rezultatele obținute la cais și piersic, evidențiază buna comportare a acestor specii, din punctul de vedere al calității fructelor, pe solurile nisipoase.

În condițiile climatice ale anului 2013, cu temperaturi foarte ridicate și precipitații foarte puține în perioada de formare a bobului de grâu și cu precipitații în perioada recoltatului toate soiurile studiate au prezentat un conținut ridicat de proteină, gluten, indice Zelleny, dar cu valori scăzute ale masei hectolitrică și ale indicelui de cadere. S-a semnalat fenomenul de încolțire în spic, care a influențat pregnant germinația boabelor la grâul de sămânță.

La triticale cele mai bune rezultate de calitate au fost obținute la soiurile: *Stil*, *Haiduc*, *Cascador*, *Oda*, *Pisc* și *Rotrin* care s-au caracterizat printr-un conținut mai mare de proteină și gluten în boabe.

La porumb, soiul cu cea mai echilibrată compoziție chimică, în condițiile anului 2013 a fost *F-475M* (11,8% umiditate, 14,5% proteină, 4% grăsimi, 72 kg/hl MH, 339g MMB).

**Referitor la procesele fiziologice care se desfășoară în plante**, parametrii fiziologici studiați au fost influențați de factorii climatici, de speciile și soiurile studiate și de factorii agrotehnici aplicați.

Rata transpirației foliare a înregistrat valori ridicate la toate speciile studiate la orele 12-15 când acțiunea factorilor climatici este maximă. Irigarea plantelor de cartof la 80 % din I.U.A. a mărit rata fotosintezei și producția de tuberculi.

La cartof soiurile *Carrera*, *Redsec*, *Gared* și *Astral* valorifică eficient apa evaporată prin transpirație deoarece au înregistrat și la rata fotosintezei valori mai ridicate.

La arahide soiurile *Tâmburești*, *Velican* și *HYY3* au înregistrat valori maxime la rata fotosintezei în timpul determinărilor. Soiurile care prezintă valori ridicate la rata fotosintezei la orele 12 și 15 sunt mai tolerante și rezistente la acțiunea cumulată a factorilor stresanți, care este maximă pe nisipuri.

La floarea soarelui, fiind o plantă iubitoare de căldură, s-au înregistrat valori ridicate privind rata fotosintezei la soiurile și hibridii studiați, la ora 15. Dintre soiurile cu potențial fotosintetic ridicat la ora 15 amintim: *Venus* (27,14 micromoli CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>/s), *Romina* (25,23



micromol CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>/s), *HS-3012* (26,09 micromoli CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>/s), *HS-4004* (24,04 micromoli CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>/s), *HS-4005* (26,12 micromoli CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>/s).

La porumb hibrizii *F140*, *F 133* și soiul *Milcov* au înregistrat valori maxime la rata fotosintezei.

La soiurile cu struguri pentru vinuri albe, cele care prezintă valori ridicate la ora 15, când acțiunea factorilor de stres este maximă, sunt tolerante la secetă. Dintre acestea amintim: *Pinot Gris* (17,58 micromoli CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>/s), *Sauvignon blanc* (14,57 micromoli CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>/s) și *Blasius* (19,72 micromoli CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>/s). La soiurile pentru vin roșu se remarcă soiurile *Amurg*, *Cristina* și *Haiduc*, care au înregistrat valori maxime la rata fotosintezei în momentul determinărilor.

Urmare cercetărilor efectuate se vor selecta speciile și soiurile tolerante și rezistente la secetă pentru extinderea lor în cultura pe psamosoluri.

În ceea ce privește **evaluarea potențialului bioenergetic** al producției primare, secundare și a deșeurilor la fasoliță, arahide și sorg s-au desprins următoarele concluzii:

- Producția de energie obținută din producția principală la cele 15 genotipuri de fasoliță subliniază valori cuprinse în limitele 5947-11465 Mcal/ha, cu cele mai bune rezultate la genotipurile: *Ofelia*, *D2-3a*, *D4-4* și *Aura*.

- Alegerea corectă a genotipului poate conduce la reducerea consumului de energie pe kg cu pâna la 46,5%, comparativ cu martorul *Jiana*, evidențiindu-se în acest sens soiul *Ofelia*.

- Sub aspectul conținutului energetic al biomasei de fasoliță, aceasta a variat în limitele: 33695-71283 Mcal/ha, remarcându-se prin valori ridicate genotipurile: *D12/2000*, *D12/2001*, *Jiana* și *D4-4*.

- Cantitatea de energie rezultată din producția secundară, la cele 15 genotipuri de fasoliță, s-a corelat distinct semnificativ pozitiv cu mărimea indexului suprafeței foliare ( $r = 0,775^{**}$ ).

La cartof, conținutul de amidon și producția ridicată situează cartoful printre culturile favorabile din punct de vedere energetic, putând fi transformat în bioetanol (tuberculii) sau biogaz (tuberculii, vrejii de cartof).

### **Proiectul ADER 1.1.6. Elaborarea tehnologiilor vitivinicole adaptate pentru diminuarea efectului perturbator al schimbărilor climatice (Conducător de proiect ICDVV Valea Călugărească).**

Etapă 4/2013: Interpretarea integrativă a proceselor biologice, fiziologice, ecologice, tehnologice și economice în vederea fundamentării tehnologiilor/secvențelor tehnologice de cultura a vitei de vie și de vinificare a strugurilor adaptate schimbărilor climatice actuale

La toate soiurile, datorită faptului că au intrat în vegetație foarte puțini muguri, numărul total de lăstari a fost mic, iar numărul de lăstari fertili și de inflorescențe a înregistrat valori mai ridicate, coeficientul de fertilitate absolut a înregistrat în totalitate valori supraunitare, depășind în unele variante 1,5.

Indicii de productivitate au înregistrat, de asemenea, valori mai mari. Dacă în cazul coeficienților de fertilitate valorile sunt relativ apropiate în cazul indicilor de productivitate sistemul de întreținere și-a pus amprenta asupra valorii acestora, înregistrându-se valori superioare variantei cu menținerea solului ca ogor negru.

Din momentul în care au demarat analizele de calitate (20 august) greutatea a 100 boabe a crescut constant, până la momentul recoltării strugurilor, pe data de 16 septembrie.

Infuență asupra greutății a 100 boabe a manifestat atât sistemul de întreținere cât și încărcătura de rod. Cu excepția variantei, în care solul s-a menținut ca ogor negru, în toate celelalte variante, greutatea a 100 boabe a fost mai mare la încărcătura de 9 ochi/m<sup>2</sup>.

Datorită încărcăturii de struguri mari pe butuc conținutul de zaharuri acumulate a înregistrat valori mici, în jurul valorilor caracteristice potențialului genetic al soiului

*Roșioară*. Conținutul de zaharuri totale din struguri a oscilat foarte puțin de la o variantă la alta, fiind cuprins în limitele 151-158 g/l.

Metabolismul butucilor de viță de vie a fost influențat atât de sistemul de întreținere cât și de încărcătura de rod pe butuc la soiul *Roșioară*. Procesul de nutriție a butucilor de viță de vie decurge, în tot timpul perioadei de vegetație, dar intensitatea absorbției substanțelor nutritive are un ritm foarte diferit, favorizat de adâncimea și vigurozitatea sistemului

### **Proiectul ADER 1.2.3. Tehnologii pomicele inovative de limitare a impactului negativ al schimbărilor climatice (Conducător de proiect ICDP Pitești)**

Faza 4. Experimentarea modelului soluției tehnologice în semestrul întâi al anului agricol constând în monitorizarea impactului factorilor meteorologici și pedologici asupra proceselor de creștere și fructificare a pomilor, efectuarea lucrărilor solului, tăierilor, fertirigare, analiza de sol și planta, monitorizarea atacului bolilor și dăunătorilor. Diseminare rezultate.

Faza 5. Experimentarea soluțiilor tehnologice inovative în semestrul al doilea al anului agricol, cuprinzând lucrările solului, tăieri, fertirigări, tratamente fitosanitare, analize de plantă, măsurători biometrice.

Rezultatele obținute scot în evidență o neuniformitate a solului, specifică solurilor nisipoase. Conținutul de azot a fost cuprins între 0,06 % și 0,09%, valori care indică o stare de aprovizionare a solului redusă. Pe profilul de sol un conținut mai mare de azot a fost determinat pe adâncimea 30-60cm, 0,09% în variantele fertilizate cu îngrășăminte chimice și cu îngrășăminte organice (Humipromoter). Datorită faptului că plantația de vișin nu a avut fructe consumul de îngrășăminte a fost mai redus, nutrienții fiind folosiți pentru creșterea pomilor.

La specia vișin, în frunze a fost determinat un conținut de elemente minerale care a fost influențat atât de soiul luat în studiu, cât și de sistemul de fertilizare.

În anul 2013, vișinul nu a avut fructe. În perioada înfloritului au fost înregistrate temperaturi foarte mari, peste 30 C<sup>0</sup>, care pe fondul lipsei precipitațiilor, au condus la apariția fenomenului de arșiță, cu consecințe negative asupra procesului de legare a fructelor.

Analizând influența îngrășămintelor asupra conținutului de elemente minerale din frunzele de vișin, rezultatele obținute arată că în condițiile climatice ale anului 2013, cele mai bune rezultate au fost obținute la fertilizarea cu produsul organic Humipromoter ( 2,85% azot, 0,17% fosfor și 1,91% potasiu) . Acest îngrășământ natural este bine valorificat de către pomi și poate fi o alternativă la gunoierul de grajd care se găsește din ce în ce mai puțin

Conținutul de azot din frunze a fost cuprins între 2,14% la soiul *Lutowka*, în varianta nefertilizată și 2,94% la soiul *Abundent*, în varianta fertilizată cu produsul Humipromoter. Din rezultatele obținute se poate observa că pomii au reacționat mult mai bine la fertilizarea organică cu produsul Humipromoter.

Influența azotului asupra creșterii pomilor se manifestă indirect, prin sporirea suprafeței foliare și prin formarea unui sistem radicular mai activ, și direct, întrucât azotul determină formarea în plantă a formelor de transport a glucidelor, care se deplasează apoi în fructe. Rezultatele obținute indică o stare de aprovizionare a pomilor în azot aproape de normal. Domeniul optim de aprovizionare în azot, pentru specia vișin, se situează în intervalul 2,60 – 3,00%.

Conținutul de fosfor din frunze a fost cuprins între 0,14% la soiul *Lutowka*, în varianta nefertilizată - 0,24% la soiul *Crișana*, în varianta fertilizată cu N100P80K100. Cele mai bune rezultate au fost obținute la soiul *Crișana*, care în toate variantele a prezentat un

conținut de fosfor, care caracterizează pomii cu o stare de aprovizionare normal, domeniul optim fiind cuprins între 0,18 - 0,22%.

Conținutul de potasiu din funzele de vișin a fost cuprins între 0,96% la soiul *Abundent*, în varianta nefertilizată și 2,10% tot la soiul *Abundent* în varianta fertilizată foliar cu produsul Aminofert.

Intervalul optim de aprovizionare a pomilor de vișin în potasiu este cuprins între 1,67 - 2,10%. La toate cele trei soiuri, a fost determinat un conținut de potasiu aproape de domeniul optim de aprovizionare în variantele fertilizate.

La experiența privind comportarea unor soiuri de vișin pe solurile nisipoase de la Dăbuleni în această fază s-au făcut determinări privind :diametrul trunchiului , diametrul coroanei pomilor între rînduri și pe rînd, înălțimea pomului.Plantația experimentală se află în anul IV de la plantare. În ceea ce privește diametrul trunchiului, cea mai mare valoare s-a obținut la soiul *Abundent* (7,00 cm). iar cea mai mică valoare s-a obținut la soiul *Crișana*(6,67 cm). Din rezultatele de cercetare obținute în condițiile anului 2013 cea mai mare valoare s-a obținut la soiul *Crisana*(2,47 m ) iar cea mai mica valoare s-a obținut la soiul *Abundent* (1,93m). Diametrul coroanei pomilor pe rînd are valori cuprinse între 1,53 m la soiul *Abundent* și 1,93 m la soiul *Crișana*. Înălțimea pomului are valori cuprinse între 2,27m la soiul *Abundent* și 2,53 m la soiul *Crișana*.

#### **5.Proiect ADER 1.1.13 – Zonarea sortimentelor de specii, portaltoaie și soiuri pe bazine pomicole, în funcție de condițiile pedoclimatice și socioeconomice(Conducător de proiect ICDP Pitești)**

Proiectul se execută în perioada decembrie 2013-decembrie 2014. Pentru realizarea obiectivelor din etapa I-a a fost amplasată o experiență privind comportarea unor soiuri de piersic altoiți pe diferiți portaltoi.

#### **Proiect ADER 3.1.2: „Soluții tehnologice alternative destinate fermelor de semisubzistență pentru cultura protejată a legumelor în contextul modificărilor climatice la nivel regional și a creșterii competitivității producției”**

##### **Faza 4: Aspecte privind cultura ecologică a legumelor în spațiu protejat**

Înlăturarea sau diminuarea efectelor nedorite survenite în prima parte a perioadei de vegetație se pot realiza prin aplicarea unor tehnologi de cultivare adaptate specificului zonei. În acest scop, în anul 2013, la CCDCPN Dăbuleni s-au efectuat experiențe la culturile de ardei gras și pătlăgele vinete protejate cu mulci din polietilenă, protejat cu tunel din polietilenă + mulci, protejat cu folie permeabilă tip Agril protejat cu folie tip Agril + mulci.

Prin protejarea plantelor de ardei gras și pătlăgele vinete se crează condiții diferite de microclimat în funcție de natura materialului folosit. Sub tunelul din polietilenă se înregistrează cele mai ridicate temperaturi atât în aer cât și în sol. Adăugarea mulciului din polietilenă asigură un surplus termic cu implicații în desfășurarea proceselor fiziologice din plante. Protejarea plantelor cu folie microporoasă tip Agril și a solului cu mulci din polietilenă oferă condiții optime desfășurării proceselor fiziologice în primele faze de vegetație accelerând creșterile vegetative și producția timpurie.

##### **Faza 5: Elemente de bune practici agricole în legumicultura protejată și analiza lor tehnico-economică**

Indiferent de metoda de protejarea a plantelor de ardei gras, și pătlăgele vinete mulcirea solului cu folie de polietilenă asigură sporuri însemnate de producție. Prin protejarea culturilor cu folie tip Agril și mulcirea solului cu folie de polietilenă s-au realizat cele mai mari producții la prima recoltare (1,9 t/ha la cultura de ardei gras și 6,5 t/ha la cultura de pătlăgele vinete).

Protejarea culturilor cu tunel din polietilenă în condițiile unui an deosebit de călduros cum a fost anul 2013 nu se justifică din punct de vedere al rezultatelor obținute.

Cele mai mari producții s-au realizat în condițiile protejării plantelor cu folie tip Agril și mulcirea solului cu folie de polietilenă ( 55,0 t/ha la cultura de ardei gras și 68,8 t/ha la cultura de pătlăgele vinete), aceste variante realizând și cel mai mare profit.

### **Proiect ADER 1.1.11. „Conservarea și valorificarea patrimoniului legumicol cu expresie fenotipică utilă și plasticitate ecologică ridicată”**

Faza 5: Selecționarea plusvariantelor și utilizarea în lucrările de ameliorare cu scopul producerii genotipurilor noi.

A fost testată comportarea a 7 cultivare de pepeni verzi. S-au remarcat prin timpurietatea producției cultivarele *Manitou* F1, *Katherine* F1, *Bostana* F1 și *Caravan* F1 la care s-au recoltat primele fructe în prima decadă a lunii iulie (09 iulie), comparativ cu soiurile *Oltenia*, *De Dăbuleni* și *Dulce de Dăbuleni* la care primele fructe au fost recoltate la data de 15.07. Cultivarul *Manitou* F1 a înregistrat cea mai mare producție timpurie (28,6 t/ha) aceasta reprezentând 44,5% din producția totală, urmat de *Katherine* F1 cu o producție de 20,6 t/ha. La cultivarele *Oltenia*, *De Dăbuleni* și *Dulce de Dăbuleni* între 57,9-70,3% din producția totală realizată a fost recoltată la data de 22.07, iar la celelalte cultivare la ultima recoltare s-a realizat între 2,5-32,5% din producția totală.

Producția de pepeni verzi a fost cuprinsă între 51,7 t/ha și 103,9 t/ha. Cultivarele cu producția cea mare au fost *Oltenia* 103,9 t/ha, *De Dăbuleni* (83,8 t/ha), *Dulce de Dăbuleni* (83,1 t/ha) și *Caravan* F1(82,4 t/ha. Producțiile cele mai mici s-au realizat la cultivarele *Bostana* F1(51,7 t/ha.), *Katherine* F1 (52,5 t/ha) și *Manitou* F1(64,2 t/ha ).

### **Proiectul ADER 5.1.2. -Protecția integrată a culturilor agricole în asolamente specifice exploatațiilor agrosilvice, fermelor care includ pajști cu valoare ecologică ridicată și zonelor Natura 2000**

#### **ETAPA V: Verificarea funcționalității sistemului de protecție integrată a culturilor agricole din asolamente specifice**

rotația culturilor este o practică agricolă care constă în cultivarea periodică a anumitor specii agricole, într-o ordine bine determinată, astfel încât resursele solului să se epuizeze cât mai puțin, iar riscul de apariție a bolilor și dăunătorilor să fie minim. Pentru verificarea funcționalității sistemului de protecție integrată a culturilor agricole din asolamente specifice solurilor nisipoase au fost efectuate cercetări privind:

- Stabilirea punctelor de vulnerabilitate la contaminarea cu agenți de dăunare a culturilor din asolamente specifice exploatațiilor agrosilvice;
- Testarea secvențelor tehnologice rezultate în urma testărilor multianuale a produselor de protecția plantelor, a metodelor de protecție integrată și a tehnicilor alternative de protecție a culturilor din exploatațiile agrosilvice

Cercetările privind punctele de vulnerabilitate la contaminarea cu agenții de dăunare a culturilor din asolamente specifice exploatațiilor agrosilvice din zona solurilor nisipoase au vizat:

- influența materialului biologic asupra comportării plantelor la atacul agenților de dăunare
- influența condițiilor climatice asupra comportării plantelor la atacul agenților de dăunare

Rezultatele obținute evidențiază materialul biologic ca unul din punctele vulnerabile la infecția cu agenții de dăunare a culturilor din exploatațiilor agrosilvice de pe solurile nisipoase. Observațiile și determinările privind infecția cu *Virusul Cowpea aphid borne* a celor 144 genotipuri de fasoliță, evidențiază rezistență foarte bună la 75,7%, dintre acestea,

sensibilitate medie la 17,37% și sensibilitate mare la 7%. S-a stabilit o corelație negativă între producție și rezistența plantei la acest patogen, în fazele de 3-4 frunze adevărate și înflorit ( $r = -0,792^{**}$ ;  $r = -0,744^{**}$ ).

La arahide a fost semnalată prezența fuzariozei produsă de *Fusarium oxysporum f.sp. vasinfectum*, care a produs uscarea sporadică a plantelor, cu o frecvență de 2,1-21,1%, în funcție de genotip. La cultura porumbului au fost semnalate simptome ale infecției produse de *Fusarium moniliforme* (Ga 8,4-10%) și ale atacului produs de *Rhopalosiphum maidis* și *Ostrinia nubilalis*, o comportare bună prezentând-o hibridii *Milcov*, *Mostiștea*, *Paltin* și *F 376*. Condițiile climatice ale anilor 2012 și 2013 au influențat în mod diferit infecția plantelor de fasoliță cu *Pseudomonas syringae pv. Vignae* (Ga = 18,85%, în anul 2012; Ga = 20,64%, în anul 2013) și *Uromyces appendiculatus* (Ga = 17,3-34,7%, în anul 2012; Ga = 12,6-24,5%, în anul 2013)

În scopul prevenirii și combaterii agenților de dăunare din culturile de fasoliță și sorg pentru boabe, în anul 2013 au fost testate unele secvențe tehnologice privind combaterea agenților de dăunare, prin folosirea produselor de protecția a plantelor. În acest sens, au fost testate unele fungicide și insecticide, cu acțiune translaminară și de contact, comparativ cu variante fără tratament fitosanitar, în scopul prezentării eventualelor riscuri care apar. Rezultatele obținute au evidențiat produsele cu acțiune sistemică (Topsin 500 SC, 0,07% și Shavit 72 WP 0,2%), care au avut eficacitate maximă în prevenirea și combaterea virusului *Cowpea aphid borne virus*, care în condițiile anului 2013 a înregistrat un grad de atac asupra plantei de fasoliță, la netratat, cuprins în limitele 4,7-8,7%. Infecția plantei de fasoliță cu *Pseudomonas syringae pv. Vignae*, care produce arsura bacteriană și cu *Uromyces appendiculatus*, care produce rugina au înregistrat cel mai scăzut grad de atac prin aplicarea în vegetație a două tratamente cu Shavit F72 WP 0,2%. Aplicarea în vegetația sorgului boabe a două tratamente cu Shavit F72 WP 0,2% a condus la reducerea cu 60,2% a gradului de atac produs de *Hadrotrichum sorghi*, față de martorul netratat, în care gradul de atac al patogenului a fost de 39,4%. Tratamentul cu produsul Calypso 480 CE, 80 ml/ha a redus cu 50,1-73,4%, frecvența de atac produsă de de *Aphis fabae* asupra fasoliței și cu 61,5-70,1% frecvența atacului produs de *Acanthoscelides obtectus*. Deasemenea, la cultura sorgului pentru boabe aplicarea în vegetație a două tratamente cu Calypso 480 CE, 80 ml/ha a asigurat cel mai bun control asupra infestării plantei cu *Schizaphis graminum* (Frecvența de atac = 8,3-12,5%). Varianta tehnologică în care s-a obținut maximul producției de boabe la fasoliță (2804 kg/ha) s-a realizat prin aplicarea a două tratamente în vegetație (faza de 3-4 frunze adevărate și faza de înflorit) cu Topsin 500 SC, 0,07% + Calypso 480 CE, 80 ml/ha. Aplicarea a două tratamente cu Topsin 500 SC, 0,07% + Calypso 480 CE, 80 ml/ha la cultura sorgului, în fazele de 4-5 frunze și 6-8 frunze a condus la înregistrarea maximului de producție (7090 kg/ha).

### **Proiectul ADER 5.3.1. Perfecționarea managementului culturii cartofului, la nivel de fermă, prin promovarea unui sistem suport pentru decizie (DSS) bazat pe monitorizarea continuă a resurselor(Conducător de proiect INCDCSZ Brașov)**

În anul 2013 s-a urmărit comportarea a trei soiuri de cartof timpuriu: *Tresor*, *Riviera* și *Carera* în diferite variante de fertilizare și irigare.

Particularitățile de tuberizare a soiurilor arată o precocitate ridicată la soiul *Riviera* pe agrofondul A1(N100P50K50) cu un randament de start( la 45 de zile de la răsărire) de 730 g/cuib, 7,3 tuberculi/cuib și o producție de 43,8 t/ha, pe agrofondul A3(N200 P100K100) cu producția de 35,4 t/ha, pe agrofondul A2(N150P75K75) cu producția de 33 t/ha tuberculi comerciable.

Rezultatele obținute cu privire la calitatea tuberculilor de cartof scot în evidență diferențieri atât în funcție de soi cât și în funcție de sistemul de fertilizare.

Conținutul în substanță uscată totală a fost cuprins între 14,80% la soiul *Carrera* în varianta fertilizată cu N200P100K100 și 22,30% la soiul *Tresor* în varianta fertilizată cu N100P50K50. Niveluri de azot crescute, prin promovarea creșterii economice, conduc la un conținut de substanță uscată redus, datorat prelungirii perioadei de vegetație.

Cantitatea de substanță uscată solubilă din tuberculii de cartof a prezentat valori între 4,1% la soiul *Carera* în varianta fertilizată cu N200P100K100 și 7,1% la soiul *Tresor* în varianta fertilizată cu N150P50K50.

Conținutul de vitamina C la soiurile de cartof luate în studiu, în funcție de sistemul de fertilizare a fost cuprins între 10,56 mg la soiul *Riviera* în varianta fertilizată cu N200P100K100 și 17,60 mg/100 g s.p la soiul *Tresor* în varianta fertilizată cu N150P75K75. Vitamina C se degradează ușor (prin oxidare) la temperaturi ridicate.

Conținutul de nitrați din tuberculi a crescut cu mărirea dozei de îngrășământ de la 297mg în varianta fertilizată cu N100P50K50 la 344mg în varianta fertilizată cu N200P100K100, iar LMA pentru tuberculii de cartof este de 200 mg/kg produs.

### **Tema 1. Evidențierea și evaluarea factorilor care generează fenomenele de secetă și aridizare în zonele cu soluri nisipoase din sudul Olteniei și stabilirea măsurilor durabile de combatere prin metode agropedoameliorative, agrofitehnice și de îmbunătățiri funciare .**

#### **Obiectivele temei:**

Obiectivele temei:

-Opțiuni de fertilizare la culturile de câmp ca urmare a schimbărilor climatice în zona solurilor nisipoase din sudul Olteniei

-Cuantificarea efectelor negative produse de secetă asupra cantității și calității producției și stabilirea măsurilor agrofitehnice adecvate de diminuare a acestora

Scopul cercetărilor efectuate în anul 2013 a fost de a stabili, în limitele favorabilității, scheme de fertilizare la principalele culturi de câmp (grâu, secară, porumb, fasoliță, arahide), în așa fel încât să se realizeze maximul de profit, în consens cu protecția solului și mediului. Prin obiectivul propus, se urmărește realizarea echilibrului între potențialul biologic, ecologic și tehnologic la principalele plante cultivate pe nisipuri prin studiul influenței aplicării nutrienților la sol și plantă.

La cultura grâului, aplicarea dozei tehnologice de N<sub>150</sub>P<sub>80</sub>K<sub>80</sub>, asociată cu aplicarea a două tratamente foliare cu îngrășământ de tip Green Plant care are în compoziție N<sub>20</sub>-K<sub>20</sub>-P<sub>20</sub>+microelemente (tratamentul I - primăvara timpuriu la începutul vegetației, concentrație de 0,5% și tratamentul II în perioada de împăiere în concentrație de 1%), a condus la obținerea a 3944 kg/ha, cu o diferență de producție asigurată statistic, față de nefertilizat. Producția înregistrată s-a corelat pozitiv cu numărul de spice/m<sup>2</sup> (356,7 -574,6 spice), cu lungimea spicului (7,5-9 cm) și cu numărul de boabe în spic (23,7-41,7 boabe). Cantitatea de proteină din bob a fost influențată de doza de îngrășămintă și de condițiile de climă deosebite din acest an. În boabele de grâu a fost determinat un conținut de proteină cuprins între 13% -16,9%, care raportat la producția obținută indică un maxim de 437,3 kg/ha proteină brută, în varianta fertilizată cu produsul Green Plant (20-20-20+microelemente). Conținutul de gluten și indicele Zelleny au prezentat valori mai mari în varianta fertilizată cu produsul Timasol (15-15-30 + 13 microelemente). Rolul microelementelor, alături de N,P,K, în metabolismul plantelor este esențial.

Rezultatele de producție obținute la secară subliniază rolul fertilizării în obținerea producției. Fertilizarea radiculară cu N<sub>150</sub>P<sub>80</sub>K<sub>80</sub> a adus o diferență de producție de 2127 kg/ha, față de nefertilizat, iar aplicarea în vegetație a două tratamente foliare cu Green Plant, cu un conținut de N<sub>9</sub>-P<sub>45</sub>-K<sub>15</sub>+6 microelemente, a condus la obținerea unor sporuri de 22-32 % la secară, maximul realizat fiind de 4211 kg/ha. S-a reliefat o corelație pozitivă între

numărul de spice/m<sup>2</sup> (373,3-443,3 spice), lungimea spicului (10,7-12,8cm), numărul de boabe în spic(29-43,3 boabe) și producția de boabe (1377-4211Kg/ha).

La porumb, maximul producției de boabe (8742 kg/ha) s-a realizat în varianta fertilizată foliar în vegetație cu Timasol, care are în compoziția sa N<sub>15</sub> P<sub>15</sub> K<sub>30</sub> + 13 microelemente, pe un agrofond de N<sub>150</sub>P<sub>80</sub>K<sub>80</sub>. Fertilizarea radiculară cu N<sub>150</sub>P<sub>80</sub>K<sub>80</sub> a condus la înregistrarea unei diferențe de producție (3384 kg/ha), foarte semnificative față de nefertilizat, iar aplicarea a două tratamente foliare în vegetație (tratamentul I, în concentrație 0,5%, în faza de 4-5 frunze și tratamentul II în concentrație 1%, în faza de 6-8 frunze) cu Timasol, care are în compoziția sa N<sub>15</sub> P<sub>15</sub> K<sub>30</sub> + 13, a determinat aducerea unui plus de producție de 1828 kg/ha, deasemenea foarte semnificativ, comparative cu nefertilizarea foliară. Conținutul în substanțe proteice al boabelor de porumb a fost influențat de factorii genetici și de condițiile externe. Condițiile de climă, sol și de nutriție a creat diferențe mult mai mari în ceea ce privește conținutul în proteine al boabelor de porumb, decât factorii de natură genetică.

Efectul fertilizării, mai ales al fertilizării cu azot, asupra conținutului și calității biologice a proteinei din bobul de porumb este amplu cercetat. Cantitatea de proteină din bobul de porumb a fost cuprinsă între 12,0% în varianta nefertilizată și tratată cu Timasol (15-15-30) și 14,1% în varianta fertilizată cu N<sub>150</sub>P<sub>0</sub>K<sub>0</sub> +Timasol (15-15-30). Cantitatea de grăsimi a prezentat valori cuprinse între 3,2% în varianta nefertilizată și 5,5 % în varianta fertilizată cu N<sub>150</sub>P<sub>80</sub>K<sub>80</sub>+Timasol (15-15-30). Conținutul de grăsimi din bobul de porumb a fost influențat mai mult de tratamentele foliare și mai puțin de aplicarea îngrășămintelor minerale, aplicatr radicular. Cea mai mare cantitate de grăsimi a fost determinată în varianta fertilizată cu N<sub>150</sub>P<sub>80</sub>K<sub>80</sub> +Timasol (15-15-30). MMB-ul la porumb a prezentat valori mai mari în variantele în care au fost aplicate îngrășăminte foliare pe agrofondul de N<sub>150</sub>P<sub>0</sub>K<sub>0</sub>. Cantitatea de proteină din bobul de porumb a fost cuprinsă între 13,8% în varianta nefertilizată și 16% în varianta fertilizată cu N<sub>150</sub> P<sub>80</sub> K<sub>80</sub> +Timasol, variantă care a adus un spor de producție de 1050 kg/ha, foarte semnificativ față de nefertilizat.

La fasoliță fertilizarea radiculară și foliară a diferențiat semnificativ valoarea elementelor de productivitate în intervalul 7,6-11,2 păstăi pe plantă și 6,8-9,6 boabe în păstaie, astfel încât cele mai bune rezultate au fost obținute la fertilizarea foliară în două faze de vegetație (tratamentul I, în concentrație 0,5%, în faza de 4-5 frunze adevărate și tratamentul II în concentrație 1%, în faza de 3-5 ramificații ale plantei) cu produsul Green Plant cu o compoziție de N<sub>9</sub>P<sub>45</sub>K<sub>15</sub> + 6 microelemente, care pe un agrofond de N<sub>60</sub>P<sub>60</sub>K<sub>60</sub> a condus la înregistrarea celei mai mari producții de boabe (3002kg/ha). S-a pus în evidență rolul fertilizantilor foliari în creșterea eficienței utilizării NPK din fertilizarea de bază. Rezultatele obținute la conținutul de proteină și grăsimi din bobul de fasoliță, arată diferențe foarte mici între variantele experimentate. Conținutul de proteină a prezentat cel mai mare conținut, de 22,6%, iar cel de grăsimi de 2,8% în varianta fertilizată cu N<sub>60</sub>P<sub>60</sub>K<sub>60</sub> + Green Plant cu o compoziție de N<sub>9</sub>P<sub>45</sub>K<sub>15</sub> + 6 microelemente.

La cultura de arahide sporurile de producție aduse de fertilizarea radiculară cu NPK, asociată cu două tratamente foliare efectuate în fazele de 4-5 frunze și de înflorit au condus la realizarea unor diferențe de producție de 1732-2347 kg/ha păstăi, față de nefertilizat, asigurate statistic ca foarte semnificativ. Aplicarea a două tratamente foliare în vegetație cu produsul Green Plant, cu o compoziție de N<sub>9</sub>P<sub>45</sub>K<sub>15</sub> + 6 microelemente, asociată cu fertilizarea radiculară N<sub>90</sub>P<sub>60</sub>K<sub>60</sub>, a determinat obținerea celor mai bune rezultate de creștere și productivitate a plantei de arahide (înălțime plantă 47, 6 cm; nr. lăstari/plantă = 9,3; lungime sistem radicular = 19 cm; nr. păstăi/plantă =5 2,8; nr. boabe/păstaie = 2,2; 3383 kg/ha păstăi)

În scopul reducerii efectelor negative produse de secetă asupra cantității și calității producției un rol important, pe lângă regimul de nutriție al plantei, îl ocupă analiza răspunsului plantei la condițiile climatic ale zonei, ținând cont de înzestrarea genetică a

speciei și a soiurilor. În acest sens, în anul 2013 s-a studiat comporarea grâului și porumbului la condițiile climatice nefavorabile din zona solurilor nisipoase.

## **Tema 2. Ameliorarea, identificarea și promovarea în cultură a unor specii și cultivare de cereale, plante tehnice, plante furajere și plante medicinale tolerante la factorii de stres din zona solurilor nisipoase**

**La cultura grâului:** În condițiile anului agricol 2012-2013, au fost luate în studiu 8 soiuri de grâu de toamnă la care s-a înregistrat o răsărire uniformă, numărul de plante/m<sup>2</sup> fiind cuprins între 415-484 plante/m<sup>2</sup>. Dintre soiurile de grâu, cele mai timpurii au fost *Rodetor*, *Otilia* și *Bezostaia* care au înflorit în perioada 8-9 mai 2013 și care au ajuns la maturitatea fiziologică pe 19-20 iunie. La înflorire, talia plantelor a fost cuprinsă între 64-74 cm, lungimea spicelor între 7,6-10,6 cm, iar numărul de boabe în spic între 32-42. În condițiile anului 2012, cea mai mare producție de boabe s-a înregistrat la soiul *Partener* – 4012 kg/ha, fiind urmat de *Retezat* – 3426 kg/ha și *Pitar* – 3212 kg/ha. Cele mai mici producții s-au obținut la *Bezostaia* – 2321 kg/ha și *linia 06476 G5-3* – 2742 kg/ha.

**La cultura de triticale:** au fost luate în studiu un număr de 12 soiuri și linii care au înregistrat o răsărire uniformă (415-484 plante/m<sup>2</sup>) și o bună rezistență la iernare (nota 1). Talia plantelor a fost cuprinsă între 72-92 cm, lungimea spicelor între 8,8-12,5 cm, iar numărul de boabe în spic între 40-50. La înflorire diferența dintre soiuri a fost de 1-2 zile, iar la maturitatea fiziologică între 2-3 zile. Spre deosebire de soiurile de grâu care au realizat producții sub 4000 kg/ha, la soiurile de triticale, cu excepția soiului *Paltin* care a realizat o producție de 3855 kg/ha, toate celelalte soiuri luate în studiu au realizat producții de peste 4000 kg/ha. Sporuri de producție față de media producțiilor soiurilor, asigurate statistic, s-au înregistrat la *Sitar* – 4536 kg/ha și *07248 T1-1* – 4620 kg/ha.

**La cultura porumbului** au fost luați în studiu un număr de 15 hibrizi.

Observațiile privind parcurgerea principalelor fenofaze de vegetație au scos în evidență precocitate deferite ale hibrizilor luați în studiu. Astfel, cei mai precoci au fost hibrizii *Milcov*, *Mostistea*, *F 1115-R-09*, *F-61-09* și *F – 82-09*, la care înfloritul s-a realizat pe data de 9 iulie, iar maturitatea fiziologică pe data de 19 august.

Lungimea stiuțelilor a fost cuprinsă între 18-23 cm, iar diametrul acestora între 4-5,7 cm. Condițiile climatice favorabile, respectarea strictă a tehnologiei cadru de cultivare, a determinat obținerea unor producții ridicate de boabe/ha. Cea mai mare producție s-a obținut la hibridul *F891-R-09* – 10000 kg/ha, care a realizat un spor de producție față de media producțiilor hibrizilor de 1238 kg. Producții de peste 9000 kg/ha s-au înregistrat și la hibrizii *F-475 M* – 9402 kg/ha, *Mostistea* – 9286 kg/ha, *F140-09* – 9286 kg/ha, *Milcov* – 9167 kg/ha și *F – 133-08* – 9167 kg/ha. Cele mai mici producții (7143-7976 kg/ha) s-au obținut la hibrizii *F82-09*, *F14200-A-07* și *F115-R-09*.

**La cultura de floarea soarelui** Sub aspectul uniformității răsării, respectiv a numărului de plante răsărite/m<sup>2</sup>, toți hibrizii au înregistrat o răsărire uniformă apreciată prin note de 1,00-1,50, astfel că, sub aspectul densității, aceasta a fost conformă cu densitatea tehnologică recomandată pe solurile nisipoase în condiții de irigare (5,0-5,5 plante/m<sup>2</sup>). În faza de înflorire cea mai redusă talie a plantelor cuprinsă între 89-95 cm s-a înregistrat la *Favorit*, *Performer* și *Romina* și 154 cm la hibridul *HS 4005*. Diametrul capitulelor s-a diferențiat în funcție de hibrid, fiind cuprins între 15-17,5 cm la hibrizii *Romina*, *HS 4001*, *HS 4004* și 19-20 cm la *Performer*, *HS 4005* și *Sandrina*. Cea mai scăzută umiditate la recoltare (7,9%) s-a înregistrat la hibridul *Performer*. La ceilalți hibrizi, umiditatea la recoltare a fost cuprinsă între 8,3-8,8%.

Determinările privind MMB, au scos în evidență cele mai ridicate valori (40 g) la hibrizii *Favorit* și *HS 4001*.



Analizând rezultatele de producție obținute la hibridii de floarea soarelui luați în studiu în 2013, nivelul producțiilor obținute a variat de la hibrid la hibrid. Astfel, comparativ cu martorul (media hibridilor) care a realizat o producție de 2845 kg/ha, un singur hibrid a realizat spor semnificative de producție (*Sandrina* – 3028 kg/ha). Cele mai mici producții s-au înregistrat la hibridii *Romina* -2546 kg/ha, respectiv *HS 4001* - 2418 kg/ha.

**La cultura sorgului pentru boabe**, hibridii luați în studiu în anul 2013 au fost: *Armida*, *Aquilon*, *Arlys*, *Mistral*, *Arakan* și *Solaris*. Sub aspectul comportării hibridilor față de condițiile climatice s-a înregistrat o bună comportare la frig în faza de germinare-răsărire și în faza de plantulă, o bună rezistență la scetă, cădere și față de atacul afidelor (note 1-2). Talia plantelor la înflorire a fost cuprinsă între 125-145 cm, tulpinile având un diametru de 3-3,8 cm. S-au înregistrat un număr de 1-2 lăstari/plantă, cu un diametru de 2,2-2,7 cm și cu o talie de 118-134 cm. Lungimea paniculelor a avut valori cuprinse între 118 cm la hibridul *Armida* și 26-27 cm la *Arakan*, *Solaris*, *Arlys* și *Aquilon*. Producția medie de boabe per panicul a înregistrat cea mai redusă valoare la hibridul *Armida* – 29,3 g/panicul și peste 30 g/panicul la ceilalți hibridi. MMB-ul a fost cuprins între 23,8-26,5 cm, iar MH-ul între 70,6-72,2 kg. Cele mai mari producții de boabe s-au înregistrat la hibridii *Arlys*, *Arakan* și *Aquilon* (8104-8014 kg/ha).

**La cultura de fasolita** în anul 2013 s-au studiat în cadrul colecției de germoplasmă 144 genotipuri de fasoliță, în scopul selectării celor mai productive și mai bine adaptate la condițiile ecopedologice ale zonei solurilor nisipoase. Din punct de vedere morfologic și al elementelor de productivitate există o mare variabilitate în cadrul colecției de material biologic la fasoliță. Astfel, talia plantei, element urmărit în procesul de selecție a genotipurilor cu o anumită destinație (boabe, furaj, masă verde), a prezentat o variabilitate în cadrul intervalului 50-145 cm, cu o medie de 84,05 cm. Numărul de păstăi format pe o plantă a oscilat între 3,5-29 păstăi pe plantă, cu o medie de 13,06 păstăi/plantă, iar lungimea păstăii a fost cuprinsă între 8,3-22 cm cu o medie de 15,22 cm. Din cele 144 genotipuri de fasoliță 64,5% au fructificat peste 10 păstăi pe plantă. Numărul de boabe în păstaie a avut valori cuprinse între 6-14,6 boabe în păstaie, cu o medie de 10,45 boabe/păstaie. Între lungimea păstăii și numărul de boabe în păstaie există o corelație pozitivă, distinct semnificativă ( $r = 0,456^{**}$ ). Sub aspectul producției de boabe obținute în cadrul colecției de germoplasmă, aceasta s-a situat în intervalul 410-4964 kg/ha, media celor 144 genotipuri luate în studiu fiind de 3104 kg/ha.

**La cultura de arahide**, materialul biologic studiat a fost reprezentat de 9 linii de arahide, care se deosebesc între ele prin diferite caractere particulare.

Măsurătorile biometrice efectuate asupra taliei plantei au scos în evidență o înălțime a plantelor cuprinsă între 16 cm la linia *L8* și 24 cm la linia *L5*. Cea mai mare talie a plantei s-a înregistrat la soiul martor *Dăbuleni* (30,5cm).

Numărul de lăstari pe plantă este un caracter variabil, numărul oscilând între 4,6 la linia *L5* și 5,6 la linia *L9*. Un număr mare de lăstari pe plantă au prezentat și liniile *L8* (5,3), *L3* (5,2) comparativ cu soiul martor *Dăbuleni* care a înregistrat 4,8 lăstari/plantă. Numărul de păstăi care se formează pe plantă reprezintă un element de producție, iar dintre acestea un rol determinant îl au păstăile mature. Rezultatele obținute arată că cel mai mare număr de păstăi mature/plantă s-a înregistrat la linia *L6* și linia *L2* care au realizat 55 respectiv 50,5 păstăi mature/plantă, iar cel mai mic număr de păstăi mature/plantă s-a înregistrat la linia *L4* care a realizat 31,3 păstăi mature/plantă.

Producțiile obținute în anul 2013 au fost cuprinse între 3153 kg/ha la linia *L9* și 5237 kg/ha la linia *L6*. Față de soiul martor *Dăbuleni* a cărui producție a fost de 4049 kg/ha, au fost și linii cu producții care au depășit soiul martor *Dăbuleni*: linia *L6* cu un spor de producție de 1188 kg/ha față de soiul martor și linia *L2* cu spor de producție de 315 kg/ha.

În cadrul temei a fost făcută selecția conservativă la soiurile create la CCDCPN Dăbuleni, respectiv soiurile de fasoliță *Aura* și *Ofelia* și soiurile de arahide *Viorica* și *Dăbuleni*.

### **Tema 3. Optimizarea factorilor tehnologici la cultura cartofului în vederea creșterii timpurietății și calității producției;**

În anul 2013 s-au efectuat cercetările privind influența mărimii tuberculilor de sămânță și a desimii de plantare asupra eficientizării culturii de cartof timpuriu. S-au folosit pentru experimentare soiurile: *Tresor*, *Riviera*, *Carera*. La plantare s-au folosit tuberculi fracție mică (cu diametrul de 30-45 mm), tuberculi fracție mare (cu diametrul de 45-55 mm) și tuberculi tăiați. Densitatea de plantare a fost de 53 mii plante/ha, respectiv 66 mii pl/ha. Elementele capacității de producție determinate prin cântărire și numărare au fost numărul și greutatea tuberculi/cuib pe fracții de mărimi.

În ceea ce privește influența combinației soi x densitate de plantare asupra numărului de tuberculi/cuib se constată că numărul lor la fracția de tuberculi mai mari de 35 mm (tuberculi comercializabili) scade odată cu creșterea densității. Cel mai mare număr de tuberculi comercializabili/cuib (7,9 respectiv 6) s-a înregistrat la densitatea de 53 mii plante/ha la soiul *Carera* și la soiul *Riviera* unde s-au folosit la plantare tuberculi tăiați

Rezultatele cu privire la producția de tuberculi comercializabili obținuți arată că producția cea mai mare de 44 t/ha, respectiv 43,3 t/ha s-a obținut la soiul *Riviera* la densitatea de 66 mii plante/ha folosind la plantare tuberculi mici și tuberculi mari.

Rezultatele obținute, cu privire la calitatea tuberculilor de cartof în funcție de densitatea de plantare, în condițiile climatice ale anului 2013, evidențiază rolul soiului, al densității de plantare și al mărimii tuberculilor de sămânță în obținerea unor producții performante și de calitate superioară.

Dacă analizăm influența soiului luat în studiu, rezultatele obținute evidențiază soiul *Tresor* cu o cantitate mai mare de substanță uscată totală și solubilă, iar soiul *Riviera* s-a evidențiat printr-o cantitate mai mare de vitamina C (16,57 mg).

Cât privește, influența mărimii tuberculilor de sămânță asupra calității nutriționale a cartofilor, se observă o creștere a cantității de vitamina C, cu creșterea dimensiunii tuberculilor de sămânță, cele mai bune valori fiind obținute în varianta cu tuberculi secționați (17,31 mg).

### **Tema 4: Tehnologii modernizate de cultivare durabilă a plantelor legumicole pe solurile nisipoase, în vederea creșterii profitabilității și adaptării la mediul concurențial din UE**

În cadrul temei 4 s-au amplasat 9 experiențe cu scopul de a se face selecția conservativă la 2 soiuri de pepeni verzi create de CCDCPN Dăbuleni și a 9 soiuri de plante legumicole create de CSDCL Ișalnița, preluate din anul 2013 de către CCDCPN Dăbuleni

La pepenii verzi experiențele au fost amplasate în cadrul sectorului de cercetare pe o suprafață de 0,5 ha fiecare și au constituit câmpul de alegere. Studiul variabilității s-a făcut pe un număr de 100 elite pentru fiecare soi. Alegerea materialului biologic s-a făcut în scopul menținerii soiului de pepeni verzi *Olenia* și *De Dăbuleni*, în limitele de specificitate și autenticitate.

S-au făcut determinări privind: greutatea totală a fructului, lungimea fructului, diametrul fructului, grosimea cojii, greutatea cojii, greutatea miezului, procentul de coajă, numărul de semințe/fruct, greutatea semințe/fruct, MMB, conținutul în SUS% a celor 100 elite alese. S-a făcut media aritmetică a celor 100 de elite, s-a stabilit gradul de dispersie a

valorilor caracterelor analizate și s-a stabilit valoarea coeficientului de variabilitate pentru caracterele studiate.

Majoritatea caracterelor cantitative ale celor 100 elite de pepeni verzi din soiurile *Oltenia* și *De Dăbuleni* au prezentat un domeniu larg de variație, care poate fi datorat atât acțiunii poligenelor, cât și influenței factorilor de mediu.

#### **Selecția conservativă a soiului se ardei *IȘALNIȚA 85 V***

-suprafața 0,08 ha – reprezentând Câmp Sămânță Bază;

-s-au ales și marcat 100 plante elită;

-caractere analizate : lungimea tulpinii până la prima ramificare (cm); lungimea fructului (cm); diametrul fructului (cm); indicele de formă (IF); greutatea fructului (g); greutatea edibilă a fructului (g); grosimea pericarpului (mm); lungimea pedunculului (cm); diametrul pedunculului (cm); numărul de loji seminale și numărul de fructe pe plantă ;

-parametrii statistici calculați : media aritmetică, abaterea standard, coeficientul de variabilitate și intervalul de variabilitate a caracterului analizat;

-în urma calculării principalilor parametrii statistici și întocmirea grilei de eliminare, au fost reținute 62 elite, sunt elitele la care caracterele analizate s-au încadrat în intervalul de variabilitate (k) : înălțimea tulpinii (17-23cm); lungimea fructului (8,9-10,8 cm); diametrul fructului (5,7-6,6 cm); indicele de formă (1,4-1,8); greutatea fructului (89-123g); greutatea edibilă a fructului (70-98g); grosimea pericarpului (5-6 mm); lungimea pedunculului (2,9-3,4 cm); diametrul pedunculului (0,5-0,7 cm); numărul de loji seminale (2-3) și numărul de fructe pe plantă (8-13);

-sămânță obținută din categoria biologică Bază – 8 kg.

#### **Selecția conservativă a soiului se ardei *BOGDAN*;**

-suprafața 0,02 ha – reprezentând Câmp Sămânță Bază;

-s-au ales și marcat 100 plante elită;

-caractere analizate : lungimea tulpinii până la prima ramificare (cm); lungimea fructului (cm); diametrul fructului (cm); indicele de formă (IF); greutatea fructului (g); greutatea edibilă a fructului (g); grosimea pericarpului (mm); lungimea pedunculului (cm); diametrul pedunculului (cm); numărul de loji seminale și numărul de fructe pe plantă ;

-parametrii statistici calculați : media aritmetică, abaterea standard, coeficientul de variabilitate și intervalul de variabilitate a caracterului analizat;

-în urma calculării principalilor parametrii statistici și întocmirea grilei de eliminare, au fost reținute 61 elite, sunt elitele la care caracterele analizate s-au încadrat în intervalul de variabilitate (k) : înălțimea tulpinii (23-30 cm); lungimea fructului (17-20 cm); diametrul fructului (5,1-6,1 cm); indicele de formă (3-3,8); greutatea fructului (125-180 g); greutatea edibilă a fructului (103-151 g); grosimea pericarpului (4,5-5,6 mm); lungimea pedunculului (4,9-6,2 cm); diametrul pedunculului (0,7-0,9 cm); numărul de loji seminale (2-3) și numărul de fructe pe plantă (5-8);

-sămânță obținută din categoria biologică Bază – 3,4 kg.

#### **Selecția conservativă a soiului de ardei *LUNG DE IȘALNIȚA***

-suprafața 0,08 ha ,din care : 0.015 ha CSD și 0.065ha Câmp Sămânță Bază;

-s-au ales și marcat 100 plante elită;

-caractere analizate : lungimea tulpinii până la prima ramificare (cm); lungimea fructului (cm); diametrul fructului (cm); indicele de formă (IF); greutatea fructului (g); greutatea edibilă a fructului (g); grosimea pericarpului (mm); lungimea pedunculului (cm); diametrul pedunculului (cm); numărul de loji seminale și numărul de fructe pe plantă ;

-parametrii statistici calculați : media aritmetică, abaterea standard, coeficientul de variabilitate și intervalul de variabilitate a caracterului analizat;

-în urma calculării principalilor parametrii statistici și întocmirea grilei de eliminare, au fost reținute 64 elite, sunt elitele la care caracterele analizate s-au încadrat în intervalul de

variabilitate (k) : înălțimea tulpinii (20-25cm); lungimea fructului (11.2-13.4); diametrul fructului (4.0-4.6 cm); indicele de formă (2.6-3.2); greutatea fructului (52-70 g); greutatea edibilă a fructului (39-53 g); grosimea pericarpului (3.5-4.5 mm); lungimea pedunculului (3.9-4.7cm); diametrul pedunculului (0,5-0,7 cm); numărul de loji seminale (2-3) și numărul de fructe pe plantă (8-13);

-sămânță obținută din categoria biologică Bază – 10.8 kg.

#### **Selecția conservativă a soiului de tomate *ROMECA 554 j***

-suprafața 0,15 ha ,din care : 0.025 ha CSD si 0.125 ha Câmp Sămânță Bază;

-s-au ales și marcat 100 plante elită;

-caractere analizate : înălțimea plantei (cm); număr lăstari pe plantă, înălțimea fructului (cm); diametrul fructului (cm); indicele de formă (IF); greutatea fructului (g); grosimea pericarpului (mm); mărimea miezului (cm);raportul dintre mărimea miezului și diametrul fructului; numărul de loji seminale; substanța uscată solubilă (%);

-parametrii statistici calculați : media aritmetică, abaterea standard, coeficientul de variabilitate și intervalul de variabilitate a caracterului analizat;

-în urma calculării principalilor parametrii statistici și întocmirea grilei de eliminare, au fost reținute 50 elite, sunt elitele la care caracterele analizate s-au încadrat în intervalul de variabilitate (k) : înălțimea plantei (59-69 cm); număr lăstari pe plantă (5-8), înălțimea fructului (5,4-6,2 cm); diametrul fructului (4,9-5,6 cm); indicele de formă (1,03-1,18); greutatea fructului (69-104 g); grosimea pericarpului (7,1-8,8 mm); mărimea miezului (2,4-3,3 cm);raportul dintre mărimea miezului și diametrul fructului (0,5-0,6);numărul de loji (2-3); substanța uscată solubilă (4,8-6);

-în CSD au fost analizate 50 de linii - caracterele analizate au fost aceleași ca și în cazul elitelor, de asemenea și parametrii statistici calculați. În urma calculării principalilor parametrii statistici și întocmirea grilei de eliminare, au fost reținute 25 linii;

-sămânță obținută din categoria biologică Bază – 10,8 kg.

#### **Selecția conservativă a soiului de fasole de grădină *IȘALNIȚA 43*;**

-suprafața : 0,2 ha Câmp Sămânță Bază;

-s-au ales și marcat 100 plante elită;

-caractere analizate : înălțimea plantei (cm); lungimea păstăii (cm); lățimea mediană a păstăii (cm); lățimea transversală a păstăii (cm); raportul dintre lățimea transversală și lățimea mediană a păstăii; lungimea stilului (cm); numărul de păstăi pe plantă și greutatea păstăii (g);

-parametrii statistici calculați : media aritmetică, abaterea standard, coeficientul de variabilitate și intervalul de variabilitate;

-în urma calculării principalilor parametrii statistici și întocmirea grilei de eliminare, au fost reținute 60 elite, sunt elitele la care caracterele analizate s-au încadrat în intervalul de variabilitate (k) : înălțimea plantei (35-44 cm); lungimea păstăii (11,1-13,7 cm); lățimea mediană a păstăii (8,6-9,8 mm); lățimea transversală a păstăii (7,8-8,7mm); raportul dintre lățimea transversală și lățimea mediană a păstăii (0,8-0,95); lungimea stilului (1,2-1,6 cm); numărul de păstăi pe plantă (27-43) și greutatea păstăii (4,1-5,7 g);

-sămânță obținută din categoria biologică Bază – 70 kg .

#### **Selecția conservativă a soiului de praz *ALUTUS***

-câmp Sămânță Prebază plante mamă – 1000 bucăți;

-s-au ales 100 plante elită;

-caractere analizate : lungimea tulpinii false (cm); diametrul tulpinii false (cm); raportul dintre lungimea și diametrul tulpinii false; lungimea limbului(cm) și lățimea limbului (cm);

-parametrii statistici calculați : media aritmetică, abaterea standard, coeficientul de variabilitate și intervalul de variabilitate;

-în urma calculării principalilor parametrii statistici și întocmirea grilei de eliminare, au fost reținute 77 elite, sunt elitele la care caracterele analizate s-au încadrat în intervalul de

variabilitate (k) : lungimea tulpinii false (53-60 cm); diametrul tulpinii false (2,4-3,2cm); raportul dintre lungimea și diametrul tulpinii false (16,9-23,9; lungimea limbului(99-110 cm) și lățimea limbului (3,4-5,0 cm).

#### **Selecția conservativă a soiului de varză albă *TIMPURIE DE AMARADIA***

-suprafața 0,15 ha;7000 plante mamă Prebază;  
-iernează în faza de rozetă, protejare prin îngropare.

#### **Tema 5. Studiul influenței condițiilor climatice asupra speciilor pomicole, și elaborarea unor tehnologii modernizate de cultivare în scopul obținerii producărilor de fructe de înaltă calitate, cu impact minim asupra mediului în zonele cu soluri nisipoase.**

La CCDCPN Dăbuleni în anul 2013 s-a urmărit comportarea în colecție a speciilor piersic, cais cireș și vișin. Soiurile de piersic studiate sunt: *Springold, Sprincrest, Cardinal, Collins, Redhaven, Jerseyland, Southland*, soiurile de nectarine *Cora, Delta, Romamer*, soiurile de piersic cu fructul plat: *Florin, Filip, Monica, Marina*.

La specia cais s-a urmărit comportarea în colecție a 14 soiuri cu epoci de coacere diferită: *Fortuna, Dacia, Goldrich, Harcot, Amiral, Mamaia, Olimp, Augustin, Histria, Cristal, Aurel, Euxin, Ceres, Orizont*. La specia cires s-a urmărit comportarea a 4 soiuri: *Stella, Van, Regina, Rivan*, iar la specia vișin s-a urmărit comportarea soiurilor *Abundent, Crișana și Lutovska*.

În condițiile climatice ale anului 2013 umflarea mugurilor a avut loc în perioada 18-III-24III. Primul care a pornit în vegetație a fost soiul *Springold* urmat de soiurile *Sprincrest, Cardinal, Collins*, ultimul fiind soiul *Southland*. Fenofaza de dezumugurit a avut loc în ultima decadă a lunii martie 24-30 martie. Începutul înfloritului la soiurile de piersic studiate s-a desfășurat între 8-IV-13IV. Apreciate după modul cum s-a desfășurat această fenofaza, în condițiile anului 2013 au manifestat o înflorire timpurie soiurile *Springold și Sprincrest* (8-IV-9IV), iar cel mai târziu soiul *Southland*.

Pe psamosolurile de la Dăbuleni maturarea diferitelor soiuri de piersic se realizează cu 10-12 zile mai devreme decât în alte zone de cultura datorită bogatelor resurse termice de care beneficiază zona. Primul soi care s-a maturat a fost soiul *Springold* (20-VI-), urmat de soiurile *Sprincrest, Cardinal și Collins*. La celelalte soiuri maturarea fructelor a avut loc în prima și ultima decadă a lunii iulie.

La nectarine soiurile cu fruct plat începutul umflării mugurilor a avut loc în perioada 23 III-24 III, dezumuguritul a avut loc între 30-31-III la soiurile de nectarine și 4-IV la soiurile cu fructul plat. Înfloritul a început la data de 10-11-IV la toate soiurile studiate așa încât polenizarea a fost pe deplin asigurată. Primele soiuri care s-au maturat au fost soiurile de nectarine (19-20-VI) urmate de soiurile cu fructul plat (5-11-VII).

Măsurătorile privind dinamica creșterii lăstarilor la soiurile de piersic studiate au fost efectuate pe faze de vegetație începând cu luna mai până la sfârșitul lunii iulie. Dinamica creșterii lăstarilor precum și lungimea lor este direct corelată cu vârsta pomilor, cantitatea de fructe pe pom, agrotehnica aplicată (tăieri, lucrările solului, îngrășăminte, irigare) și comportamentul vegetativ al fiecărui soi în parte. Ritmul de creștere al lăstarilor depinde de soi, de condițiile climatice, de cantitatea de apă din sol și de aprovizionarea pomului cu elemente nutritive. Măsurătorile privind dinamica de creștere a lăstarilor anuali, efectuate la un grup de 6 soiuri de piersic cu epoci de coacere diferite cu pomi în anul IV de vegetație au scos în evidență creșteri cuprinse 36 cm la soiul *Collins* și 42,5cm la soiul *Springold*.

La cais pornirea în vegetație, este marcată de umflarea mugurilor, fenomen observat după câteva zile cu temperaturi medii de 5-7°C.) Umflarea mugurilor la cais a avut loc între 18-20-III, iar dezumuguritul în ultima decadă a lunii martie la toate soiurile studiate.

În condițiile anului 2013 primele soiuri de cais care au înflorit au fost soiurile: *Fortuna*, *Goldrich*, *Cristal*, *Auraș* (2-3-IV) și ultimele soiuri au fost *Histria*, *Olimp-10-IV*. O dată cu declanșarea fenofazelor de fructificare caisul poate fi afectat într-o măsură mai mică sau mai mare de temperaturile negative cu deosebire în fenofaza înfloritului. Colectia de 14 soiuri de cais cuprinde fenotipuri cu epoci de maturare a fructelor foarte timpurie, timpurie, maturare medie, maturare târzie și maturare foarte târzie.

Măsurătorile privind dinamica creșterii lăstarilor la soiurile de cais studiate au fost efectuate pe faze de vegetație începând cu luna mai până la sfârșitul lunii iulie

Măsurătorile privind dinamica de creștere a lăstarilor anuali, efectuate la un grup de 14 soiuri de cais cu epoci de coacere diferite cu pomi în anul IV de vegetație au scos în evidență sporuri de creștere cuprinse între 53,5 cm la soiul *Fortuna* și 117,4 cm la soiul *Orizont*.

Pentru fecundarea și legarea fructelor diferitelor soiuri de cais, o condiție specială este acordată condițiilor climatice în perioada înfloritului ca principali factori determinanți ai fructificării. Precipitațiile, temperaturile, vânturile ce au o puternică incidență asupra polenizării influențând legarea fructelor. Amplitudinile termice mari, uscăciunea atmosferică și temperaturile foarte ridicate din perioada înfloririi polenizare și a legării fecundare ar putea crea probleme speciilor pomicele de pe psamosoluri prin afectarea germinării polenului, uscarea stigmatelor, întârzierea creșterii tuburilor polinice și a fecundării, deshidratarea florilor și ar duce la obținerea unui număr mic de fructe.

Condițiile climatice oferite de psamosoluri pe toată perioada de vegetație a anului 2013 au fost prielnice pentru pomicultură. Colectia cu cele 14 soiuri de cais studiate aflate în anul IV de vegetație, a fost primul an de rodire.

Productivitatea soiurilor a fost diferită în funcție de zestrea genetică a soiului și de numărul mai mic de pomi din fiecare soi rămași după gerul din iarna anului 2012. Producțiile sunt orientative, remarcându-se cu cele mai mari valori soiurile: *Cristal* cu 10,9 kg/pom respectiv, 6 t/ha și *Auraș* cu 10,6 kg/pom respectiv 5,8 t/ha, urmate de soiurile *Goldrich* cu 9,0 kg-pom respectiv 4,9 t/ha și soiul *Amiral* cu 8,4 kg/pom, respectiv 4,6 t/ha toate cu epocă de coacere timpurie. Din grupa soiurilor cu coacere foarte timpurie se remarcă soiul *Fortuna* cu 3,4 kg/pom respectiv 1,8 t/ha producția fiind obținută la un număr foarte mic de pomi din soi, dar cu fructe de calitate. Din grupa soiurilor cu coacere târzie se remarcă soiurile: *Mamaia* cu 7,8 kg/pom respectiv 4,3 t/ha și soiul *Histria* cu 6,1 kg/pom respectiv 3,3 t/ha.

În concluzie în condițiile anului 2013, primul an de rodire al caisului din noua colecție a CCDCPN Dăbuleni pentru zona psamosolurilor recomandăm soiurile: *Fortuna* cu epocă de coacere foarte timpurie, *Cristal*, *Goldrich*, *Amiral* cu coacere timpurie, *Mamaia* și *Histria* cu epocă de coacere târzie. Facem precizarea că deși soiul *Auraș* s-a remarcat ca timpurietate și productivitate nu putem să-l recomandăm în sortimentul pentru psamosoluri deoarece la recoltare toate fructele au fost crăpate.

#### **Tema 6. Elaborarea de noi soluții tehnologice pentru prevenirea sau reducerea efectelor secetei la vița de vie pe solurile nisipoase**

Experiența a cuprins 6 variante de fertilizare: fertilizat cu N 33 (martor), fertilizat cu N 33 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 33 K<sub>2</sub>O 33, fertilizat cu N 66 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 33 K<sub>2</sub>O 33, fertilizat cu N 66 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 66 K<sub>2</sub>O 66, fertilizat cu N 100 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 33 K<sub>2</sub>O 33, fertilizat cu N 100 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 66 K<sub>2</sub>O 66.

Anul agricol 2012/2013, a fost favorabil pentru iernarea mugurilor de viță de vie, neînregistrându-se temperaturi sub - 18°C, astfel încât intrarea mugurilor în vegetație a depins doar de sarcina de rod lăsată la tăierea în uscat.

Producția de struguri nu a fost afectată de condițiile climatice din perioada de iarnă, ci doar de varianta de fertilizare, astfel că, butucii de viță de vie s-au manifestat aproape de potențialul genetic al soiului.

Varianta, evidențiată, din acest punct de vedere, a fost cea în care s-a folosit doza de fertilizare N100 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>33 K<sub>2</sub>O 33, în care s-a realizat o producție de 24,43 t/ha. Foarte apropiate de aceasta a fost varianta fertilizată cu N66 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>66 K<sub>2</sub>O 66 (23,86 t/ha) și varianta fertilizată cu N66 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>33 K<sub>2</sub>O 33 (22,91 t/ha). Sporurile de producție au fost în limitele 2,84-6,44 t/ha.

În cazul menținerii dozelor de fosfor și potasiu de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>33 și K<sub>2</sub>O 33, mărirea dozei de azot, de la N66 la N100, determină un spor de producție de doar 1,52 t/ha, spor ce nu se justifică din punct de vedere economic.

Calitatea producției de struguri a fost influențată de încărcătura de struguri dar, într-o măsură mai mare, și de condițiile climatice din perioada de vegetație.

Greutatea a 100 boabe a înregistrat valori mai mari în toate variantele în care s-au folosit toate cele trei elemente, și anume 255-279 g, comparativ cu varianta fertilizată unilateral, doar cu N33 (255 g). Conținutul de zaharuri totale a înregistrat valori aproximativ egale, 156 g/l în varianta martor și 157-158 g/l, în variantele fertilizate cu toate cele trei elemente. Valori mici a înregistrat și aciditatea titrabilă totală, fiind cuprinse între 2,9 și 3,3 g/l H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>.

### **Contract cu INCDPA Bucuresti: Testarea unor noi tipuri de îngrășăminte foliare și solide la cultura porumbului și florii soarelui în vederea omologării.**

Au fost testate 17 tipuri de îngrășăminte cu aplicare foliară la cultura de tomate, 5 tipuri de îngrășăminte la cultura de pepeni verzi și 12 tipuri la cultura de porum și floarea soarelui.

La cultura de tomate s-au remarcat prin producțiile realizate tipurile: Maturevo aplicat în concentrație de 0,6% (33,7 t/ha), Codicevo și Finarevo aplicate în concentrație de 0,6% cu producție de 32,7 t/ha, sporurile de producție realizate față de martor fiind distinct semnificative. Producții ridicate și foarte apropiate ca valoare (31,2 – 31,7 t/ha) au realizat și tipurile: algomax în concentrație de 0,5%, Nutrifol 1, Solar verde, R – 3211 HUM și R – 3211 HUAN aplicate în concentrație de 1%.

La cultura de pepeni verzi s-au remarcat prin nivelul producțiilor realizate tipurile: Algomax complex NPK, R – 3211 HU

### **Contract de colaborare cu Institutul de Științe Agricole și Tehnologice al Universității Naționale din Coreea de Sud - Comportarea unor soiuri de cartof dulce în condițiile psamosolurilor irigate din Oltenia**

În cadrul Protocolului de Cooperare Bilaterală încheiat între Universitatea Națională Kyungpook (KNU) din Coreea de Sud și Academia de Științe Agricole și Silvicultură "Gheorghe Ionescu Sîșești" București, la Centrul de Cercetare Dezvoltare pentru Cultura Plantelor pe Nisipuri Dăbuleni, în anul 2013 au fost inițiate cercetări la cultura de cartof dulce (*Ipomea batatas*), privind comportarea a doua soiuri coreene: *Pumpkin* și *Chestnut* în condițiile solurilor nisipoase irigate. Soiurile au fost plantate în 3 epoci calendaristice (30 mai, 20 iunie, 5 iulie) și diferite variante de irigare și protejare a solului (mulci PE fumuriu + irigare prin picurare; modelat mulci PE transparent + irigare prin picurare; bilonat, mulci PE transparent + irigare prin aspersiune; bilonat, neprotejat + irigare prin aspersiune).

Cultura de batat a fost înființată în condiții de câmp, din lăstari produși în sera de la CCDCPN Dăbuleni. Tuberculii de cartofi dulce au fost primiți din Coreea pe data 18 aprilie și au fost plantați în seră pe data de 19 aprilie.

Au fost obținute 3 generații de lăstari necesari înființării a trei epoci calendaristice.

Analizând condițiile climatice înregistrate în perioada de vegetație a cartofului dulce, se constată o medie a temperaturii înregistrată în aer de 20,89 °C, care asociată cu o sumă a precipitațiilor de 234 mm, au creat o umiditate relativă a aerului de 74,15%, favorabilă

creșterii și dezvoltării plantelor. Înregistrarea fenomenului de bruma pe data de 4 octombrie 2013 și a 4 zile consecutive cu temperaturi minime scăzute, cuprinse între 0... -1,6°C, au afectat procesul de definitivare a maturării tuberculilor, astfel încât plantele din epocile înființate pe 20 iunie și 5 iulie nu au parcurs minimul de 120 zile, necesare desfășurării perioadei de vegetație a cartofului dulce, conform cu caracterul biologic al soiurilor testate.

Analizând evoluția producției de tuberculi obținută pe plantă în funcție de numărul de zile de la plantare, se remarcă valori mai ridicate odată cu creșterea perioadei dintre plantare și recoltare. Rezultatele privind dinamica de formare a rădăcinilor tuberizate reliefează timpurietatea soiului *Pumpkin* față de *Chestnut*. Factorii tehnologici luați în studiu la cartoful dulce cultivat în condițiile solurilor nisipoase din sudul Olteniei, au influențat semnificativ productivitatea plantei, respectiv: numărul de tuberculi/plantă, greutatea tuberculi/plantă, lungimea și diametrul tuberculului. Pe măsură ce se întârzie cu plantatul lăstarilor de cartof dulce scade productivitatea plantei. Producția comercială (tuberculi mici+tuberculi mari) realizată prin plantatul lăstarilor de cartof dulce pe data de 30 mai a fost cuprinsă între 22306-30176 kg/ha, valoarea maximă fiind înregistrată la soiul *Chestnut* plantat în varianta modelat + mulci PE transparent + irigare prin picurare. Sub aspectul proporție de tuberculi mari în masa producției, se evidențiază soiul *Pumpkin*. Întârzierea plantatului, indiferent de soiul cultivat sau metoda de protejare a solului și de irigare, a condus la diminuarea foarte semnificativă a producției, comparativ cu nivelul cel mai scăzut al rezultatelor obținute la plantarea pe 30 mai.

Analizele de calitate a tuberculilor de cartof dulce, efectuate la recoltare, arată că procentul de apă scade cu acumularea substanței uscate totale, dar este cantitativ mai mare în variantele plantate mai târziu și în cele în care s-a irigat prin aspersiune. Cantitatea de substanță uscată solubilă a fost cuprinsă între 8,2% la soiul *Pumpkin*, plantat pe 5 iulie 2013 în cultură bilonată cu mulci PE transparent+ irigare aspersiune și 10,3% la soiul *Pumpkin*, cultivat pe 3 mai 2013, în cultură cu mulci PE fumuriu + irigare prin picurare.

Conținutul de vitamina C a fost foarte variabil, fiind influențat de epoca de plantare, soiul luat în cultură și de metoda de cultivare. Compoziția biochimică a celor două soiuri de cartof dulce evidențiază soiul *Pumpkin*, sub aspectul conținutului în substanță uscată totală (31,98%) și soiul *Chestnut* sub aspectul procentului de substanță uscată solubilă (9,4%), glucide solubile (7,79%) și vitamina C (13,34%).

Calculul economic subliniază eficiența economică a cultivării cartofului dulce în condițiile solurilor nisipoase irigate. La un cost de producție pe hectar de 13814-22732 RON, diferențiat în funcție de metoda de cultivare și la un preț de valorificare de 5 RON/kg, cartoful dulce a înregistrat în condițiile anului 2013 un profit de 17961-130440 RON/ha, cu o rată a profitului de 130-771,6%. Cea mai mare rată a profitului s-a înregistrat la soiul *Pumpkin* plantat pe data de 30 Mai în teren bilonat + mulci PE transparent + irigare prin aspersiune.

#### **4. Rezultate valorificate sau în curs de valorificare și importanța lor competitivă pe plan intern și internațional(inclusiv brevete și omologări)**

CCDCPN Dăbuleni a înaintat la ISTIS în vederea omologării două soiuri de arahide și două soiuri de fasoliță. Acestea sau remarcat prin adaptabilitate deosebită la factorii de stres, timpurietate și nivel superior al producției comparativ cu soiurile cultivate în zonă.

Sunt în faza de omologare noile tehnologii de cultivare a cartofului timpuriu și a pepenilor verzi cu plante altoite elaborate de CCDCPN Dăbuleni ca urmare a finalizării proiectelor din Planul Național de Cercetare. Tehnologiile au fost preluate de către cultivatorii din zona solurilor nisipoase și au condus la creșterea suprafețelor cultivate și a profitului cultivatorilor. Suprafata cultivată cu pepenilor verzi cu plante altoite a crescut de la 50 ha în anul 2012 la peste 500 ha în anul 2013, fiind înregistrate producții medii de peste 80 t/ha.



Pe baza cercetărilor finalizate în anul 2013 au fost îmbunătățite tehnologiile de cultivare a speciilor de plante recomandate pe solurile nisipoase (cereale și plante tehnice, plante legumicole, cartof, pomi fructiferi, viță de vie), Tehnologiile menționate sunt încurs de omologare.

Rezultatele de cercetare au fost materializate în cele 43 de referate științifice publicate în analele CCDCPN Dăbuleni și alte publicații recunoscute din țară și străinătate.

## **5 Manifestări științifice organizate de CCDCPN și participări la evenimente științifice interne și internaționale**

### **5.1 Manifestări științifice organizate de CCDCPN**

-Masa rotundă, „Îmbunătățirea ofertei de producție a agroecosistemelor pe psamosoluri pentru creșterea gradului de securitate alimentară și de calitate a produselor agricole primare” Dăbuleni, 11 iulie 2013.

Au fost prezentate 6 referate:

-Masa rotundă „Comportarea unor soiuri de cartof dulce în condițiile psamosolurilor irigate din Oltenia”, Dăbuleni 21 octombrie 2013

Au fost prezentate 2 referate:

- Simpozionul Biodiversitate și dezvoltare rurală. Parteneriat Facultatea de Agricultură și Horticultură din Craiova și CCDCPN Dăbuleni, Dăbuleni, 2013.

S-au prezentat 3 referate:

### **5.2 Participări la evenimente științifice interne și internaționale**

-Sesiunea de referate a Facultății de Horticultură din Timișoara, 30-31 Mai 2013:

S-au prezentat 4 referate publicate în Journal of horticulture, forestry and biotechnology, vol 17(2), Editura Agroprint Timișoara

-International Conference „Agriculture for Life, Life for Agriculture, University of agronomic Sciences and Veterinary Medicine of Bucharest, 5-8 June, Bucharest

S-au prezentat 3 referate publicate în University of agronomic Sciences and Veterinary Medicine of Bucharest, series A. Agronomy, vol. LVI

-Scientific Symposium with international participation- Sustainable Development in Agriculture and Horticulture-Facultatea de Agricultură și Horticultură din Craiova, 14-15 noiembrie 2013.

S-au prezentat 7 referate publicate în The Ninth Edition Vol. Xliii/1,2 2013 ISSN 1841-8317 ISSN Cd-Rom 2066-950x Craiova Romania 14th-15th November 2013

-Congresul național al Societății Române de Horticultură, București, oct., 2013

S-a prezentat un referat publicat în HORTUS, oct. 2013

-Simpozionul CIEC, București, august, 2013

-Simpozionul ICDP Pitești, octombrie, 2013.

-Sesiunea de comunicări științifice Protecția plantelor-80 de ani de cercetare pentru agricultura românească. ICDPP, 12 iunie, București

S-a prezentat un referat publicat în Romanian Journal for Plant Protection, Vol VI, 2013.

-Dezbaterea cu tema –Prevenirea și diminuarea efectelor secetei. Viitorul lucrărilor de irigații. Organizatori Academia Română și ASAS București, 11 iunie 2013.

S-a prezentat un referat.

Numărul total al referatelor și comunicărilor științifice prezentate la manifestări interne și internaționale este de 29.

## **6. Participări la târguri și expoziții**

-expoziția prilejuită de aniversarea SRH, București, octombrie 2013

-INDAGRA, București 2013

## **7. Activități de diseminare a rezultatelor obținute de CCDCPN către potențialii beneficiari**

- au fost organizate 3 manifestări științifice cu participarea fermierilor din șona de influență;
- au fost publicate 43 referate științifice publicate în analele CCDCPN Dăbuleni și alte publicații recunoscute din țară și străinătate;
- au fost făcute instruirii privind cultura căpșunului, tăierile la pomii fructiferi și vița de vie, cultura pepenilor verzi cu plante altoite;
- au fost reeditarea tehnologiilor îmbunătățite de cultivare a plantelor horticole pe solurile nisipoase;
- s-a acordat consultanță științifică și tehnică pentru cultivatorii de plante legumicole, cartof timpuriu, pomi fructiferi și viță-de-vie;
- Au fost întocmite proiecte pentru înființarea plantațiilor de viță-de-vie și pomi fructiferi pe solurile nisipoase;
- s-au produs și valorificat semințe din cultivările create la CCDCPN Dăbuleni.
- s-au făcut analize de sol și plantă în vederea întocmirii programelor de fertilizare a culturilor horticole

## **8. Cercetări de perspectivă**

Cercetările actuale se desfășoară în cadrul strategiei de cercetare pe solurile nisipoase, elaborată de CCDCPN și aprobată de ASAS în anul 2008. Strategia se referă la perioada 2008-2015 și la perspectiva anului 2025 și cuprinde 14 teme majore. Un număr de 6 teme de cercetare au fost abordate parțial în etapa actuală, în funcție de resursele financiare și personal. Printre temele de perspectivă putem enumera:

- Evidențierea și evaluarea factorilor care generează fenomenele de secetă și aridizare în zonele cu soluri nisipoase din sudul Olteniei și stabilirea măsurilor durabile de combatere prin metode agropedoameliorative, agrofitehnice și de îmbunătățiri funciare;
- Ameliorarea, identificarea și promovarea în cultură a unor specii și cultivare tolerante la factorii de stres din zona solurilor nisipoase;
- Cercetări privind reabilitarea, reconstrucția ecologică și dezvoltarea durabilă a unor terenuri nisipoase amenajate prin lucrări de îmbunătățiri funciare;
- Tehnologii noi de lucrare a solurilor nisipoase în vederea reducerii consumurilor energetice, prevenirii eroziunii eoliene și evitării degradării mediului;
- Cercetări privind îmbunătățirea tehnologiilor de cultivare a plantelor pe solurile nisipoase cu aplicabilitate în exploatațile agricole de dimensiuni medii și familiale.

## **9. Dificultăți întâmpinate în anul 2013 și propuneri**

Deficiențele în activitatea de cercetare au fost legate de finanțarea insuficientă din surse bugetare(16,3 %). Efortul financiar al unității a fost deosebit de mare, pentru realizarea tematicii de cercetare CCDCPN alocând din surse proprii 83,7 % din fondurile necesare. Tot ca o deficiență în finanțarea activității de cercetare trebuie menționat faptul că nu au fost alocate avansuri prin care să se finanțeze etapele de cercetare aflate în derulare.

O deficiență majoră poate fi considerată lipsa cadrelor tinere din activitatea de cercetare. CCDCPN a preluat de la SCDL Ișalnița baza genetică pentru ameliorarea plantelor legumicole, fără a avea asigurat în totalitate necesarul de cadre pentru susținerea acestei activități. Dintre cercetătorii care activează la CCDCPN Dăbuleni unul este sub 50 de ani, unul este cu vârsta de 50 de ani, 7 cu vârsta de 55-60 ani, iar 3 cercetători au peste 60 de ani. Toate acestea conduc la necesitatea angajării de tineri pentru activitatea de cercetare. Nefuncționarea sistemului de irigații Sadova -Corabia a fost una din marile probleme cu care ne-am confruntat și în anul 2013. Lipsa apei ne-ar fi pus în situația de a nu realiza obiectivele de cercetare contractate. Pentru asigurarea

apei pentru câmpurile de cercetare a trebuit să forăm puțuri, să captăm alte surse de apă și să ne dotăm cu motopompe, fapt ce a condus la creșteri suplimentare ale cheltuielilor.

Pe lângă aceste probleme se mai adaugă și aceea a aplicării Legii 165/2013. Inventarierea terenurilor este în desfășurare iar dacă aceasta va fi aplicată fără să se țină seama că terenul unităților este indispensabil activității de cercetare așa cum este prevăzut în Legea 45/2009, se va proceda la desființarea unităților de cercetare.

DIRECTOR,  
**Dr. ing. Diaconu Aurelia**

Secretar științific,  
**Dr. ing. Toma Vasile**