

RAPORTUL

de activitate pentru anul 2011, al activității de cercetare de la SCDA TURDA

● **Condițiile pedoclimatice din anul de experimentare-2011**

Anul 2011 a debutat cu o **lună ianuarie normală** din punct de vedere al mediei multianuale pe 50 de ani înregistrate la Turda.

Deși temperaturile minime au atins chiar și o valoare de -19.1°C , s-au înregistrat și temperaturi pozitive cu maxime de până la 8.7°C . **Luna februarie** s-a caracterizat ca o lună rece, temperaturile negative nu s-au diminuat nici chiar în ultima perioadă a lunii. **Luna martie** a fost o lună călduroasă, temperaturile negative și stratul de zăpadă menținându-se până în jurul datei de 10.03.2011. **Lunile aprilie și mai** normale din punct de vedere termic au fost urmate de **lunile iunie, iulie și august** normale puțin spre călduros, intrându-se în iarnă pe un fond de temperaturi normale după media multianuală. **Lunile de toamnă** au fost mai calde decât normal exceptând **luna noiembrie** care a fost o lună rece. La sfârșitul anului acesta s-a caracterizat ca un an normal din punct de vedere al temperaturilor.

Din punctul de vedere al regimului de precipitații, anul 2011 a debutat cu o **lună ianuarie** bogată în precipitații sub formă de ninsoare, a urmat **luna februarie** cu ninsori mai ales în decada a doua, benefice pentru rezerva de apă din sol. **Lunile martie**, foarte secetoasă, **luna aprilie**, excesiv de secetoasă și **luna mai** foarte secetoasă, au fost urmate de o **lună iunie** foarte ploioasă, însă precipitațiile s-au înregistrat abia în ultima decadă a lunii, din câteva ploi torențiale și care nu au contribuit la refacerea necesarului de apă din sol. **Luna iulie** excesiv de ploioasă a ajutat la refacerea apei accesibile din sol, însă au urmat **lunile august, septembrie, octombrie, noiembrie și decembrie** luni excesiv de secetoase, **luna noiembrie cu 0.2 l/mp, fiind cea mai secetoasă lună noiembrie din ultimii 55 de ani la Turda**. Acest deficit de precipitații a făcut ca anul 2011 să fie în final caracterizat ca un an foarte secetos. Umiditatea în sol în lunile de toamnă în statul de la 0-20 cm. a fost în apropierea coeficientului de ofilire., de 18%.(Tabelul 1).

Tabelul 1

CONDIȚIILE PEDO - CLIMATICE ALE ANULUI 2011

Regimul termic și pluviometric la Turda în perioada 1 ianuarie 2011 –31 decembrie 2011

Temperatura medie aer (°C)	2011												Media anuală
	Ian.	Feb.	Mar.	Apr.	Mai	Iun.	Iul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.	
Decada a I-a	-4.6	-6.3	-1.3	10.0	10.5	20.4	18.5	20.0	18.2	13.8	6.2	1.4	8.9
Decada a II-a	0.6	-1.4	8.3	8.2	16.4	19.5	23.8	20.2	19.5	5.7	-1.5	2.8	10.2
Decada a III-a	-7.2	-1.5	8.4	14.0	19.7	17.7	18.2	21.9	17.0	6.9	-2.6	-1.4	9.2
Media lunară	-3.8	-3.2	5.3	10.7	15.6	19.2	20.1	20.8	18.2	8.8	0.7	0.8	9.4
Media 50ani	-3.7	-1.0	4.0	9.8	14.8	17.8	19.5	19.4	14.9	9.6	3.7	-1.5	8.9
Abaterea	+0.1	-2.2	+1.3	+0.9	+0.8	+1.4	+0.6	+1.4	+3.3	-0.8	-3.0	2.3	0.5
Caracterizare	normal	rece	călduros	normal	normal	călduros	normal	călduros	cald	normal	rece	cald	normal

Precipitații (mm)	2011												Suma anuală
	Ian.	Feb.	Mar.	Apr.	Mai	Iun.	Iul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.	
Decada a I-a	0.6	0.0	0.8	7.6	17.8	37.0	17.0	4.4	20.0	4.6	0	4.5	114.3
Decada a II-a	4.7	2.3	10.7	14.8	13.4	1.4	19.0	3.2	2.8	0.4	0	6.5	79.2
Decada a III-a	21.5	17.6	3.8	0.2	10.2	78.4	94.4	5.2	0.0	3.8	0.2	4.2	239.5
Suma lunară	26.8	19.9	15.3	22.6	41.4	116.8	130.4	12.8	22.8	8.8	0.2	15.2	433.0
Media 50 ani	21.3	18.2	22.6	46.1	67.4	80.6	74.7	57.0	40.0	30.1	29.1	26.4	513.6
Abaterea	+5.5	+1.7	-7.3	-23.5	26.0	+36.2	+55.7	-44.2	-17.2	-21.3	-28.9	-11.2	-80.6
Caracterizare	ploios	normal	foarte secetos	ex. de secetos	foarte secetos	foarte ploios	ex.de ploios	ex.de secetos	foarte secetos	ex. de secetos	ex.de secetos	foarte secetos	foarte secetos

Sursa datelor primare: **Stația meteorologică Turda** (longitudinea: 23° 47' ; latitudinea 46°35' ; altitudinea 427 m

1. • Numărul și încadrarea în programele de cercetare (naționale, sectoriale, nucleu, european și internaționale) ale proiectelor contractate de unitatea de c-d și funcția deținută(director de proiect, partener)

Nr crt	Denumire proiect	Tipul proiectului	Perioada de derulare	Director de proiect /Responsabil proiect SCDA Turda
1.	Proiect PN II Parteneriate. Colectarea evaluarea, ameliorarea și conservarea germoplasmei de porumb timpuriu din Transilvania. Identificarea unor genotipuri de porumb pentru producția de bio-etanol”(2008-2011). Contract nr. 52-129/200	PN-2 Program nr.4	2008-2011	Prof. Dr. Pamfil Doru, USAMV Cluj-Napoca - Conducator Proiect / Dr. ing. Voichița HAȘ, SCDA Turda –Partener I
2.	PN-2 Tehnologie de înaltă eficiență energetică pentru producerea în sistem integrat a biogazului din biomasă în condițiile din fermele agricole din Romania,BIOGEF.Contract nr.22099/2008	PN-2/ Program nr.4	2008-2011	Prof Dr. NAGHIU Alexandru, ICIA Cluj-Napoca - Conducator Proiect / Prof. Dr. Ioan HAȘ, SCDA Turda- Partener I
3.	PN-2 Monitorizarea impactului agriculturii asupra schimbarilor climatice globale, managementului solului, apei si carbonului prin sisteme conservative: minimum tillage si no-tillage in Campia Transilvaniei.Contract nr.52 – 114/2008	PN-2/ Program nr.4	2008-2011	Prof Dr. Teodor RUSU,USAMV Cluj-Napoca- Conducator Proiect / Ing. Mircea IGNEA, SCDA Turda- Partener I
4.	PN-2 Conservarea ex situ a potențialului genetic al rasei Țigaie crescută în Transilvania. Contract nr. 52-131/2008	PN-2 Program nr.4	2008-2011	Prof .dr. Vasile MICLEA, USAMV Cluj-Napoca - Conducator Proiect / Ing. Nicolae TRITEAN, SCDA Turda- Partener I
5.	PN-2 Managementul culturilor și sistemelor integrate pentru obținerea unor recolte calitative și cantitative superioare Contract nr.: 52-179/01.10.2008	PN-2 Program nr. 4	2008-2011	Jr. Dr. Mircea Adrian GRIGORAȘ, USAMV Cluj-Napoca - Conducator Proiect / Ing. Mircea IGNEA, SCDA Turda - Partener I
Total Proiecte Naționale-PN : 5				

6.	ADER 1.2.1. Identificarea de genotipuri de cereale, oleaginoase și plante furajere și elaborarea de elemente de tehnologie inovative adaptate impactului schimbărilor climatice . (perioada 15.11.2011-15.12.2014)	Proiect sectorial ADER 2020	2011-2014	Dr. Ing. Maria SCHITEA, INCDA Fundulea - Conducator Proiect / Dr. Ing. Rodica KADAR, SCDA Turda-Partener
7.	ADER 1.1.5. Cercetări privind menținerea efectivelor de suine din rasele Bazna și Mangalița „in situ”la nivel minim de risc genetic pentru evitarea consangvinizării” (perioada 15.11.2011-15.12.2014)	Proiect sectorial ADER 2020	2011-2014	Prof. Dr.Ioan HAȘ,SCDA Turda - Conducator Proiect/ Drd. Ing.Alexandru NAGY,SCDA Turda
8.	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 (perioada 15.11.2011-15.12.2014)	Proiect sectorial ADER 2020	2011-2014	Dr. Ing. JINGA VASILE, ICD Protecția Plantelor, București - Conducator Proiect / Dr. Ing.Felicia MUREȘANU,SCDA Turda-Partener I
9.	ADER 1.3.4. Corelarea procedeeleor de intervenție tehnologică la cultura porumbului, florii soarelui și rapiței în vederea reducerii încărcăturii cu organisme dăunătoare specifice și conservării bio-faunei utile din agroecosisteme. (perioada 15.11.2011-15.12.2014)	Proiect sectorial ADER 2020	2011-2014	Dr. Ing. Maria IAMANDEI, ICD Protecția Plantelor, București - Conducator Proiect / Dr. Ing.Felicia MUREȘANU,SCDA Turda-Partener I
Total Proiecte Sectoriale ADER 2020 : 4				
TOTAL PROIECTE IN ANUL 2011 : 9				

2. ● Obiectivele proiectelor de cercetare contractate și obiectivele cercetărilor proprii, de profil, susținute din venituri proprii

Obiectivele de cercetare abordate

Stațiunea de Cercetare – Dezvoltare Agricolă Turda, asigură materialul biologic (soiuri și hibrizi), tehnologii de cultură, la principalele culturi de câmp pentru partea centrală, de Nord și Nord-Vest a Transilvaniei.

Cercetările sunt direcționate spre următoarele domenii:

1. Cercetare - Culturi de câmp:

- genetică și ameliorare la porumbul comun și zaharat, soia, grâul de toamnă, orz de primăvară, ovăz de primăvară;

- identificarea unor seturi de hibrizi de porumb, soiuri de soia, de cereale păioase: grâu, orz, orzoaică, ovaz, cu adaptabilitate specifică pentru principalele zone agricole din partea centrală și de Nord a Transilvaniei;

- tehnologia producerii de sămânță la genotipurile create în unitate și solicitate pe piață, precum și la noile creații în curs de implementare;

- stabilirea principalelor verigi tehnologice pentru cultura cerealelor și plantelor tehnice în zona de influență;

- protejarea resurselor de sol prin lucrări antierozionale, lucrări minime ale solului și alte mijloace specifice;

- producerea de sămânță (verigile biologice inițiale) la cultivările create în unitate și organizarea sistemului de producere de sămânță în zonă;

- protecția culturilor; elaborarea strategiilor de combatere a bolilor și dăunătorilor la principalele culturi de câmp prin diferite metode neconvenționale (biologice, biotehnice); elaborarea de tehnologii ecologice;

- testări produse pesticide (tratament sămânță, tratamente foliare, tratamente dăunători, erbicide)

- identificarea unor soluții tehnologice specifice pentru: agricultura organică, coexistența mijloacelor de producție biologice moderne cu cele convenționale și tradiționale etc.

2. Cercetare – Zootehnie:

- conservare-ameliorare a raselor de suine Bazna și Mangalița;

- menținerea în stoc genetic a rasei de ovine Țigaie ruginie.

Obiectivele proiectelor de cercetare (PN) contractate:

PN-2. Colectarea, evaluarea, ameliorarea și conservarea germoplasmei de porumb timpuriu din Transilvania. Identificarea unor genotipuri de porumb pentru producția de bio- etanol” (2008-2011). Contract nr. 52-129/2008

PN-2 Tehnologie de înaltă eficiență energetică pentru producerea în sistem integrat a biogazului din biomasă în condițiile din fermele agricole din România, BIOGEF. (2008-2011). Contract nr. 22099/2008

Pentru aceste două proiecte naționale, obiectivele au fost următoarele:

a) Cercetări asupra determinismului genetic al unor însușiri agricole importante la porumb:

a-1) diversificarea surselor de variabilitate genetică la porumb prin transferul de citoplasme și optimizarea interacțiunilor nuclear – citoplasmatică;

a-2) crearea de hibrizi de porumb cu potențial mare de producție și stabilitate ridicată a recoltelor, diversificați din punct de vedere al modului de folosire:

-colectarea, evaluarea, ameliorarea și conservarea germoplasmei de porumb timpuriu din Transilvania;

-crearea liniilor consangvinizate și studiul capacității de combinare; transformarea liniilor consangvinizate menținătoare de androsterilitate citoplasmatică în linii androsterile citoplasmatic (cms) pe diferite surse și/sau restauratoare de fertilitate a polenului (Rf).

-crearea unor noi combinații de hibrizi de porumb și studiul acestora în culturi Comparative de orientare sau în culturi comparative de concurs, în rețele ecologice: a SCDA Turda, ISTIS, etc.

-cercetări privind comportarea hibrizilor de porumb înregistrați și de perspectivă față de atacul de boli și dăunători.

a-3) studiul variabilității germoplasmei de porumb cu privire la conținutul boabelor în grăsimi, amidon, proteine, fibre, cenușă:

- identificarea unor genotipuri de porumb pentru producția de bioetanol

- crearea de linii consangvinizate și hibrizi de porumb zaharat.

Pentru proiectele:

PN-2 Monitorizarea impactului agriculturii asupra schimbărilor climatice globale, managementului solului, apei și carbonului prin sisteme conservative: minimum tillage și no-tillage în Câmpia Transilvaniei. Contract nr. 52 – 114/2008 și

PN-2 Managementul culturilor și sistemelor integrate pentru obținerea unor recolte calitative și cantitative superioare. Contract nr.: 52-179/01.10.2008, **obiectivele au fost:**

- fundamentarea științifică și tehnică, elaborarea, demonstrarea și diseminarea tehnologiilor de cultură prin semănat direct în miriște la culturile de grâu, porumb și soia;

- fundamentarea științifică și tehnică, elaborarea, demonstrarea și diseminarea tehnologiilor de cultură durabile la cultura de grâu, în sistemul de agricultură conservativă, sistem care experimentat din anul 2004, și-a dovedit viabilitatea la cultivarea grâului de toamnă; aceste tehnologii trebuie să stabilească cele mai bune soluții economice dar și favorabile dezvoltării în următoarele direcții:

- rotația și structura culturilor, în două sisteme de agricultură;

- cultivarele cele mai adaptate, epoca, adâncimea și desimea de semănat;

- particularitățile privind fertilizarea cu îngrășăminte (de bază și foliare);

- protecția integrată a culturilor față de boli și dăunători precum și a celorlalte organisme care constituie agrobiocenoză, prin încurajarea dezvoltării microflorei și microfaunei utile, controlul buruienilor;

- analiza compactării solului în diverse variante tehnologice, respectiv, folosind metoda clasică de lucrare a solului, comparativ cu sistemul de agricultură conservativ;

- studiul schimbului de gaze pe interfața sol-atmosferă, comparativ cu alte sisteme de agricultură, ca variabilă în managerizarea solului;

- studiu privind posibilitățile de optimizare a fermelor de producție din zona colinară, prin folosirea celor mai eficiente tehnologii, specifice zonei; obținerea unui model al unei ferme din zonă;

- realizarea studiului privind eficiența economică a tehnologiilor conservative, comparativ cu cele clasice;

- elaborarea unor tehnologii de cultură îmbunătățite în sistem conservativ de lucrare a solului, cu elemente specifice condițiilor pedoclimatice ale zonei colinare;

- elaborarea unor sisteme integrate de agricultură, care de fapt rezultă din efortul de a sintetiza diferitele principii le agriculturii ecologice, sinteza fiind orientată spre utilizarea deliberată, concomitentă a mecanismelor naturale și a mecanismelor implementate de om în autoreglarea sau reglarea echilibrului ecologic în agrosistem.

Obiectivul proiectului PN-2 Conservarea ex situ a potențialului genetic al rasei Țigaie crescută în Transilvania. Contract nr. 52-131/2008, a fost următorul :

- realizarea băncii de ovocite, obiectiv care s-a realizat prin:
- sincronizare și inducerea poliovulației;
- recoltarea, evaluarea calitatii și conservarea ovocitelor;
- producerea in vitro a embrionilor pornind de la gameti crioconservați prin FIV în micropicatura;
- producerea in vitro a embrionilor prin ICSI pornind de la gameti crioconservați;

Pentru proiectele sectoriale (ADER 2020):

ADER 1.2.1. Identificarea de genotipuri de cereale, oleaginoase și plante furajere și elaborarea de elemente de tehnologie inovative adaptate impactului schimbărilor climatice (2011-2014)

ADER 1.1.5. Cercetări privind menținerea efectivelor de suine din rasele Bazna și Mangalița „in situ” la nivel minim de risc genetic pentru evitarea consangvinizării” (2011-2014)

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 (2011-2014)

ADER 1.3.4. Corelarea procedurilor de intervenție tehnologică la cultura porumbului, florii soarelui și rapiței în vederea reducerii încărcăturii cu organisme dăunătoare specifice și conservării bio-faunei utile din agroecosisteme. (2011-2014), **obiectivele sunt:**

- identificarea de genotipuri de cereale, oleaginoase și plante furajere mai adaptate decât cele deja existente în cultură în diferite zone ale țării;
- studiul comportării unor genotipuri cu diverse caracteristici genetice în diferite condiții de cultură în diferite condiții de cultură în condiții de testări artificiale, în câmp sau în condiții controlate de mediu, diferențiat pentru fiecare specie (porumb, cereale de toamnă, soia) inclusă în proiect;
- elaborarea de tehnologii sau secvențe tehnologice inovative de cultură a plantelor adaptate impactului schimbărilor climatice.
- conservarea *in situ* a resursei genetice la rasele de suine Bazna și Mangalița;
- investigații bibliografice privind standardele raselor de suine Bazna și Mangalița și stabilirea metodologiei de lucru pentru evitarea consangvinizării;
- formarea populațiilor de interes și monitorizarea însușirilor pentru cercetarea de reproducție. Identificarea pe baza pedigreelor și alegerea din punct de vedere fenotipic a indivizilor aparținând raselor de suine Bazna și Mangalița;
- determinarea indicilor de creștere a tineretului din rasele de suine Bazna și Mangalița; alegerea reproducătorilor masculi și femele;
- crioconservarea spermei provenită de la vierii nominalizați. Determinarea aptitudinilor pentru îngrășare și stabilirea calității carcasei la suinele din rasele Bazna și Mangalița.
- elaborarea procedurilor de protecție integrată a culturilor agricole din asolamente specifice;
- optimizarea procedurilor de protecție integrată a culturilor agricole din asolamente specifice;
- verificarea funcționalității sistemului de protecție integrată a culturilor agricole din asolamente specifice;
- organizarea de acțiuni de promovare, editare de publicații de popularizare, ghiduri de bună practică agricolă și de mediu;

- recomandari privind managementul schemelor de sprijin pentru producatorii agricoli din zonele cu valoare ecologica ridicata;
- revizuirea prin prisma impactului modificărilor climatice a tehnologiilor de cultură pentru porumb, floarea soarelui și rapiță pentru a găsi soluții tehnice (fezabile economic) pentru conservarea populațiilor de organisme antagonice bolilor și dăunătorilor specifici și nespecifici din agroecosisteme.

Obiectivele cercetărilor proprii, de profil, susținute din venituri proprii

- perfectionarea metodelor de producere a semințelor de porumb;
- menținerea și înmulțirea liniilor consangvinizate sub izolator (ISI);
- înmulțirea liniilor consangvinizate, forme parentale izolat în spațiu (IIS);
- înmulțirea pe descendențe a liniilor consangvinizate: *cms*, *NR* și *Rf*;
- studiul formelor parentale;
- studiul dinamicii înfloritului și apariției stigmatelor la formele parentale ale hibrizilor comerciali și de perspectivă în vederea elaborării tehnologiilor de producere a semințelor hibride;
- caracterizarea în sistem” UPOV” a formelor parentale ale hibrizilor omologați și de perspectivă;
- crearea de genotipuri de grâu de toamnă superioare privind potențialul și stabilitatea producției, rezistența la factorii nefavorabili biotici și de mediu, adecvate calitativ și cu reacții eficiente fotosintetic și tehnologic;
- crearea materialului inițial pentru obținerea de soiuri intensive și semiintensive de grâu de toamnă, adaptate condițiilor de climat umed și răcoros din zona centrală și de nord a țării;
- studiul adaptabilității ecologice a soiurilor și liniilor de grâu de toamnă perspectivă prin experimentarea în culturi comparative în rețeaua ASAS în vederea zonării;
- experimentarea unor soiuri și linii străine de grâu de toamnă;
- determinarea însușirilor tehnologice la soiurile și liniile de grâu de toamnă aflate în curs de ameliorare;
- înmulțirea liniilor de grâu de toamnă și verificări în loturi de producție.
- crearea de soiuri de orz de primăvară cu o productivitate și stabilitate ridicată, cu însușiri de calitate superioare, rezistente la cădere, boli și dăunători și cu o plasticitate ecologică ridicată; direcțiile de ameliorare vor fi diferite în funcție de direcția de utilizare a soiurilor:**pentru bere**, caz în care procesul de ameliorare se orientează spre următoarele însușiri de calitate: conținutul ridicat al boabelor în amidon (peste 60% din s.u.) și un conținut scăzut în proteine (sub 11% din s.u.), energia germinativă ridicată, boabele să fie mari, globuloase și uniforme; **pentru furaj**,caz în care conținutul boabelor în proteină trebuie să fie cât mai mare și cu o bună digestibilitate;
- crearea materialului inițial de ameliorare, la soia;
- studiul materialului inițial de ameliorare, la soia, în câmpul de hibrizi;
- studiul descendențelor în câmpul de selecție ,la soia;
- studiul liniilor de soia,în câmpul de control;
- studiul liniilor si soiurilor *de soia*, în culturi comparative de orientare si concurs;
- combaterea integrată a dăunătorilor grâului și a altor plante de cultură (porumb, soia,alte cereale păioase) în relație cu preocupările actuale pentru dezvoltare agricolă durabilă în centrul Transilvaniei;
- studiul potențialului de atac al dăunătorilor și particularitățile entomocenotice în diferite sisteme tehnologice (clasic/arat, conservativ/fără arătură, cu perdele agroforestiere);
- momentele de atac specifice perioadei (toamna la răsărire, primăvara la erbicidare și în luna mai - la fenofaza burduf-inspicat sau și după înflorit),la grăul de toamnă;

- importanța și planificarea intervențiilor fitosanitare (de la înființarea culturii), în cadrul unui sistem integrat de combatere, incluzând: epoca optimă de semănat, insecticide eficiente biologic, ecologic și economic, aplicate în tratamente complexe (la sămânță, la erbicidare, la burduf-înspicat), odată cu fungicide, erbicide, îngrășăminte foliare etc;
- studiul impactului sistemului tehnologic conservativ și al tratamentelor cu insecticide asupra evoluției dăunătorilor și formării producției la grâu;
- conservarea și utilizarea durabilă a biodiversității în agroecosistemele cu perdele forestiere de protecție antierozională din Transilvania'
- testare biologică pentru câteva produse folosite, în prevenirea și combaterea bolilor seminale, foliare și ale spicului, la grâu și la orzul de primăvară.
- monitorizarea dăunătorilor prezenți în culturile de porumb, soia, muștar, în zona Transilvaniei;
- stabilirea frecvenței atacului de *Ostrinia nubilalis* la hibridii de porumb proveniți de la diferite companii străine, precum și la hibridii de porumb românești;
- stabilirea frecvenței atacului de *Ostrinia nubilalis* la hibridii de porumb din culturile comparative ale SCDA Turda, precum și la colecția de linii consangvinizate de porumb;
- monitorizarea abundenței și dinamicii viermelui vestic al răcinilor de porumb (*Diabrotica virgifera virgifera*) în zona Transilvaniei;
- elaborarea sistemului optim de fertilizare și amendare, prin: stabilirea dozelor optime economice și energetice de îngrășăminte, în funcție de: producția dorită, soiurile sau hibridii cultivați, indicii agrochimici ai solului, condițiile climatice, plante premergătoare; stabilirea raportului și a cantităților de îngrășăminte care să asigure nivelul cel mai înalt de recoltă și o creștere a fertilității solului; reacția și stabilitatea dozelor optime de îngrășăminte la noile soiuri sau hibridi; comportarea specifică a noilor soiuri sau hibridi la îngrășăminte și testarea capacității lor de valorificare a îngrășămintelor; stabilirea celor mai potrivite metode de aplicare a îngrășămintelor; obținerea unor producții calitativ superioare prin creșterea conținutului de substanțe benefice și a calității acestora printr-o fertilizare rațională; influența îngrășămintelor asupra principalelor soiuri și hibridi cultivați în zonă; reacția la fertilizare a unor soiuri sau hibridi noi, introduse recent în cultură, adaptate ca perioadă de vegetație zonei; valorificarea în câmp a unor noi sortimente de îngrășăminte în vederea omologării; obținerea unor randamente cât mai mari de la fiecare cultură paralel cu sporirea eficienței îngrășămintelor aplicate și sporirea fertilității solului; realizarea unor elemente de tehnologie pentru extinderea în producție.

Pe lângă cele de mai sus și:

- amplasarea experiențelor pe aceeași suprafață o perioadă de peste 50 ani, ne poate arăta evoluția fertilității solului față de agrofondul natural nefertilizat luat ca martor;
- rolul și influența fertilizării organo-minerale asupra producțiilor, și asupra calității lor
- determinarea rolului benefic tehnic și economic al fertilizării organice și/sau organominerale

Pentru experiențele cu erbicide :

- determinarea și cartarea speciilor de buruieni care cresc în fiecare solă, comparativ în mai multe sisteme de lucrare a solului;
- stabilirea unor rețete complexe de combatere a buruienilor și momentele optime de atac;
- determinarea tehnologiei de aplicare a erbicidelor: momentul optim, dozele, numărul de tratamente, adaptarea tratamentelor și metodelor de tratare la condițiile climatice ale anului de cultură;
- realizarea unor rețete complexe și a unor tehnici care să permită combaterea buruienilor concomitent cu bolile și dăunătorii culturilor în fenofazele specifice;

-determinarea remanenței în sol și eventual în plantă, efectul și determinarea unor posibilități de reducere a efectelor nocive prin metode tehnologice;
-monitorizarea efectului asupra florei și faunei utile și mijloace tehnologice de protejare a integrității lor.

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

In domeniul ameliorării porumbului, cerealelor păioase, soiei;

În domeniul ameliorării porumbului

- în Rețeaua ecologică a ISTIS în anul 2011 au fost experimentați 5 hibrizi simpli: HTT 128 (anul 3), HST 129 (anul 2), HST 131, HST 132, HST 133 (anul 1);
-hibridul HST 128, după o experimentare de trei ani în rețeaua ISTIS, pe baza rezultatelor obținute superioare maritorilor, a fost propus pentru omologare; cei 5 hibrizi înscriși la ISTIS au fost experimentați și în rețeaua SCDA Turda; trei din cei hibrizi s-au remarcat prin capacitatea de producție, precocitate și rezistența platelor la frângere;
- în Rețeaua ecologică a SCDA Turda au fost experimentați 21 hibrizi simpli în CCC 101 (24 variante x 3+1 repetiții) în 4 localități (SCDA Turda, SCDB Tg. Mureș, SCDA Secuieni, SCDA Suceava);
- 48 de hibrizi au fost experimentați în anul al doilea în 2 localități (SCDA Turda, SCDB Tg. Mureș) în 2 culturi de orientare: CCO 201 și CCO 202 (24 variante x 3 rep.); 9 hibrizi s-au remarcat prin capacitatea de producție superioară maritorului Turda Favorit;
- 900 hibrizi simpli noi au fost experimentați în 35 de Culturi Comparative de Orientare de tipul (24 variante x 3 rep.) numai la Turda. Peste 50 hibrizi noi s-au remarcat prin capacitatea de producție, rezistența la frângere și precocitate, superioare hibridului omologat Turda Favorit. Acești hibrizi urmează să fie experimentați în anul 2012 în rețeaua ecologică a SCDA Turda;
-au continuat cercetările asupra determinismului genetic al unor însușiri agricole importante la porumb; diversificarea surselor de variabilitate genetică la porumb prin transferul de citoplasme și optimizarea interacțiunilor nuclear – citoplasmice; pe baza rezultatelor obținute în anii anteriori la această temă de cercetare, s-au elaborat șapte lucrări susținute și publicate în acest an;
-în cursul anului 2011 s-a reușit, cu sprijinul studenților de la USAMV Cluj-Napoca, să se completeze colecția de germoplasma cu încă 19 populații locale de porumb:

1. Arduzel - Jud Maramureș	11. Șoarș – Jud. Brașov
2. Blaj - Jud Alba	12. Sânmărtin – Jud. Cluj
3. Feldru - Jud Bistrița-Năsăud	13. Șibot – Jud. Alba
4. Geaca 1- Jud Cluj	14. Tiha Bârgăului - Tiha Bârgăului
5. Geaca 2 - Jud Cluj	15. Țaga 1 – Jud. Cluj
6. Nepos - Jud Bistrița Năsăud	16. Țaga 2 – Jud. Cluj
7. Lechința- Jud Bistrița Năsăud	17. Țaga 3 – Jud. Cluj
8. Lunca - Jud Bistrița Năsăud	18. Vaidei - Jud. Hunedoara
9. Poiana Ilvei – Jud. Maramureș	19. Vinerea – Jud. Alba
10. Reghin – Jud. Mureș	

-în urma observațiilor efectuate în compartimentul de selecție și creare de linii consangvinizate, la un număr de peste 1500 descendente, s-a considerat pe baza observațiilor efectuate faptul că 16 linii consangvinizate pot fi considerate stabilizate.

1. 889-0-2-1-3-2-1

8. 1266-4-4-4-1-2-2

15. 9509-1-5-3-1-1-5

- | | | |
|---------------------|----------------------|------------------------|
| 2. 1522-4-1-2-5 | 9. 1311-1-1-1-1-1-1 | 16. 9398-3-3-1-1-2-1-2 |
| 3. 1749-2-1-3-1 | 10. 1311-1-1-2-1-2-1 | |
| 4. 1493-10-1-2-2-1 | 11. 1344-1-2-1-1-2-1 | |
| 5. 1450-6-2-1-3-1 | 12. 1344-1-3-1-2-1-1 | |
| 6. 1379-2-2-1-1-2 | 13. 9398-1-2-1-1-1-2 | |
| 7. 1382-3-1-7-1-2-1 | 14. 9453-3-2-2-3-2-4 | |

-referitor la evaluarea fenotipică a germoplasmei de porumb, populații locale, soiuri, populații sintetice și liniilor consangvinizate, au fost efectuate observații și biometrizări, în cursul perioadei de vegetație la:

-280 populații locale, respectiv 560 parcele; 4 soiuri; 54 populații sintetice (108 parcele); 970 linii consangvinizate (1940 parcele)

- evaluarea genetică a peste 80 linii consangvinizate la care s-a realizat verificarea capacității de combinare specifică și generală, în urma încrucișării acestor linii cu 3-10 testerii. Experimentarea acestor încrucișări s-a efectuat în 35 Culturi Comparative de Orientare de tipul 24 variante x 3 repetiții, respectiv 2520 parcele. Din analiza rezultatelor experimentale ale celor peste 840 de hibrizi simpli noi au rezultat un număr de 25 de linii care s-au remarcat prin capacitatea generală de transmitere a capacității de producție, iar 21 de linii consangvinizate s-au remarcat prin capacitatea generală de transmitere a mai multor caractere valoroase pentru procesul de ameliorare: capacitatea de producție, precocitatea și rezistența la frângere a plantelor la recoltare.

-verificarea liniilor consangvinizate (50 linii/2011) privind capacitatea de restaurare a fertilității polenului sau de menținere a 2-4 tipuri de androsterilitate (cms-C, cms-ES, cms-T, cms-M) în perspectiva utilizării acestora ca forme mamă sau tată.

- evaluarea liniilor consangvinizate în privința rezistenței/sensibilității la atacul dăunătorului sfredelitorul porumbului (*Ostrinia nubilalis*): observațiile au fost efectuate la un volum de peste 2000 parcele, de colectivul de la Protecția plantelor sub îndrumarea și coordonarea d-nei Dr. ing. Felicia Mureșan; aceste observații au pus în evidență atât ponderea mare a materialului, a liniilor consangvinizate timpurii, sensibile la atacul dăunătorului *Ostrinia nubilalis*, dar și faptul că există genotipuri rezistente care ar putea fi utilizate ca surse într-un program de ameliorare a liniilor consangvinizate valoroase pentru alte caractere de interes (capacitate de producție, rezistență la frângere, precocitate), dar sensibile la sfredelitorul porumbului.

-realizarea ciclului II de Selecție Reciproc Recurentă (SRR) (full sib), la două populații sintetice (composite) Comp. A^{SRR} și Comp. B^{SRR} - în anul 2011 s-au experimentat încrucișările reciproce între cele două populații – composite și s-au stabilit cele mai valoroase familii din cadrul fiecărei populații sintetice pe baza capacității specifice de combinare. Evaluarea efectelor selecției reciproc recurente (full sib), asupra populațiilor supuse ameliorării s-a făcut în două culturi comparative după metoda de așezare în „grilaj pătrat balansat”, numărul variantelor = 49, numărul repetițiilor = 4, densitatea = 60000 plante/ha.

-Pe baza sintezei observațiilor efectuate asupra germoplasmei de porumb în acest an s-a realizat un Catalog „Germoplama de porumb de la SCDA Turda” cu participarea următorilor autori: Dr. ing. Voichița Has, Prof. Dr. Doru Pamfil, Dr. ing. Ana Copândeian, Prof. Dr. Ioan Haș.

În cursul anului 2011 au fost efectuate analizele asupra compoziției chimice a bobului la un volum de: 410 linii consangvinizate, 240 populații locale, 100 hibrizi simpli; variabilitatea materialului analizat este pronunțată în privința conținutului bobului în

proteină, ulei și fibre și mai puțin diferit pentru conținutul bobului în amidon, mai ales în cazul populațiilor locale.

Referitor la perfecționarea metodelor de producere a semințelor de porumb:

-lucrări sub izolatori, 6900 parcele în care au fost lucrate aproximativ 85 000 plante (prin autopolenizare, SIB și încrucișări), în: menținerea populațiilor locale (60 genotipuri) și șase populații sintetice; menținerea liniilor consangvinizate din colecția de linii (565 linii – respectiv 1126 parcele); combinații obligatorii, reproducerea hibridilor omologați precum și a hibridilor de perspectivă (400 parcele); genitori – crearea hibridilor noi (1000 parcele); înmulțirea sub izolatori a liniilor consangvinizate – forme parentale ale hibridilor omologați și de perspectivă (1200 parcele); selecția de linii consangvinizate de porumb normal și porumb zaharat (sugary-1, sh-2) (200 parcele); ciclului II de Selecție Reciproc Recurentă (SRR) la două populații sintetice (composite) Comp. A^{SRR} și Comp. B^{SRR}, selecția familiilor valoroase în urma testării reciproce a celor doi sintetici pe baza rezultatelor experimentale din două culturi – amplasate în sistemul grilajelor pătrate balansate (7x7 cu 4 rep.); constituirea de sintetici: sintetic cu un conținut ridicat în ulei (70 parcele) și sintetic cu bobul alb (200 parcele); transformarea liniilor consangvinizate – forme parentale ale hibridilor omologați și de perspectivă în androsterile de diferite tipuri (cms-C, cms-ES, cms-T, cms-M) și sau în restauratoare de fertilitate a polenului (100 parcele); autopolenizări la hibridii din culturile CCC 101, CCO 201-202, Exp. 801-802, hibridii străini studiați în Expozitură, în vederea pregătirii probelor pentru compoziția chimică a bobului (200 parcele)

-studiul formelor parentale- studiul dinamicii înfloritului și apariției stigmatelor la formele parentale ale hibridilor comerciali și de perspectivă în vederea elaborării tehnologiilor de producere a semințelor hibride; pentru aceasta s-a urmărit coincidența la mătăsitul formei materne cu data înfloritului la forma polenizatoare și starea de maturizare a semințelor (exprimată prin umiditatea la recoltare); aceste observații s-au realizat pentru a face analiza oportunității unor modificări în tehnologia semănatului decalat, precum și pentru studierea posibilității ca formele parentale materne să fie depozitate temporar după recoltare la stațiile de uscare și condiționare a semințelor.

-sortimentul de hibridi și linii consangvinizate a fost constituit din:

-3 hibridi simpli forme parentale materne ale hibridilor triliniari (Turda Mold 188; Turda 165 și Turda Star ;

-2 linii consangvinizate forme parentale ale hibridului simplu comercial (Turda Favorit);

-2 linii consangvinizate forme paterne ale hibridilor triliniari (Turda Mold 188; Turda 165 și Turda Star;

-7 linii consangvinizate forme materne sau paterne ale hibridilor experimentați în rețeaua ISTIS

În domeniul ameliorării grâului

-sinteza privind volumul materialului de ameliorare a grâului în anul 2011 se prezintă astfel:

- câmpul de colecție: genotipuri (soiuri și linii adaptate condițiilor locale); hibridări efectuate: 200 combinații hibride; hibridi F1: 250 combinații hibride; hibridi F2: 450 populații hibride; câmp selecție: 20000 descendențe; culturi comparative de orientare: 10; nr linii testate: 230; microculturi comparative Fundulea: 4; nr. linii: 100; culturi comparative de concurs: 9 grâu + 2 triticales; nr linii : 210 grâu + 50 triticales;

-linia **T. 150-03**, a fost propusă pentru omologare în anul 2011 după trei ani de testare în rețeaua ISTIS: această linie a fost obținută prin selecție individuală repetată din combinația hibridă Dropia/T57-90; face parte din specia *Triticum aestivum L. var. ferrugineum*, având spicul aristat, de culoare roșie precum și bobul roșu; linia T150-03 a fost introdusă în

testarea oficială la ISTIS în toamna anului 2008; nivelul producțiilor în anii 2008-2009 și 2009-2010, au scos în evidență superioritatea acestei linii, comparativ cu soiurile maror utilizate în testare; rezultatele de producție pe anul 2010-2011, evidențiază potențialul ridicat al liniei T150-03, care a realizat între 5556 kg/ha și 8016 kg/ha, depășind soiul maror Delabrad 2; în același timp nivelul producțiilor în valori absolute arată că linia T150-03 are o capacitate ridicată de producție, depășind 8000 kg/ha la Tg. Secuiesc; menționăm că în urma efectuării testului DUS la CTS Târgoviște, linia T150-03 îndeplinește cerințele de uniformitate și stabilitate conform normelor UPOV, fiind propusă pentru omologare.

-Linii în curs de testare ISTIS:

-linia T. 265-01 PS 213 a fost obținută prin selecție individuală repetată din combinația hibridă Turda95/HGC-118 și a fost înaintată la ISTIS în toamna anului 2010, ca rezultat finalizat în cadrul programului sectorial PS.2.1.3.- **Crearea de soiuri cu parametri calitativi superiori, rezistență ridicată la boli și toleranță la încolțirea în spic, destinate diferitelor zone pedoclimatice;**

-din rezultatele de producție, se remarcă potențialul ridicat de producție al liniei T. 265-01 PS 213, care a realizat în medie pe cele 7 centre de testare un spor de 13 % față de soiul maror Delabrad 2.

-este de remarcat faptul că linia T. 265-01 PS 213 este un grâu de tip umblător, care deși posedă o rezistență bună la iernare similară cu formele de toamnă, prezintă cerințe reduse de vernalizare, putând fi cultivat și ca formă de primăvară; urmează ca cercetări ulterioare să confirme comportarea liniei și ca formă de primăvară, ceea ce ar reprezenta un mare avantaj pentru cultura grâului în zonă.

-Linii noi introduse în testarea oficială la ISTIS:

-linia **T. 136-03** – obținută prin selecție individuală repetată din combinația hibridă Fundulea 4/T56-95, s-a dovedit foarte productivă, situându-se timp de 5 ani consecutiv pe locul 1 în rețeaua ASAS și a fost introdusă în testarea oficială ISTIS în toamna anului 2011; linia face parte din varietatea erythrospermum și se remarcă prin mărimea spicului.

În domeniul ameliorării orzului de primăvară

-pentru testare în anul 2011, în rețeaua I.S.T.I.S. au fost trimise două linii și anume:

-To 2270 – 94 care se află în anul trei de testare

-To 2208 – 02 care se află în primul an de testare

-pentru testare în anul 2012 în rețeaua I.S.T.I.S. va fi menținută în continuare linia To 2208-02;

-în culturile comparative de concurs în anul 2011 s-au experimentat după cum urmează:

-trei culturi comparative de concurs cu 25 de variante fiecare cu soiuri și linii de orzoaică de primăvară obținute la S.C.D.A. Turda;

-o cultură comparativă de concurs cu 15 soiuri și linii de orz și orzoaică de toamnă obținute la I.N.C.D.A. Fundulea;

-în cadrul culturilor comparative de concurs cu linii de orzoaică de primăvară obținute la S.C.D.A. Turda au fost experimentate 64 de linii;

-în culturile comparative de orientare s-au experimentat 86 de linii de orzoaică de primăvară;

-un număr de 349 de linii au fost experimentate în cadrul câmpului de control, provenind din câmpul de selecție și din reselectia unor linii valoroase care nu au avut o stabilitate genetică satisfăcătoare în anii anteriori;

-în câmpul de selecție au fost semănate 300 de combinații ceea ce reprezintă un număr de aproximativ 8000 de descendențe din care prin selecție au fost reținute 400 de descendențe;

-numărul de hibridări efectuate în anul 2011 este de 65 combinații hibride și au fost lucrate un număr de 520 de spice; procentul de fecundare a fost de 35%.

-în câmpul de hibridi F₁ au fost semănate un număr de 46 de combinații hibride; un număr de 36 de hibridi F₂ pentru producerea unei cantități suficiente de sămânță au fost semănați cu mâna; în câmpul de hibridi F₂ – F₆ au fost experimentate 205 combinații hibride, din care au fost extrase aproximativ 11.000 de elite;

-pentru menținerea autenticității soiurilor Daciana și Romanița în anul 2010 au fost produse câte 120 kg S.A. din soiul Daciana și 100 kg S.A. din soiul Romanița; pentru continuarea procesului de producere de sămânță din aceste două soiuri au fost extrase câte 2500 de elite din fiecare soi; acestea în urma lucrărilor de triere din laborator vor fi semănate în anul 2012 în câmpul de descendențe DI; tot în anul 2011 au fost extrase și prelucrate 160 de desc. DI din soiul Daciana și 160 de desc. din soiul Romanița și vor fi folosite pentru semănatul câmpului de desc. DII în anul 2012.

În domeniul ameliorării soiei

-pentru crearea materialului inițial de ameliorare și pentru a avea controlul asupra hibridărilor inițiale și pe parcursul backcrossărilor, s-au realizat combinații între două grupe de genitori:

- grupa genitorilor cu: flori violete și pubescentă maro sau cenușie (Diamant, Safir, Opal, Onix, Felix) genitori proveniți din Austria (Cardiff, Cordoba, Flavia, Kent, Lissabon, Malaga, Padua, Sevilla) și

-grupa genitorilor cu: flori albe și pubescentă cenușie (Agat); ambele grupe cuprind soiuri și linii cu potențial de producție ridicat și alte caractere agronomice superioare;

-în anul 2011 în câmpul de hibridi au fost semănate 453 populații hibride, dintre care 148 combinații hibride din generațiile I și II și 305 din generații mai avansate; hibridii din generațiile F₁ și F₂ au fost semănați manual, în timp ce ceilalți hibridi începând cu generația F₃ s-au semănat mecanic; pe baza observațiilor din timpul perioadei de vegetație, privind precocitatea, rezistența la boli, dăunători, cădere (o triere riguroasă, existând condiții propice), scuturare, talia plantei, inserția păstăilor bazale, la maturitate au fost extrase aproximativ 2500 elite; acestea vor fi analizate în laborator, avându-se în vedere o serie de elemente ce concură la formarea producției ca: număr de păstăi/ nod; număr total de păstăi; număr de boabe în păstaie; lungimea internodiilor precum și sănătatea plantei și a seminței. elitele cele mai valoroase vor fi studiate în câmpul de selecție în 2012;

-în câmpul de selecție au fost studiate în acest an 7800 descendențe; semănatul materialului biologic s-a efectuat mecanic; în cursul perioadei de vegetație s-au efectuat observații privind înfloritul, tipul de creștere, talia plantei, inserția păstăilor bazale, elemente ale productivității, rezistența la boli, cădere, scuturare pe baza cărora la maturitate au fost extrase 45 linii homozigote și peste 10000 elite; noile linii extrase vor fi urmărite în anul 2012 în câmpul de control, iar elitele extrase după o analiză în laborator pe baza aceluiași criterii ca în cazul elitelor extrase din câmpul de hibridi, vor fi treierate semințele și individualizate în pungulițe și semănate apoi din nou în câmpul de selecție.

-în câmpul de control au fost studiate 312 variante ; producția a variat între 1538 kg/ha la linia

V 1312 și 3840 kg/ha la V 1055; din cele 312 linii testate în câmpul de control la 70 linii producțiile au depășit 3000 kg/ha dintre acestea remarcându-se liniile V 1163, V 1267, V 1027, V 1055 cu producții de 3507 kg/ha, 3555 kg/ha, 3598 kg/ha și respectiv 3840 kg/ha; valorile MMB-ului au fost cuprinse între 104 grame la linia V 1298 și 198 grame la V 1027; talia plantei a variat între 58 cm la V 1130 și 152 cm la V 1095;

-în condițiile acestui an, s-a observat o creștere a înălțimii de inserție datorată fenomenului de grindină înregistrat în luna iunie, ajungând până la 30 cm la liniile V 1270 și V 1097;
-hilul a prezentat o gamă destul de variată de culori, galben, gri, maro, cu nuanțe închise sau deschise, culoarea flori a fost predominant violetă iar culoarea pubescentei cenușie la majoritatea genotipurilor.

-au fost organizate 8 culturi comparative de orientare și concurs; în cele 4 culturi comparative de orientare au fost studiate 100 linii de perspectivă; în fiecare cultură comparativă s-au experimentat câte 25 variante; ca martor al experiențelor a fost folosit soiul Diamant;

-perioada de vegetație a soiurilor și liniilor experimentate a variat între 121 zile la soiul Perla și Boroka și 143 zile la linia T₁₀- 3084 ; majoritatea genotipurilor au avut floarea de culoare violetă, culoarea albă fiind prezentă la un număr mai restrâns de genotipuri, la fel și în cazul pubescentei predominând culoarea gri; hilul seminței a prezentat culorile maro, negru, gri și galben; valori ridicate ale înălțimii medii a plantelor s-au înregistrat de asemenea și la linia T₂₃-5303 (142 cm) precum și la linia T₂₃- 5394 (141 cm) și T₂₅- 6064 (139 cm);

-condițiile acestui an(2011) au oferit posibilitatea trieri riguroase a materialului biologic sub aspectul rezistenței la cădere;

-masa a 1000 boabe a variat în condițiile acestui an între 119 grame la linia T₂₂-4498 și 189 grame la soiul Venera.

-dintre liniile și soiurile studiate se evidențiază un număr de 55 de genotipuri la care producția realizată în condițiile acestui an a depășit 3000 kg/ha, între acestea și liniile de perspectivă T₉₇- 8220, T₁₀- 3074, T₂₂- 4498, T₁₀- 3157 cu producții de 3579 kg/ha, 3604 kg/ha, 3686 kg/ha și respectiv 3782 kg/ha.

-Martie 2011 – înregistrarea de către ISTIS București a soiului timpuriu de soia **DARINA TD** (TURDA 4525), în curs de brevetare;

-Decembrie 2011-înregistrarea de către ISTIS București a două soiuri timpurii de soia **CRISTINA TD** și **MALINA TD** și în curs de brevetare;

-s-au finalizat lucrările la liniile timpurii de perspectivă TURDA 6064 și TURDA 6112 linii care vor fi promovate începând cu anul 2012 în rețeaua ISTIS pentru testare în vederea înregistrării lor.

În domeniul tehnologiilor

-s-a perfecționat tehnologia de fertilizare chimică și organică a graului și porumbului, urmărindu-se în timp fertilitatea solului; de asemenea au fost implementate unele secvențe tehnologice de fertilizare a principalelor culturi: grau,orz,porumb,fasole,soia;

- de asemenea s-a stabilit ca rotația culturilor a devenit o măsură de neînlocuit în vederea prevenirii și combaterii bolilor, dăunătorilor, buruienilor precum și a menținerii și sporirii fertilității solului de-a lungul anilor,cu investiții reduse de resurse;

- experiențele de lungă durată cu îngrășăminte începute la SCDA Turda în anul 1965 au arătat că aplicarea lor trebuie să se facă în doze echilibrate, în strânsă concordanță cu recolta programată, rezerva de umiditate și cartarea agrochimică;

-în domeniul erbicidelor s-au experimentat, testat și recomandat diferite rețete de erbicidare în culturile de câmp prezente în zona Campiei Transilvaniei, în funcție de culturi,sole, specii de buruieni și grad de imburuienare; tehnologia de combatere a buruienilor cu diferite erbicide a fost completată cu celelalte măsuri agrotehnice(mecanice,rotatie,lucrările solului);

- au fost abordate metode de reducere a consumului de îngrășăminte și pesticide prin aplicarea unor tehnologii cu inputuri minime (minimum tillage, no-till), tehnologii specifice agriculturii sustenabile,ecologice,organice; referitor la tematica de ecologie,s-a urmărit obținerea producției în condițiile reducerii la minim a lucrărilor mecanice și a chimizării,

menținerea echilibrului ecologic între om și natură în tehnologia culturilor, pentru utilizarea rațională a resurselor, valorificarea potențialului natural al condițiilor pedoclimatice din Campia Transilvaniei, privind data optimă de semănat la diferite culturi de toamnă și primăvară, corelate cu diferiți factori naturali, ecologici și tehnologici;

- s-au finalizat proiectele aflate sub contract 52-114 și 52-179,

„ Monitorizarea impactului agriculturii asupra schimbărilor climatice globale, managementul solului, apei și carbonului prin sisteme conservative: minimum tillage și no-tillage, în Campia Transilvaniei” și “Managementul culturilor și sisteme integrate pentru obținerea unor recolte calitative și cantitative superioare”

-experiențele desfășurate într-un asolament de 3 ani, în rotația grâu-porumb-soia, au fost așezate într-un montaj de parcele subdivizate cu următorii factori:

-la grâu: soiuri :5 graduări; agrofonduri: 2 graduări; tratamente:5graduări; repetiții :2; ani experimentali: 3 graduări(cei care se referă la proiectul 52-114).

-la porumb: hibridi: 5 graduări; aghofonduri : 2 graduări; tratamente: 4 graduări; repetiții: 2 ; ani experimentali:3

-la soia: soiuri: 5 graduări; agrofonduri: 3 graduări; tratamente: 4 graduări; repetiții: 2; ani experimentali:3;

-după 3 ani de experimentare în condiții de agricultură conservativă se pot trage câteva concluzii:

-la cultura grâului în sistem de agricultură conservativă:

-anul are o mare influență în obținerea unor producții mari influența lui fiind în jur de 50% din restul factorilor;

-fertilizarea fazială la reluarea vegetației este necesară pentru un spor semnificativ de producție în sistemul de agricultură conservativ;

-soiurile de grâu experimentate sunt soiuri zonate, realizate la SCDA Turda, care realizează producții apropiate în aceleași condiții tehnologice; apreciem că soiul Arieșan este încă cel mai productiv (în afara condițiilor de secetă prelungită), iar soiul Dumbrava este cel mai constant în orice condiții climatice;

-susținem 3 și 2 tratamente pe vegetație, două obligatorii în fenofaza de sfârșitul înfrățitului când se face și erbicidarea și al doilea în fenofaza de burduf; se poate face și un tratament preventiv cu insecticid la reluarea vegetației în primăvară.; fertilizarea foliară o dată cu tratamentele, o considerăm oportună;sămânța folosită va fi obligatoriu tratată cu un insecto-fungicid efectul benefic se transmite în producția realizată.

-la cultura porumbului în sistem conservativ:

-în condițiile solurilor argilo-lutoase și luto-argiloase cu tendință de tasare și cu conținut de argilă peste 40%, susținem în toamnă o lucrare de afânare a solului eventual cu cizelul nu mai adâncă de 30-35 cm;

-Turda 200, Turda Favorit și Turda 165 se pretează foarte bine la o astfel de tehnologie;

-este necesară o erbicidare preemergentă imediat după semănat, cu o rețetă complexă din care să nu lipsească un erbicid total și unul pelicular; de asemenea fertilizarea foliară în sistem conservativ, o dată cu tratamentele aplicate;

-sămânța trebuie tratată cu produse ce combat atacul dăunătorilor ce iernează în sol și în sistem conservativ sunt mulți;

-la cultura soiei în sistem conservativ:

-susținem în toamnă o lucrare de afânare a solului eventual cu cizelul nu mai adâncă de 30-35 cm;

-susținem cultivarea soiurilor autohtone de soia Agat, Onix, Felix, care dau sporuri de producție semnificative;

-anul are o influență covârșitoare asupra producțiilor de soi, dar mai ales arhitectura anului, din punctul de vedere al temperaturilor și precipitațiilor;
-nu este necesară decât o singură fertilizare concomitent cu semănatul;
- urmărită cu mare atenție apariția păianjenului roșu și intervenit urgent;
-sunt necesare 2 erbicidări cel puțin erbicidarea preemergentă imediat după semănat cu un erbicid total și unul antigramineic; și una fazială cu un erbicid antidicotiledonate;

În domeniul tehnologiilor de combatere

-s-au identificat și monitorizat complexul de boli și dăunători specifici zonei precum și stabilirea celor mai eficiente strategii de combatere a acestora la cerealele paioase, porumb, plante tehnice și leguminoase; s-a stabilit dinamica evoluției patogenilor și dăunătorilor zonală în condiții de secetă, instalată și în zona Câmpiei Transilvaniei în diferite perioade ale anului ;

-elaborarea strategiilor de combatere a bolilor și dăunătorilor la principalele culturi de câmp prin diferite metode neconventionale (biologice, biotehnice); elaborarea de tehnologii ecologice; s-au testat cele mai noi produse pesticide (tratament sămânță, tratamente foliare, tratamente dăunători, erbicide); s-a identificat gradul de toleranță (rezistență) a liniilor consangvinizate de porumb din colecția de linii la atacul de sfredelitorul porumbului (*Ostrinia nubilalis* Hbn), precum și a hibrizilor străini și autohtoni;

-protecția plantelor, fitopatologie

-la grâu și orzul de primăvară fungicidele testate în vederea omologării: Nativo 300 SC, Delaro 325 SC, Ardent 50 SC, Soprano, Soleil 247, Mystic 250, Prosaro 250, unele testate în doze diferite, au prezentat o bună eficacitate în combaterea principalilor boli reducând semnificativ gradul de atac, sporurile de producție fiind cuprinse între 10-25% comparativ cu varianta netratată;

-la cultura de orz de primăvară, presiunea de infecție cu agenți seminali a fost foarte redusă, gradul de atac cauzat de tăciunele zburător (*Ustilago nuda*) fiind de 0% chiar și la varianta netratată;

-la porumb, pentru protecția seminței și a plantulei în perioada de semănat-răsărit s-a testat o combinație nouă de substanțe: prothioconazol+ metalaxil, în doză de 1,0 l/t; răsărirea a fost neuniformă deoarece sămânța a fost scoasă de ciori și a necesitat reînsămânțarea fapt ce a condus la o răsărire eșalonată; pentru viitoarele experiențe este absolut necesară tratarea seminței și cu insecticid;

-observațiile efectuate asupra principalelor boli la grâu și porumb în sistemul de agricultură conservativă au dus la următoarele concluzii: principalii factori tehnologici: nivele de fertilizare, densitățile de plante experimentate și tratamentele aplicate au influențat semnificativ gradul de atac cauzat de boli foliare și fuzarioze atât la grâu cât și la porumb; majoritatea genotipurilor de porumb testate față de îmbolnăvirea cu *Fusarium* spp. s-au încadrat în clasa de reacție mijlociu și rezistent.

-protecția plantelor, entomologie

-din studiul comparativ al abundenței și structurii dăunătorilor grâului în cele două sisteme de cultură: clasic și conservativ-fără arătură, în anul 2011, se evidențiază importanța deosebită a complexului principalelor specii dăunătoare: tripsul grâului, dipterele, afidele, cicadele, dăunătorii din sol (*Agriotes* ș.a.), semnalăți cu valori numerice ridicate, în sistemul conservativ fără arătură;

-în sistemul conservativ se remarcă o abundență generală mai mică a insectelor dăunătoare, inclusiv a populațiilor tripsului grâului.; menționez că **tripsul grâului** este cel mai important dăunător actual în toate culturile de grâu, inclusiv în sistemul conservativ, cu un potențial biologic și de atac periculos, prezentând ponderea cea mai mare în structura

entomofaunei dăunătoare grâului; în acest sistem se evidențiază și abundența anuală mai mare și ponderea structurală mai mare a unor dăunători importanți ai grâului: **dipterele fitofage, afidele și cicadele**, ceea ce impune măsuri speciale de combatere integrată; se constată însă și o pondere generală mai mare a auxiliarilor entomofagi în sistemul conservativ fără arătură ;

-In sistemul tehnologic clasic se impune practicarea sistemului de combatere integrată a dăunătorilor grâului, cu atenție specială asupra:

- epocii optime de semănat, ca măsură preventivă față de pericolul infestării culturilor și atacului de diptere, cicade, afide; tratarea semințelor cu insectofungicide; tratamentul complex incluzând insecticide (sistemice etc.), la erbicidare; tratamentul incluzând insecticide (piretroizi etc.), la fenofaza de burdufmăsuri de dezvoltare a speciilor de entomofagi, prin benzi înierbate marginale culturilor sau taluze (în sistemul cu terase antierozionale), benzi nesupuse erbicidării, în care se pot dezvolta auxiliarii entomofagi pentru combaterea biologică naturală integrată a dăunătorilor; în acest sistem, productiile parcelor experimentale au fost mai mari cu 130 - 270 Kg/ha (în medie 3600 kg/ha) la varianta tratată la desprimavarare (T1.) cu insecticidul Calypso 480 SC100ml/ha, comparativ cu productiile variantelor din urmatoarele momente de tratare.

-In sistemul tehnologic conservativ-fără arătură se impune un sistem complex de combatere a dăunătorilor grâului, cu tratamente complexe incluzând 2-3 momente de aplicare repetată a insecticidelor; în acest sistem cele mai mari productii s-au obtinut in urma tratamentului T4 (aplicat la început de inflorit) ,in medie 4680 kg/ha, tratamentul fiind oportun in controlul tripsului, care prezinta potential biologic mai ridicat in sistemul fara aratura;

-Agroecosistemul cu perdele forestiere de protecție antierozională de la Cean Bolduț/SCDA Turda reprezintă un model special pentru asigurarea dezvoltării agricole durabile, un model pentru tehnologia culturilor de câmp **fără aplicarea insecticidelor**, datorită condițiilor favorabile pentru combaterea biologică naturală a dăunătorilor, eficiență economic și ecologic, pentru conservarea și dezvoltarea durabilă a resurselor naturale de biodiversitate, din Transilvania.

- s-a continuat monitorizarea si combaterea adultilor viermelui vestic al radacinilor de porumb (*Diabrotica virgifera virgifera*), depistati in zona, cu ajutorul capcanelor cu feromoni sexuali de sinteza ATRA VIRG, precum și a lepidopterelor dăunătoare culturilor de câmp.

In domeniul producerii de sămânță

- creațiile laboratoarelor de ameliorare (soiuri și hibrizi), sunt diseminate prin sămânță din verigile biologice superioare (PBI, PBII, și B) puse la dispoziția unităților producătoare de sămânță comercială; urmând ca prin aceste ferme sămânța să ajungă la consumatorii finali, fermele mari, mijlocii și mici;

- la soiurile de grâu, hibrizi de porumb și soiuri de soia create la SCDA Turda, se produce sămânță care se comercializează în zonă de influență și nu numai ;

- soiurile și hibridii, precum și unele verigi tehnologice (fertilizarea, tratamente pe vegetație cu erbicide, fungicide și insecticide, etc.), sunt promovate prin loturi demonstrative, organizate în unități reprezentative din județele din Transilvania;

In domeniul cercetărilor de profil zootehnic-SCDA Turda este singura unitate care menține în stoc genetic rasele de suine Bazna și Mangalița – varietatea roșie, precum și rasa de ovine Țigaie – varietatea ruginie.

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

Activitatea de cercetare de la SCDA Turda se va concretiza si in viitor prin obtinerea noilor creatii:soiuri,hibrizi, noi secvente tehnologice la grâu,orzoaica de primavară,porumb,soia, în concordanța cu tendințele actuale; de asemenea va continua si cu implementarea rezultatelor obtinute privind extensia, consultanta si transferul tehnologic.

Importanța rezultatelor obținute

-creațiile laboratoarelor de ameliorare (soiuri și hibrizi), sunt diseminate prin sămânță din verigile biologice superioare (PBI, PBII, și B) puse la dispoziția unităților producătoare de sămânță comercială; urmând ca prin aceste ferme sămânța să ajungă la consumatorii finali,fermele mari,mijlocii și mici;

-îmbunătățirea verigilor tehnologice la majoritatea plantelor cultivate în zona (cultura mare) prin evidențierea ultimelor rezultate privind testarea soiurilor,hibrizilor, pesticidelor și a altor verigi tehnologice;

-sămânța de grâu, porumb si soia produsă la SCDA Turda, se comercializează în zonă de influența si nu numai ;

-soiurile și hibrizii, precum și unele verigi tehnologice (fertilizarea, tratamente pe vegetație cu erbicide, fungicide și insecticide, etc.), sunt promovate prin loturi demonstrative, organizate în unități reprezentative din județele din Transilvania;

-rezultatelor cercetărilor științifice sunt publicate în reviste de specialitate, Anale ale unităților de cercetări agricole și ale Universităților de Stiinte Agricole din țară, precum și în reviste din străinătate;

-articole ale cercetătorilor de la SCDA Turda fiind prezente constant în : Maize Newsletter, Weeds Newsletter, Wheat Newsletter etc.

-unitatea este solicitată să facă parte din Rețeaua de cercetare a fundației pentru conservarea germoplasmei “ Global Crop Diversity Trust “;

-la dispoziția fermierilor a fost pusă publicația bianuală “ Agricultura Transilvană – Cultura Plantelor de Câmp “, în anul menționat numerele 15 și 16 ale revistei;

-activitatea de cercetare de la S.C.D.A. Turda a fost recunoscută pe plan național prin participarea cercetătorilor la toate simpozioanele, consfăturile și conferințele ce s-au organizat, cu lucrări științifice valoroase, prin publicarea acestora în reviste de specialitate recunoscute în străinătate, precum și pe plan internațional („Theoretical and Applied Genetics, Maize Newsletter, Entomologica Romanica, Field Crops Research, etc.); activitatea științifică a fost reflectată și în o serie **de cărți, cursuri universitare, revista proprie (Agricultura Transilvana - Cultura Plantelor de Câmp), reviste de specialitate, comunicări publicate și comunicări** prezentate la diferite manifestări științifice.

-Numărul lucrărilor publicate in anul 2011 (nationale, respectiv internationale):

Colectivul Ameliorare porumb: 29, din care 24 nationale si 5 internationale(din care:1 lucrare cotate ISI,12 cotate B+)

Colectivul Ameliorare grâu : 6 naționale

Colectivul Ameliorare orzoaică : 2 naționale

Colectivul Ameliorare Oleoproteice : 3 naționale

Colectivul de Entomologie:11 naționale

Colectivul de Fitopatologie : 3 naționale

Colectivul Agrotehnică : 14 naționale, 1 internațională(din care patru lucrări cotate ISI)

Colectivul Ameliorare Zootehnie : 1 națională

TOTAL lucrări,2011: 64 naționale; 6 internaționale.

Rezultate deosebite obținute în anul 2011:

-Pe baza sintezei observațiilor efectuate asupra **germoplasmei de porumb** în acest an s-a realizat un **Catalog „Germoplama de porumb de la SCDA Turda”** cu participarea

următorilor autori: Dr. ing. Voichița Has, Prof. Dr. Doru Pamfil, Dr. ing. Ana Copândeau, Prof. Dr. Ioan Haș;

a) Soiul de soia: **DARINA TD**- înregistrare la ISTIS a soiului de soia, martie 2011; în curs de brevetare;

b) Soiuri de soia : **CRISTINA TD și MĂLINA TD**-înregistrate la ISTIS ,în decembrie 2011 și în curs de brevetare;

c)s-au finalizat lucrările la liniile timpurii de perspectivă **TURDA 6064 și TURDA 6112** linii care vor fi promovate începând cu anul 2012 în rețeaua ISTIS pentru testare în vederea înregistrării lor;

d) Linia de grâu de toamnă, **T. 150-03**, este propusă pentru omologare în anul 2011 după trei ani de testare în rețeaua ISTIS;

e)Linii noi de grâu de toamnă,în curs de testare, ISTIS: **T. 265-01 PS 213**- cu caracter alternativ

-**T.136-03** – foarte productivă, situându-se timp de 5 ani consecutiv pe locul 1 în rețeaua ASAS.

5 • Manifestări științifice organizate de unitatea de c-d și participări la evenimente științifice interne și externe

Manifestări științifice organizate de SCDA Turda in anul 2011 (denumire, perioada de desfasurare):

Nr. crt.	Manifestări naționale și internaționale		
	Evenimentul științific	Data evenimentului	Locația
1.	Sesiunea internă de referate științifice ale SCDA Turda	Februarie-Martie 2011	SCDA Turda
2.	Simpozion cu participare internațională privind lucrările minime ale solului - „ Al 6-lea Simpozion Internațional-Sisteme de lucrări minime ale solului ”.	27-29 Iunie 2011	USAMV Cluj Napoca și SCDA Turda

Participări la evenimente științifice interne și externe, burse, stagii de lucru, specializări în anul în curs :

-3 specializări sub formă de masterat în „Protecția Mediului”, „ Protecția Plantelor”

-1specializare sub formă de doctorat în domeniul „Ameliorarea și producerea de sămânță”

Nr. crt.	Evenimente naționale și internaționale, la care a participat SCDA Turda			Numărul lucrărilor susținute la aceste manifestări științifice
	Evenimentul științific	Data evenimentului	Locația	
1.	Sesiunea Anuală de referate științifice a Institutului Național de Cercetare Dezvoltare Agricolă Fundulea	Mai, 2010	ASAS București, Romania	12 lucrări științifice prezentate

2.	10 th International Symposium "Prospects of the 3 rd Millennium Agriculture" Section: Agriculture and Horticulture	30 Septembrie - 02 Octombrie 2011	Cluj-Napoca, Romania	10 lucrări științifice prezentate
3.	63 rd International Symposium on Crop Protection.	Mai, 2011	Gent, Belgia.	1 lucrare științifică prezentată
4.	Participare la vizita fabricii de produse de protecția plantelor Makhteshim Agan	21 – 27 noiembrie, 2011	Ramat Hovav, Israel	-

6● Participi la expoziții și târguri

	Expozitii, saloane ale cercetarii	Data evenimentului	Locația
1.	Participare la PROINVENT 2011 – Salonul Internațional al Cercetării, Inovării și Inventicii, Ed a IX-a.	Martie 2011	Cluj-Napoca
2.	Participare la Expo-Transilvania Agraria- stand cu creații ale SCDA Turda (hibridi de porumb, soiuri de grâu, orzoaică, soia; tehnologii de cultură pentru condițiile din Câmpia Transilvaniei)	Mai 2011	Cluj-Napoca
3.	Participare la Indagra București	Noiembrie 2011	București
4.	Participare la „Ziua verde a porumbului”- prezentare de produse pentru cultura porumbului (inclusiv hibridi și soiuri create la SCDA Turda)- companiile DU PONT și PIONEER	Iunie 2011	Bădeni, Cluj
5.	Participare la „Field day ”- prezentarea loturilor demonstrative (inclusiv soiurile și hibridii creați la SCDA Turda) organizate de ALCEDO	Iulie 2011	Cipău, Mureș

7● Activități de diseminare a rezultatelor obținute de unitatea de c-d către potențiali beneficiari

	Alte activități organizate de SCDA Turda în anul 2011 cu privire la diferite activități de diseminare a rezultatelor obținute		
1.	Colaborarea cu presa scrisă locală, națională și alte publicații de specialitate; participare la emisiuni radio -tv pe diferite teme de specialitate. (10 emisiuni)	Ianuarie- PREZENT 2011	SCDA Turda
2.	Cursuri de pregătire a tinerilor cercetători privind amplasarea, executarea experiențelor, tipuri de experiențe, loturi demonstrative și experiențe de producție.	Ianuarie- Martie 2011	SCDA Turda
3.	Editarea Buletinului Informativ „Agricultura Transilvană” Nr.14 și nr.15 - Cultura plantelor de câmp – Informații privind noutăți în domeniul creațiilor obținute și a tehnologiilor aplicate. – Campanie de primăvară și campanie de toamnă.	Martie , Septembrie, 2011	SCDA Turda
4.	Organizarea de loturi demonstrative cu hibridi de porumb,	Aprilie 2011	SCDA

	soiuri grâu,soia, creații ale SCDA Turda, precum și creații provenite din alte țări, de la diferite companii.		Turda
5.	Organizarea de loturi demonstrative cu aplicarea unor tehnologii adecvate Câmpiei Transilvaniei, privind combaterea bolilor, dăunătorilor și buruienilor în culturile de câmp.	Mai –Iulie 2011	SCDA Turda
6.	„Ziua Grâului”	Iunie 2011	SCDA Turda
7.	„Ziua Porumbului și a Soiei”	Septembrie 2011	SCDA Turda
8.	Organizarea de <u>loturi demonstrative</u> cu hibridii de porumb « Turda » la : SCDB Tg. Mureș, SCDA Suceava, USAMV Cluj-Napoca, USAMV Banatul Timișoara	Aprilie 2011	SCDA Turda
9.	S-a acordat asistență tehnică, consultanță mai ales în probleme de tehnologia culturii porumbului zaharat și sau producerea de sămânță.	Aprilie- Mai,2011	SCDA Turda
10	S-a acordat asistență tehnică pentru cultivatori de soia din zona de referință privind tehnologia soiurilor timpurii de soia.	Mai- Iunie,2011	SCDA Turda
11	Prezentarea stării fitosanitare a culturilor (porumb,cereale păioase, soia, muștar, sfeclă de zahăr): prezența bolilor, dăunătorilor,buruienilor în aceste culturi în anul 2011-Studentii facultății de agricultură de la USAMV Cluj Napoca.	Octombrie 2011	SCDA Turda

8 • Cercetări de perspectivă

- producerea de semințe a liniilor și a hibridilor simpli de porumb forme parentale, precum și a hibridilor comerciali cu o ridicată puritate biologică și valoare culturală;
- creșterea stabilității recoltelor, paralel cu îmbunătățirea nivelului producției și calității acesteia, prin identificarea de genotipuri de cereale, oleaginoase mai adaptate decât cele deja extinse în cultură în diferitele zone ale țării, precum și prin elaborarea de elemente tehnologice novative, care să contribuie la diminuarea efectelor schimbărilor climatice;
- identificarea și testarea ecologică a genotipurilor identificate în arealele de cultură specifice în condiții tehnologice diferențiate;
- determinarea capacității de producție și a gradului de toleranță la stres meteo- climatic și biotic;
- studiul comportării unor genotipuri cu diverse caracteristici genetice în diferite condiții de cultură în condiții de testări artificiale, în câmp sau în condiții controlate de mediu;
- identificarea de genotipuri rezistente la temperaturi scăzute, la arșiță sau la variațiile de temperatură, la secetă sau exces de umiditate și la principalele boli și dăunători care produc pagube economice în țara noastră, îndeosebi în perspectiva schimbărilor climatice;
- controlul calității recoltelor obținute în variantele tehnologice cu perspectivă de promovare;
- se va avea în vedere și reducerea consumurilor, ca urmare a introducerii unor verigi tehnologice cu sisteme de lucrări reduse ale solului.
- elaborarea procedurilor de protecție integrată a culturilor agricole din asolamente specifice,optimizarea și verificarea funcționalității sistemului de protecție integrată a culturilor agricole din asolamente specifice;
- revizuirea prin prisma impactului modificărilor climatice a tehnologiilor de cultură pentru porumb, floarea soarelui și rapiță pentru a găsi soluții tehnice (fezabile economic) pentru

conservarea populațiilor de organisme antagonice bolilor și dăunătorilor specifici și nespecifici din agroecosisteme;

-în zootehniei,conservarea *in situ* a resursei genetice la rasele de suine Bazna și Mangalița.

9• Dificultăți – propuneri de rezolvare

-activitatea de cercetare să fie finanțată din fonduri bugetare cu derulare continuă în cursul unui an;

- fondurile din proiectele naționale să completeze finanțarea unității de cercetare, pentru dotare cu echipamente,în funcție de specificul cercetărilor;

-este foarte important să se cunoască toate problemele existente în zonele agricole pentru a se hotări importanța obiectivelor de rezolvat și valorile alocate;

-corelarea volumului de experimentare cu fondurile care sunt asigurate , pentru realizarea proiectelor;

-este necesar să se mențină condițiile de contractare ale proiectelor,fără modificări, pentru că un proiect durează 3-4 ani și dacă se vor reduce sumele contractate, impactul acestuia asupra instituției de cercetare care l-a contractat este dezastruos;

-sursele bugetare aferente proiectelor de cercetare să ofere alocarea de cheltuieli în avans, într-o proporție de cel puțin 50%;

-este necesar dezvoltarea de parteneriate pentru realizarea proiectelor de cercetare complexe și cu obiective foarte importante.

DIRECTOR,
Prof. Dr. Ioan HAȘ

SECRETAR ȘTIINȚIFIC,
Dr. Ing. Felicia MUREȘANU