



ACADEMIA DE ȘTIINȚE AGRICOLE ȘI SILVICE "Gheorghe Ionescu-Șișești"

INSTITUTUL DE CERCETARE DEZVOLTARE - AGRICOLĂ FUNDULEA

STAȚIUNEA DE CERCETARE-DEZVOLTARE AGRICOLĂ TURDA

C.P.401100 Turda, str.Agriculturii 27,C.P.109, Phone:+40-(0)264-311680, Fax:+40-(0)264-311792,E-mail:office@scdaturda.ro

18.02.2010

Către,

**Institutul Național de Cercetare Dezvoltare Agricolă
Fundulea**

**Domnului Director Științific,
Dr. ing. Alexandru BUDE**

Referitor la adresa nr 145/19.01.2011 emisă de ASAS București și adresa nr.232/24.01.2011 emisa de INCDA Fundulea, în vederea întocmirii **Raportului privind activitatea de cercetare din domeniul științelor agricole și silvice pe anul 2010, la nivel național, va trimitem Darea de seamă privind activitatea desfășurată de Stațiunea de Cercetare Dezvoltare Agricolă Turda în anul 2010.**

Menționăm că în redactarea Dării de seamă am respectat obiectivele evidențiate în adrese :

- I**• Condițiile pedoclimatice din anul de experimentare-2010;
- II**• Proiecte de cercetare pe care unitatea le-a derulat (în programme naționale, sectoriale, programme nucleu, alte granturi);
- II**• Obiectivele de cercetare abordate și rezultatele experimentale obținute, în detaliu, cu evidențierea concluziilor și propunerilor;
- IV**• Manifestări științifice pe care unitatea le-a organizat în anul 2010 sau la care cercetătorii au participat cu referate și lucrări științifice;
- V**• Participări la evenimente naționale și internaționale în anul 2010 (burse, stagii de lucru, specializări) ;
- VI**• Soiuri și tehnologii realizate și omologate;
- VII**• Principalele rezultate obținute în avtitatea de dezvoltare :
 - cultura, specia de animale;
 - suprafețe, nr., producții/ha, producții totale, din care sămânță;
- VIII**• Structura pe categorii a personalului din sectorul de cercetare;
- IX**• Volumul de cheltuieli în sectorul de cercetare și ponderea proiectelor de C-D și respectiv a surselor proprii în acoperirea acestora,2010
- X**• Deficiențe și greutăți semnalate, propuneri.

**DIRECTOR,
Prof. Dr. Ioan HAȘ**

**SECRETAR ȘTIINȚIFIC,
Dr. Ing. Felicia MUREȘANU**



ACADEMIA DE ȘTIINȚE AGRICOLE ȘI SILVICE "Gheorghe Ionescu-Șișești"
INSTITUTUL DE CERCETARE DEZVOLTARE - AGRICOLĂ FUNDULEA
STAȚIUNEA DE CERCETARE-DEZVOLTARE AGRICOLĂ TURDA

C.P.401100 Turda, str.Agriculturii 27,C.P.109, Phone:+40-(0)264-311680, Fax:+40-(0)264-311792,E-mail:office@scdaturda.ro

18.02.2010

Către,

Academia de Științe Agricole și Silvice,,Gheorghe Ionescu-Șișești"

București,

Domnului Președinte,

Prof. Dr. Gheorghe SIN

Referitor la adresa nr 145/19.01.2011 emisă de ASAS București și adresa nr.232/24.01.2011 emisa de INCDA Fundulea, în vederea întocmirii **Raportului privind activitatea de cercetare din domeniul științelor agricole și silvice pe anul 2010, la nivel național, va trimitem Darea de seamă privind activitatea desfășurată de Stațiunea de Cercetare Dezvoltare Agricolă Turda în anul 2010.**

Menționăm că în redactarea Dării de seamă am respectat obiectivele evidențiate în adrese :

- I**• Condițiile pedoclimatice din anul de experimentare-2010;
- II**• Proiecte de cercetare pe care unitatea le-a derulat (în programme naționale, sectoriale, programme nucleu, alte granturi);
- III**• Obiectivele de cercetare abordate și rezultatele experimentale obținute, în detaliu, cu evidențierea concluziilor și propunerilor;
- IV**• Manifestări științifice pe care unitatea le-a organizat în anul 2010 sau la care cercetătorii au participat cu referate și lucrări științifice;
- V**• Participări la evenimente naționale și internaționale în anul 2010 (burse, stagii de lucru, specializări) ;
- VI**• Soiuri și tehnologii realizate și omologate;
- VII**• Principalele rezultate obținute în avtivitatea de dezvoltare :
 - cultura, specia de animale;
 - suprafețe, nr., producții/ha, producții totale, din care sămânță;
- VIII**• Structura pe categorii a personalului din sectorul de cercetare;
- IX**• Volumul de cheltuieli în sectorul de cercetare și ponderea proiectelor de C-D și respectiv a surselor proprii în acoperirea acestora,2010
- X**• Deficiențe și greutăți semnalate, propuneri.

DIRECTOR,
Prof. Dr. Ioan HAȘ

SECRETAR ȘTIINȚIFIC,
Dr. Ing. Felicia MUREȘANU



Darea de seamă privind activitatea desfășurată de Stațiunea de Cercetare Dezvoltare Agricolă Turda în anul 2010.

Menționăm că în redactarea Dării de seamă am respectat obiectivele evidențiate în adrese :

- I**• Condițiile pedoclimatice din anul de experimentare-2010;
- II**• Proiecte de cercetare pe care unitatea le-a derulat (în programme naționale, sectoriale, programme nucleu, alte granturi);
- III**• Obiectivele de cercetare abordate și rezultatele experimentale obținute, în detaliu, cu evidențierea concluziilor și propunerilor;
- IV**• Manifestări științifice pe care unitatea le-a organizat în anul 2010 sau la care cercetătorii au participat cu referate și lucrări științifice;
- V**• Participări la evenimente naționale și internaționale în anul 2010 (burse, stagii de lucru, specializări) ;
- VI**• Soiuri și tehnologii realizate și omologate;
- VII**• Principalele rezultate obținute în avtivitatea de dezvoltare :
 - cultura, specia de animale;
 - suprafețe, nr., producții/ha, producții totale, din care sămânță;
- VIII**• Structura pe categorii a personalului din sectorul de cercetare;
- IX**• Volumul de cheltuieli în sectorul de cercetare și ponderea proiectelor de C-D și respectiv a surselor proprii în acoperirea acestora,2010
- X**• Deficiențe și greutăți semnalate, propuneri.

DIRECTOR,
Prof. Dr. Ioan HAȘ

SECRETAR ȘTIINȚIFIC,
Dr. Ing. Felicia MUREȘANU

● Condițiile pedoclimatice din anul de experimentare-2010

Anul 2010 a debutat cu o **lună ianuarie** normală ca și grade termice, dar excesiv de ploioasă. Au fost 12 zile cu ninsoare care au realizat un strat de zăpadă protector de până la 5 cm și care a protejat culturile la frigul lunii ianuarie și care în valoare maximă a atins: -18.6 în aer și -23.3 la sol. **Luna februarie** a fost o lună caldă cu temperaturi de până la 13.8 în aer și 19.9 la sol. A fost excesiv de ploioasă din cele 13 zile cu ploi 7 au fost ninsori, mai ales în prima decadă a lunii când au fost și cele mai scăzute temperaturi de până la: -11.8 °C. **Luna martie** cu temperaturi normale, dar secetoasă, în prima decadă au căzut ninsori, chiar și în a doua decadă, din 10 zile de precipitații, 8 au fost cu ninsoare. În decada a treia a lunii temperaturile au crescut mult, atingându-se chiar și o valoare maximă de 20.4, ceea ce a permis reluarea vegetației cerealelor păioase.

Lunile aprilie și mai s-au înscris în media multianuală în ce privește temperaturile și cu puțin mai multă ploaie decât media multianuală.

Lunile de vară (**iunie, iulie, august**) au fost călduroase atingându-se în 14.08.2010 valoarea maximă a verii de 35.5°C și excesiv de ploioase, mai puțin luna august care a fost puțin secetoasă, astfel că în a doua decadă a lunii septembrie s-a depășit media pe 50 ani.

Luna septembrie cu temperaturi normale dar excesiv de ploioasă, **luna octombrie** rece, apariția primei brume s-a consemnat în 11.10.2010. Luna octombrie a fost normală din punct de vedere al precipitațiilor. A urmat **luna noiembrie** o lună caldă, fiind cea mai caldă lună noiembrie din ultimii 54 de ani, cu temperaturi maxime de 20.6°C. Din punct de vedere al precipitațiilor a fost o lună normală, prima zăpadă care nu a rezistat a căzut în 26.11.2010. **Decembrie** o lună normal de caldă și excesiv de ploioasă. Stratul de zăpadă instalat din data de 12.12.2010, a atins la sfârșitul lunii valoarea de 12.5 cm.

Pe ansamblu, anul 2010 poate fi considerat călduros; valoarea medie anuală de 9.7°C, depășind cu 0.8°C, media multianuală de 8.9 °C. În ce privește regimul de precipitații înregistrat a fost de 739.8 mm, depășind cu 226.2 mm media multianuală de 513.6 mm, fiind al doilea an ploios din ultimii 54 de ani după anul 2004.

În ce privește solul, așa cum reiese din buletinul de analiză eliberat de Oficiul pentru Studii Pedologice și Agrochimice Cluj- Napoca, se poate observa că este un sol argilo iluvial vertic, pseudogleizat, care are o structură de la luto-argiloasă până la argilo-lutoasă, dispune de o cantitate medie de humus cu valori cuprinse între 3.19 și 4.31, o aprovizionare bună cu fosfor mobil, foarte bună cu potasiu, cu PH-ul neutru sau slab alcalin. Solul are o structură glomerulară, cu un conținut mare de argilă cuprins între 42.2 și 48.5 %, ceea ce ne arată că este un sol care se destructurează ușor mai ales când lucrările se fac atunci când solul are o umezeală prea mare. (**Tabelul 1**).

Tabelul 1

CONDIȚIILE PEDO - CLIMATICE ALE ANULUI 2010
Regimul termic și pluviometric la Turda în perioada 1 ianuarie 2010 –
31decembrie2010

Temp. medie aer (°C)	2010												Media anuală
	Ian.	Feb.	Mar.	Apr.	Mai	Iun.	Iul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.	
Dec. a I-a	1.2	-3.6	0.0	9.1	16.3	18.3	18.5	21.9	14.0	7.8	10.1	3.3	9.7
Dec. a II-a	-1.3	2.0	1.4	9.7	12.8	21.1	23.6	22.4	15.2	9.2	9.8	-5.4	10.0
Dec. a III-a	-8.5	5.4	10.9	12.6	17.1	17.4	20.1	18.9	13.4	5.3	3.0	-2.7	9.4
Media lunară	-3.1	1.0	4.3	10.5	15.4	18.9	20.7	21.0	14.2	7.4	7.6	-1.6	9.7
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	+0.6	+2.0	+0.3	+0.7	+0.6	+1.1	+1.2	+1.6	-0.7	-2.2	+3.9	+0.1	+0.8
Caracterizare	normal	călduros	normal	normal	normal	călduros	călduros	călduros	normal	rece	cald	normal	călduros

Precipitații (mm)	2010												Suma anuală
	Ian.	Feb.	Mar.	Apr.	Mai	Iun.	Iul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.	
Dec. a I-a	22.1	8.6	9.7	27.4	17.2	11.0	27.0	38.4	22.8	0.0	0.8	16.6	201.6
Dec. a II-a	12.6	11.6	5.5	24.2	50.8	73.8	8.0	2.8	23.4	27.2	11.8	8.1	259.8
Dec. a III-a	4.5	10.4	2.4	0.4	19.6	87.8	86.0	8.0	21.0	4.4	18.2	15.7	278.4
Suma lunară	39.2	30.6	17.6	52.0	87.6	172.6	121.0	49.2	67.2	31.6	30.8	40.4	739.8
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	+17.9	+12.4	-5.0	+5.9	+20.2	+92.0	+46.3	-7.8	+27.2	+1.5	+1.7	+14.0	+226.2
Caracterizare	Exces. de ploios	Exces. de ploios	secetos	puțin ploios	ploios	Exces. de ploios	Exces. de ploios	puțin secetos	Exces. de ploios	normal	normal	Exces. de ploios	excesiv de ploios

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

II • Proiecte de cercetare pe care unitatea le-a derulat (în programe naționale, sectoriale, programe nucleu, alte granturi)

Nr crt	Denumire proiect	Tipul proiectului	Perioada de derulare	Director de proiect / Responsabil proiect SCDA Turda	Valoarea totală(lei) a proiectului	Aprecieri privind realizarea proiectelor
1	P.S.2.1.3. : Crearea de soiuri cu parametri calitativi superiori, rezistența ridicată la boli și toleranță la încolțirea în spic destinate diferitelor zone pedoclimatice.Contract nr.323/2006	Proiect sectorial MADPR	2006-2010	Dr. ing. MOLDOVAN Vasile, SCDA Turda /Dr. Ing. Rodica KADAR, , SCDA Turda	1.100.000,din care val.totala ptr.2010:204.144, din care ptr SCDA Turda:91.831, din care s-a încasat în 2010 suma de: 46.072 lei	Finalizare în dec. 2010
2	P.S.2.1.1. Stabilirea unor seturi de hibrizi și soiuri de plante tehnice, leguminoase și plante furajere, adaptați la diferite zone de cultură, rezistenți la factorii de stres. Contract nr. 322/2006	Proiect sectorial MADPR	2007-2010	Dr. Ing. Maria SCHITEA, INCDA Fundulea / Dr. ing. Eugen MUREȘANU, SCDA Turda	150.000 ptr. SCDA Turda, din care s-a încasat în 2010 suma de : 12.500 lei	Finalizare în 2010
3	P.S. 2.1.2. : Identificarea unor seturi de soiuri de cereale păioase : grâu,orz,orzoaică,secară,triticele și orez cu adaptabilitate specifică pentru principalele zone agricole ale țării. Contract nr.325/2006.	Proiect sectorial MADPR	2006-2010	Dr.ing Mustăța INCDA Fundulea / Dr. Ing. Vasile MOLDOVAN, SCDA Turda	89.000 ptr. SCDA Turda, din care s-a încasat în anul 2010 suma de : 10.076 lei	Finalizare în noiemb. 2010
4	P.S.2.2.2. : Producerea de sămânță din categorii biologice superioare la hibridii și soiurile culturilor de câmp solicitate pe piață și la noile creații în curs de implementare.Contract nr. 330/2006	Proiect sectorial MADPR	2007-2010	Dr. Ing.OPREA Ghe, INCDA Fundulea / Dr. ing. Voichița HAȘ,SCDA Turda	250.000 ptr.SCDA Turda, din care s-a încasat în anul 2010 suma de : 21.332 lei	Finalizare în 2010

5	P.S. 2.1.6. Coexistența organismelor modificate genetic cu cele convenționale și ecologice. Contract nr. 324 / 2006	Proiect sectorial MADPR	2006-2010	Dr. ing. Voichița HAȘ, SCDA Turda/ Dr. ing. Eugen MUREȘANU, SCDA Turda	300.000, din care SCDA Turda a încasat în anul 2010 suma de : 15.272 lei	Finalizare în 2010
TOTAL Sectoriale : 5						
6	PN-2 Biotehnici de protecție a culturilor de legume utilizând produse ecomonale. Contract nr. 51-093/2007	PN-2/ Program nr.4; Direcția Agricultură, Sig. și Securitate alimentară	2007-2010	Dr. ing. POJAR FENEȘAN Maria, ICRL Cluj-N./ Dr. Ing. Felicia MURESANU, SCDA Turda	200.000, din care SCDA Turda a încasat în anul 2010 suma de : 6.600 lei	Finalizare în oct.2010
7	PN-2 Certificarea și conservarea potențialului genetic al rasei Mangalița prin metode biotehnologice. Contract nr.51 - 081/2007	PN-2/ Program nr.4; Direcția Agricultură, Siguranța și Securitate alimentară	2007-2010	Dr. Ing. Marius ZĂHAN, USAMV Cluj-Napoca / Drd. Ing. Alexandru NAGY, SCDA Turda	200.000 0 lei sumă încasată	Finalizare în dec. 2010
8	PN2-MEF/ PS 39 Abordarea strategică privind valorificarea potențialului de producere și utilizare a biocarburanților și direcții de acțiune pentru dezvoltarea și utilizarea biomasei. Contract nr.39/2007	PN-2/ Program nr.4; Direcția Agricultură, Sig. și Securit. aliment.	2007-2010	Prof Dr. NAGHIU Alexandru, ICIACluj-Napoca / Prof. Dr. Ioan HAȘ, SCDA Turda	45.000	Finalizare în dec.2010
9	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	PN-2/ Program nr.4; Direcția Agricultură, Sig. și Securit.	2008-2011	Prof Dr. Teodor RUSU, USAMV Cluj-Napoca / Ing. Mircea IGNEA, SCDA Turda	200.000, din care SCDA Turda a încasat în anul 2010 suma de : 18.390 lei	Anul II de derulare a proiectului

		Aliment.				
10	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;Direcția Agricultură,Siguranța și Securitate alimentară	2008-2011	Prof Dr. NAGHIU Alexandru, ICIACluj-Napoca / Prof. Dr. Ioan HAȘ, SCDA Turda	250.000 0 lei sumă încasată	Anul II de derulare a proiectului
11	PN-2 Colectarea, evaluarea, ameliorarea și conservarea germoplasmei de porumb timpuriu din Transilvania. Identificarea unor genotipuri de porumb pentru producția de bioetanol. Contract nr. 52-129/2008	PN-2 Program nr.4;Direcția Agricultură,Siguranța și Securitate alimentară	2008-2011	Prof. Dr. Pamfil Doru, USAMV Cluj-Napoca / Dr. ing. Voichița HAȘ, SCDA Turda	950.000 0 lei sumă încasată	Anul II de derulare a proiectului
12	PN-2 Conservarea ex situ a potențialului genetic al rasei Țigaie crescută în Transilvania.Contract nr. 52131 /2008	PN-2 Program nr.4;Direcția Agricultură,Siguranța și Securitate alimentară	2008-2011	Prof .dr. Vasile MICLEA, USAMV Cluj-Napoca/ Ing. Nicolae TRITEAN, SCDA Turda	300.000 0 lei sumă încasată	Anul II de derulare a proiectului
13	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; Direcția Agric.ă,S., S alim.	2008-2011	Jr. Dr. Mircea Adrian GRIGORAȘ, USAMV Cluj-Napoca/ Ing. Mircea IGNEA, SCDA Turda	200.000, din care SCDA Turda a încasat în anul 2010 suma de : 18.204 lei	Anul II de derulare a proiectului
TOTAL PN-2 : 8						
TOTAL Proiecte : 13						

III • Obiectivele de cercetare abordate și rezultatele experimentale obținute, în detaliu, cu evidențierea concluziilor și propunerilor

3.1 Obiectivele de cercetare abordate

Rolul Stațiunii de Cercetare – Dezvoltare Agricolă Turda este, asigurarea materialului biologic (soiuri și hibrizi), a tehnologiilor, la principalele culturi de câmp pentru partea centrală, de Nord și Nord-Vest a Transilvaniei.

Cercetările sunt direcționate spre următoarele domenii :

3.1.1 În domeniul culturilor 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 cultivarele 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 neconventionale (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.

3.1.2 In domeniul zootehniei

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

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

3. 2 Oferta concretă a unității de cercetare-dezvoltare :

-activitatea de cercetare-dezvoltare a unitatii se regăsește în primul rând, în cadrul proiectelor de cercetare atrase prin programul CEEEX ,Planul sectorial, Plan National-2, cu termen de finalizare 2010 și 2011;depunerea propunerilor și a notelor conceptuale pentru noi proiecte de cercetare;

3.2.1 - crearea de soiuri de grâu de toamnă având ca obiective :

- crearea de soiuri de grâu de toamnă adaptate condițiilor de climat umed și răcoros din zona centrală și de nord a țării:

-producția și stabilitatea recoltelor ;

-calitatea de panificație și valoarea nutritivă ;

- rezistența la bolile foliare și ale spicului ;

-rezistența la iernare ; - rezistența la cădere;-precocitatea, talia plantelor, capacitatea de înfrățire productivă, rezistența la încolțirea boabelor în spic, MMB, masa hectolitrică etc.

3.2.2 - crearea de soiuri de orzoaica de primavara având ca obiective:

- crearea de soiuri de orz de primăvară cu potențial de producție ridicat, însușiri de calitate superioare, rezistente la cădere, boli și dăunători și cu o plasticitate ecologică ridicată:

-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; capacitate redusă de înfrățire;

- pentru furaj – caz în care conținutul boabelor în proteină trebuie să fie cât mai mare și cu o bună digestibilitate, însușire caracteristică boabelor de orz ;

- rezistența la principalele boli(helmintosporioza,fainare,tăciune);

- adaptabilitate bună la condițiile de mediu;

3.2.3 - crearea de hibridi de porumb având ca obiective :

- cercetări 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 – citoplasmatic;

- crearea de hibridi 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 hibridi 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 hibridilor de porumb înregistrați și de perspectivă față de atacul de boli și dăunători;

-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 hibridi de porumb zaharat;

-perfecționarea 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 hibridilor comerciali și de perspectivă în vederea elaborării tehnologiilor de producere a semințelor hibride;- caracterizarea în sistem” UPOV” a formelor parentale ale hibridilor omologați și de perspectivă;

-crearea genotipurilor cu bobul de tip zaharat; crearea genotipurilor cu un continut in grasimi superior formelor obisnuite (peste 5%);

-ameliorarea lungimii perioadei de vegetatie, rezistența la boli și daunatori (*Fusarium*, *Ustilago*, *Helminthosporium*, *Ostrinia nubilalis*) ;

- crearea de genotipuri foarte bine adaptate potențialului termic limitat al zonelor de cultura din Transilvania,Moldova (centru și nord) și vestul țării (zona colinară);

- diminuarea efectelor negative ale acțiunilor factorilor stresanți(temperaturi scăzute,seceta și arsita,daunatori);

- perfecționarea metodelor de producere a semințelor de porumb.

3.2.4 - crearea de soiuri de soia având ca obiective :

- crearea de soiuri timpurii de soia, pretabile la cultivarea în Câmpia Transilvaniei, centrul și nord-estul Moldovei și Câmpia de Vest a țării;

- genotipuri adecvate condițiilor zonale(soiuri precoce);

-potențial de producție ridicat;

- perioada de vegetație scurtă;
- rezistență la bacterioza și mană;
- înaltime de inserție a păstăilor bazale ridicate în vederea eliminării pierderilor la recoltare;
- rezistența la cădere și scuturare;
- indici de calitate superiori (conținut ridicat în proteine și grăsimi);
- **continuarea procesului de constituire a colecției de referință la plantele menționate (importanța primordială a colecției rezultă din faptul că ea constituie principala sursă pentru alegerea de genotipuri utilizate în programele de hibridare în vederea obținerii de noi genotipuri)** - pentru a respecta cerințele integrării în Uniunea Europeană, se continuă, pe baza colaborării cu colegii amelioratori din țară, schimbul de material, formarea și menținerea colecției de referință la grâu, orzoaica, porumb și soia, pentru a avea siguranța că materialul creat la Turda îndeplinește criteriile de: uniformitate, stabilitate, distinctibilitate, aspecte fără de care soiurile românești nu vor fi luate în considerare;

3.2.5 - producerea de semințe din verigile superioare la soiurile și hibridii creați la SCDA Turda;

3.2.6 - analize chimice de laborator pentru materialului ameliorat: amidon, proteină, ulei, calitate de panificație;

3.2.7 - îmbunătățirea tehnologiilor la culturile de câmp menționate, privind: rotația culturilor, combaterea buruienilor, bolilor și dăunătorilor prin diferite metode, menținerea și sporirea fertilității solului, cu investiții de resurse reduse;

- activitate de consultanță agricolă în domeniul culturii plantelor; activitate continuă de formare profesională;

- cercetări de ecologie privind reducerea impactului chimizării asupra biocenozelor și a mediului inconjurător având ca scop menținerea unui echilibru ecologic între om și natură și implicit protejarea mediului;

- în permanență bune relații cu producătorii, fermieri de la diferite societăți comerciale, privind implementarea rezultatelor obținute în cercetarea științifică;

- activitatea de cercetare de la SCDA Turda se va concretiza și în viitor prin obținerea noilor creații: soiuri, hibridi, noi secvențe tehnologice la grâu, orzoaica de primăvară, porumb, soia, în concordanță cu tendințele actuale; de asemenea va continua și cu implementarea rezultatelor obținute privind extensia, consultanța și transferul tehnologic.

3.2.8 Despre specificul unității din punct de vedere al potențialului de cercetare, dezvoltare, inovare:

- experiențele se desfășoară pe cernoziom argilo-iluvial vertic, specific zonei;
- condiții meteorologice din ultimii ani, au favorizat instalarea secetei la sol și a celei atmosferice, ceea ce a dus la înmulțirea dăunătorilor și a unor boli; din aceste cauze se testează creațiile autohtone precum și ale altor unități sau companii, pentru rezistența la boli, dăunători, la principalele culturi agricole;
- condiții optime pentru crearea hibridilor de porumb și a soiurilor de soia cu potențial ridicat, adaptați zonelor de influență;
- condiții optime pentru testarea rezistenței la bolile foliare ale cerealelor păioase, existente cu incidență ridicată, în zona de centru și celelalte zone de influență ale unității;
- amplasarea unității în partea centrală a țării, cu influențe în toate județele din centrul, nordul, nord-vestul țării;
- existența asolamentului de lungă durată din anul 1959 și a experiențelor cu lucrările solului începute în anul 1969;
- **SCDA Turda** a fost prima unitate în care s-au efectuat cercetări privind combaterea sfredelitorului porumbului (*Ostrinia nubilalis* Hbn.) cu entomofagul *Trichogramma* spp. obținut în

condiții dirijate în laboratoarele proprii; în urma acestor cercetări s-a stabilit tehnologia de combatere biologică a dăunătorului menționat;

-continuarea experienței de lungă durată cu îngrășăminte chimice începute în anul 1965.

-în 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.

3.3 Rezultatele experimentale obținute, în detaliu, cu evidențierea concluziilor și propunerilor

- În domeniul ameliorării porumbului, cerealelor păioase, soiei:

3.3.1 În domeniul ameliorării porumbului

Condițiile climatice ale anului 2010

Anul 2010 se caracterizează, pentru perioada de vegetație a porumbului, ca un an cu surplus hidric de +183.8 mm față de normala pe 50 ani, și călduros +120.3⁰C temperaturi utile față de normală. Condițiile climatice ale anului 2010 și-au pus amprenta asupra comportării tuturor genotipurilor de porumb studiate precum și a rezultatelor de producție obținute. Pentru cultura porumbului anul 2010 poate fi considerat un an cu condiții mediu favorabile. În cursul perioadei de vegetație a porumbului, temperatura utilă relativ scăzută din prima și ultima decadă a lunii iunie (corespunzătoare perioadei de diferențiere a organelor de reproducere), precum și temperaturile ridicate din perioada polenizărilor în condițiile unei secete atmosferice pronunțate au influențat gradul de acoperire al știuleților cu boabe, precum și umplerea bobelor.

Cercetări asupra determinismului genetic al unor însușiri agricole importante la porumb

Identificarea de alele unice la porumb și acumularea lor în combinații hibride

- Identificarea de alele unice la porumb și acumularea lor în combinații hibride de ameliorare a condus la constatarea, că numărul liniilor consangvinizate la care s-a identificat prezența alelelor dominante Rf4, Rf5, Rf 6 specifice acțiunii de restaurare a fertilității polenului la androsterilitatea de tip cms-C și cms-ES este superior celor la care s-a depistat prezența alelelor Rf1 și Rf2. În genotipurile liniilor studiate nu au fost identificate alelele dominante Rf1, Rf2, Rf3 cu efect de restaurare a androsterilității de tip cms-T, respectiv cms-M. Dintre liniile consangvinizate (Rf4, Rf5, Rf 6) cu capacitate de restaurare a androsterilității de tip cms-C și cms-ES enumerăm următoarele: TD 399, TE 316, TC 221, TE 356, TE 359, TD 388, TE 330, TA 462, TE 353, TD 369, TE 303 (**tabelul 2**).

- Identificarea apartenenței unor linii consangvinizate noi la grupele de germoplasmă pe baza unei metodologii complexe: fenotipice, genetice și biochimice.

Diversificarea surselor de variabilitate genetică la porumb prin transferul de citoplasme și optimizarea interacțiunilor nuclear – citoplasmatică

În cursul anului 2010 s-a realizat experimentarea încrucișărilor realizate în anul 2009 între cele 5 genomuri – linii transferate prin 9 backcross-uri pe cele 7 citoplasme diversificate cu 4 linii consangvinizate - tester selectate din diferite grupe de germoplasme. Experimentarea s-a realizat în cadrul a 8 sisteme experimentale a 21 – 28 variante în 3 repetiții și 2 localități, la care se adaugă și 2 sisteme experimentale în care au fost studiate formele parentale 21 variante în 3 repetiții. În perioada următoare se va efectua analiza implicațiilor diferitelor surse de citoplasmă, verificarea rolului interacțiunilor nuclear citoplasmatică în exprimarea unor însușiri agricole (și de calitate a bobului) importante la porumb.

Crearea de hibridi de porumb cu potențial mare de producție și stabilitate ridicată a recoltelor, diversificați din punct de vedere al modului de folosire

Au fost organizate următoarele compartimente:

1. Culturi Comparative și CCO în rețeaua ecologică (668 parcele):

- Rețeaua ecologică a **ISTIS**, 3 hibrizi simpli: HTT 128 (anul 2), HST 129 (anul 1) și HST 130 (anul 1);
- CCC 101 (24 variante x 3+1 repetiții) 5 localități (SCDA Turda, SCDB Tg. Mureș, SCDA Secuieni, SCDA Livada, SCDA Suceava);
- Exp. 601, 603 (28 variante x 4 rep.) 2 localități (SCDA Turda, SCDB Tg. Mureș);
- Exp. 605 (21 variante x 4 rep.) 2 localități (SCDA Turda, SCDA Secuieni);
- Exp. 607 (21 variante x 4 rep.) 2 localități (SCDA Turda, SCDA Livada);
- Exp. 609 (21 variante x 4 rep.) 2 localități (SCDA Turda, SCDA Suceava);
- Culturi Comparative de Orientare (hibridi anul 2) - CCO 201 (24 variante x 3 rep.) (SCDA Turda, SCDB Tg. Mureș).

2. Culturi comparative experimentate numai la Turda:

- Culturi Comparative de Orientare (hibridi noi)
 - CCO 401 – 421 (24 variante x 3 rep.);
 - Exp. 611 (30 variante x 3 rep.)
 - Exp. 612 – 613 (21 variante x 3 rep.)
- Exp. 801/2009 – hibrizi- MAISADOUR (60 variante) – parcela = 4 rânduri
- Exp. 802/2009 – hibrizi – CAUSSADE (25 variante – lot demonstrativ)
- Exp. - Studiul formelor parentale ale hibrizilor omologați și de perspectivă (20 variante x 2 epoci de semănat);
- Câmp de testare în condiții de infecții artificiale a rezistenței hibrizilor “Pioneer” la *Fusarium graminearum* (*Gibberella zeae*) (3322 parcele);
- Exp. – 5 hibrizi de porumb zaharat x 4 nivele de fertilizare x 3 rep.
- Expozitura – 60 hibrizi românești și străini (300 parcele);
- Colecția de linii consangvinizate (2080 parcele).

Lucrări sub izolatori, 6900 parcele în care au fost lucrate aproximativ 85 000 plante (prin autopolenizare, SIB și încrucișări), în:

- Menținerea populațiilor locale și sintetice (450 parcele);
- Menținerea liniilor consangvinizate din colecția de linii (1064 parcele);
- Combinații obligatorii, reproducerea hibrizilor omologați precum și a hibrizilor de perspectivă (400 parcele);
- Genitori – crearea hibrizilor noi (1000 parcele).
- Înmulțirea sub izolatori a liniilor consangvinizate – forme parentale ale hibrizilor omologați și de perspectivă (650 parcele);
- Selecția de linii consangvinizate de porumb normal și porumb zaharat (sugary-1, sh-2) (200 parcele);
- Inițierea Ciclului II de Selecție Reciproc Recurentă (SRR) la două populații sintetice (composite) Comp. A^{SRR} și Comp. B^{SRR};
- Constituirea de sintetici: sintetic cu un conținut ridicat în ulei (100 parcele) și sintetic cu bobul alb (300 parcele);
- Transformarea liniilor consangvinizate – forme parentale ale hibrizilor 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 (150 parcele);
- Autopolenizări la hibrizii din culturile CCC 101, Exp. 601-613, Expozitură, în vederea pregătirii probelor pentru compoziția chimică a bobului (300 parcele)

Loturi izolate în spațiu, pentru reproducerea hibridului PRIMA – 1.0 ha.

Culturi Comparative

În rețeaua ecologică **ISTIS**, în anul 2010, au fost experimentați 3 hibrizi, HTT 128 în anul al doilea de experimentare și HST 129 și HST 130 în anul 1. Rezultatele experimentale urmează să fie primite de la **ISTIS**.

În cultura de concurs (CCC 101) au fost experimentați 21 de hibrizi de porumb, în anul 2, din grupa extratimpurii și timpurii urmând a fi comparați cu 3 martori (Turda Favorit și Turda 201, PR 39 D81). Experiența CCC 101 a fost semănată la Turda cu plantatorul (manual). Metoda de așezare a experienței este în blocuri randomizate ; numărul de repetiții = 3 + 1; lungimea rândului = 8,5 m ; parcela = două rânduri (11,9 m²), densitate = 70.000 plante/ha. Dintre hibrizii experimentați în CCC 101 se remarcă prin producția ridicată, superioară martorilor următorii hibrizi: HST 128, TA 447 x TC 344Rf, TC 385A x TA 452, TE 341 x TC 344. Hibrizii la care s-au obținut rezultate experimentale superioare celor 3 martori, după sinteza rezultatelor în cele 5 localități (TC 385AcmsC x TA 452, TA 447 x TC 344Rf, TA 419 x TC 335) vor fi propuși pentru a fi experimentați în rețeaua ISTIS, în anul 2011. **(tab.2, 3, 4, 5, 6).**

Hibrizii de porumb, de perspectivă (anul 2), au fost experimentați în cultura CC0 201 (hibrizii simpli) în două localități, la Turda și Tg. Mureș. Dintre cei 24 hibrizi s-au remarcat prin producție, rezistență la frângere și cădere superioară celor 3 hibrizi martor sunt : Turda Favorit, Turda 201 și PR 39 D81, următorii hibrizi : TC 385AcmsC x TC 344Rf, TD 302 x TC 344, TA 426 x TC 365.**(tab. 7, 8).**

Hibrizii simpli noi, experimentați în culturile CCO 401-424, a căror capacitate de producție, rezistență la frângere și precocitate a fost superioară mediei celor 3 martori (T 201, T. Favorit, PR38D81) vor fi experimentați în anul 2011 în rețeaua ecologică. Dintre hibrizii care s-au remarcat prin capacitatea de producție de peste 80q/ha, substanța uscată în boabe de > media sistemului, dar și cu o bună rezistență la frângere au fost următoarele combinații: TC 344 x (1344-1-2-1), TA 426 x TE 356, TC 344 x (9509-1-7-2-3), TA 426 x (9628-1-1-1-2), TA 426 x TD 392, TA 428 x (9628-1-1-1-2), TA 429 x TD 392, T 291 x TE 328, T 291 x TE 354, T 291 x TE 347, TC 344 x TE 328, TC 344 x TE 354, TC 344 x TE 318, TC 344 x TE 304, TC 385A x TE 356

În urma sintezei celor 21 de sisteme de încrucișări s-au remarcat prin capacitatea generală de transmitere a unei producții mari (> 80 q/ha) (tabelul 10) la hibrizii unde participă ca forme parentale, următoarele linii consangvinizate: TA 426 (82.5 q/ha), TC 344 (83.0 q/ha), TE 202B (83.1 q/ha), TE 328 (81.2 q/ha), TE 354 (80.0 q/ha), TE 385 (84.4 q/ha), TA 452 (80.7 q/ha), TC 344Rf (80.4 q/ha), TA 428 (82.5 q/ha), TE 330 (82.4 q/ha), TA 268 (82.5 q/ha); respectiv linii care să poată fi utilizate în crearea unor hibrizi de perspectivă .

Expozitura – 120 hibrizi românești și străini (400 parcele). Între cei 120 hibrizi la care s-au efectuat observații în Expozitură :

- hibrizi omologați cu mulți ani în urmă, hibrizi mai recent omologați, hibrizi de perspectivă, creați la SCDA Turda ;
- hibrizi creați la SCDA Suceava ;
- hibrizi creați la firma Pioneer;
- hibrizi Caussade.

Fiecare hibrid a fost semănat pe 3 – 5 rânduri, la densitatea de 47.000 plante/ha. Acești hibrizi au fost semănați în data de 4.05.2010. Capacitatea de producție a hibrizilor experimentați în expozitură a fost mult mai redusă decât a acelorași hibrizi semănați în epoca optimă fiind cuprinsă între 3042 kg/ha la hibridul Montana (SCDA Suceava) și 5720 kg/ha la Turda Mold 188. Prin capacitatea de producție de peste 5500 kg/ha și rezistență la frângere s-au remarcat următorii hibrizi (tabelul 13) creați la SCDA Turda: Turda Mold 188 (5719 kg/ha), Turda Star (5699 kg/ha), Turda SU 181(5642 kg/ha), Turda SU 182 (5628 kg/ha), HTT 128 (5605 kg/ha). Umiditatea boabelor la recoltare a fost cuprinsă între 17.2% (Turda 200) și 23.8% la hibridul Turda Favorit; media umidității fiind de 20.3%. Dintre hibrizii luați în studiu s-au remarcat prin precocitate, respectiv umiditatea boabelor la recoltare mai redusă decât media experienței următorii hibrizi: Turda SU 181, Turda 200, HTT 127, Bucovina, Nordic, Milenium, HS Sv 112-03, HS Sv 40-03.

Tabelul 2

Sinteza rezultatelor din rețeaua experimentală a CCC 101/2010 (5 localități)

Var.	Hibridul Localitatea	Producția de boabe (kg/ha); U=15.5%						
		Turda	Tg. Mures	Secuieni	Livada	Suceava	Media	Rel. %
1	HTT 128	6964	10162	7035	9787	9828	8755	95
2	HST 129	6400	12162	4491	8660	8919	8126	88
3	HST 130	5976	11495	9799	9166	10094	9306	101
4	TC344 x TA 452	6789	11532	8780	9846	8613	9112	99
5	TC365cmsC x TC 385A	6843	10720	9204	8542	10294	9121	99
6	TA447 x TC 344 Rf	8058	12494	9680	10759	9836	10165	110
7	TE341 x TC 344	7073	12033	9557	9463	10387	9703	105
8	Turda 201	5006	8691	7386	5814	6366	6653	72
9	TE341 x TC 335	5764	11095	8814	8245	10123	8808	96
10	TD 270 x TC 344	6610	10681	8607	9240	10372	9102	99
11	TC344cmsC x CO 440	6484	10595	9001	7531	9852	8693	94
12	TA367 x TC 365	6146	10990	10305	11121	10030	9718	106
13	TC344cmsC x P 1932	6220	10918	9555	9094	9953	9148	99
14	TC365cmsC x TE 229	6402	10189	8921	8468	7737	8343	91
15	TC385AcmsC x TA 452	7670	13514	10438	11035	9894	10510	114
16	Turda Favorit	5405	10850	10215	8788	9636	8979	98
17	TC344cmsC x TE 330	6277	11973	9881	10571	10415	9823	107
18	TA 419 x TC 335	6079	11950	10874	11293	9985	10036	109
19	TC344cmsC x TE 317	6816	11462	9329	10223	10756	9717	106
20	TC316cmsC x CO 305	5443	12010	9133	9733	10112	9286	101
21	TC385AcmsC x CO 305	6534	11306	9546	9517	10876	9556	104
22	TC 335 x CO 427	5252	10567	9935	8559	9637	8790	96
23	TC 335 x CO 439	5969	12070	11176	8784	9408	9481	103
24	PR39 D81	7538	13241	10770	9113	9113	9955	108
Media		6405	11363	9268	9306	9677	9204	100

Tabelul 3

Sinteza rezultatelor experimentale ale CCC 101/2010

Var.	Hibridul	Substanța uscată în boabe la recoltare (%)						
		Turda	Tg. Mures	Secuieni	Livada	Suceava	Media	Rel. %
1	HTT 128	77.4	72.4	79.2	77.2	75.2	76.3	101
2	HST 129	73.4	68.4	78	73.2	71.6	72.9	97
3	HST 130	77.9	73.3	79.8	76.9	73.6	76.3	101
4	TC344 x TA 452	78.3	73.1	80.9	78.8	77.9	77.8	103
5	TC365cmsC x TC 385A	74.2	69.2	77.5	72	74.3	73.4	97
6	TA447 x TC 344 Rf	76.1	71.5	77.4	77.1	75.2	75.5	100
7	TE341 x TC 344	76.7	71.8	77.6	74.2	74.9	75.0	99
8	Turda 201	77.4	72.6	78.1	76	76.8	76.2	101
9	TE341 x TC 335	78.3	72.2	77.0	75.1	75.4	75.6	100
10	TD 270 x TC 344	77.1	70.7	77.5	75.2	74.0	74.9	99
11	TC344cmsC x CO 440	78.8	73.4	79.4	76.9	76.0	76.9	102
12	TA367 x TC 365	75.2	70.6	75.9	73.2	74.8	73.9	98
13	TC344cmsC x P 1932	79.1	74.3	79.5	77.6	77.8	77.7	103
14	TC365cmsC x TE 229	78.4	73.9	79.1	73	77.4	76.4	101
15	TC385AcmsC x TA 452	76.0	69.5	77.2	76.1	75.3	74.8	99
16	Turda Favorit	75.1	70.7	76.6	74.6	74.8	74.4	98
17	TC344cmsC x TE 330	77.8	74.5	79.5	78.9	75.3	77.2	102
18	TA 419 x TC 335	74.8	70.3	77.9	71.8	73.6	73.7	98
19	TC344cmsC x TE 317	73.8	72.2	77.9	75.5	74.9	74.9	99
20	TC316cmsC x CO 305	75.1	70.1	77.4	74.5	75.2	74.5	99
21	TC385AcmsC x CO 305	75.8	73.3	78.0	75.9	75.6	75.7	100
22	TC 335 x CO 427	76.8	70.6	78.4	76.1	74.8	75.3	100
23	TC 335 x CO 439	75.7	69.9	75.8	72.4	71.1	73.0	97
24	PR39 D81	80.1	77.2	80.1	80.7	78.9	79.4	105
Media		76.6	71.9	78.2	75.5	75.2	75.5	100

Tabelul 4

Sinteza rezultatelor experimentale ale CCC 101/2010 TURDA

Var.	Hibridul	Plante nefrânte la recoltare (%)						Plante frânte sub știulete la recoltare %	Plante frânte sub știulete la supramaturare %	Rezistența la fuzarioza boabelor (note)(9=F.rez.)
		Turda	Tg. Mures	Secu ieni	Livada	Suce ava	Medi a			
1	HTT 128	88.5	96.9	65.1	96.9	94.9	88	11.5	15.3	7
2	HST 129	82.1	96.6	42.2	96.6	89.5	81	9.2	14.1	9
3	HST 130	92.3	95.0	55.3	95.0	94.4	86	14.0	25.8	7
4	TC344 x TA 452	91.3	96.3	57.8	96.3	81.5	85	17.3	25.6	6
5	TC365cmsC x TC 385A	90.8	98.3	56.5	98.3	98.4	88	13.1	23.3	6
6	TA447 x TC 344 Rf	94.9	98.4	78.9	98.4	96.1	93	12.4	19.6	7
7	TE341 x TC 344	91.0	97.3	76.0	97.3	95.3	91	11.4	24.7	7
8	Turda 201	92.9	96.0	68.1	96.0	86.7	88	6.9	19.9	8
9	TE341 x TC 335	87.5	93.1	83.2	93.1	93.6	90	10.9	21.6	8
10	TD 270 x TC 344	84.9	97.3	62.2	97.3	96.1	88	11.0	11.5	8
11	TC344cmsC x CO 440	91.6	95.3	58.7	95.3	90.7	86	7.7	15.1	9
12	TA367 x TC 365	82.3	97.2	74.6	97.2	98.0	90	11.3	19.8	8
13	TC344cmsC x P 1932	90.2	97.7	97.8	97.7	95.5	96	10.8	14.7	9
14	TC365cmsC x TE 229	89.4	95.0	82.5	95	96.3	92	8.9	17.0	8
15	TC385AcmsC x TA 452	87.3	96.5	84.7	96.5	89.6	91	5.4	18.4	8
16	Turda Favorit	88.9	95.8	57.6	95.8	93.8	86	6.3	12.1	9
17	TC344cmsC x TE 330	91.3	95.2	66.0	95.2	93.3	88	1.2	10.0	9
18	TA 419 x TC 335	92.3	96.1	90.3	96.1	98.8	95	2.5	28.6	8
19	TC344cmsC x TE 317	90.0	94.5	71.8	94.5	93.1	89	4.4	19.0	7
20	TC316cmsC x CO 305	91.6	93.5	23.5	93.5	96.8	80	2.5	22.7	7
21	TC385AcmsC x CO 305	89.2	94.7	48.9	94.7	93.3	84	0.8	14.6	8
22	TC 335 x CO 427	92.0	96.5	58.5	96.5	94.1	88	3.3	18.8	9
23	TC 335 x CO 439	95.0	96.5	66.9	96.5	94.4	90	7.2	10.2	5
24	PR39 D81	84.0	96.1	33.3	96.1	96.6	81	10.4	23.8	8
Media		89.6	96.1	65.0	96.1	93.8	88	8.3	19.0	8

Tabelul 6

Sinteza rezultatelor experimentale ale CCC 101/2010

Var.	Hibridul	Proporția de boabe/știulete (randamentul) (%)							MMB Turda (g)
		Turda	Tg. Mures	Secuieni	Livada	Suceava	Media	Rel. %	
1	HTT 128	81	81	87	88	81	84	101	226
2	HST 129	77	86	88	84	83	84	101	193
3	HST 130	79	80	87	87	81	83	100	226
4	TC344 x TA 452	76	81	85	89	81	83	100	247
5	TC365cmsC x TC 385A	83	81	89	83	83	84	101	227
6	TA447 x TC 344 Rf	81	80	85	87	82	83	100	266
7	TE341 x TC 344	80	80	86	85	82	83	100	252
8	Turda 201	83	80	87	84	81	83	100	231
9	TE341 x TC 335	79	78	87	86	80	82	99	244
10	TD 270 x TC 344	77	80	85	86	79	81	98	253
11	TC344cmsC x CO 440	79	81	87	86	81	83	100	197
12	TA367 x TC 365	82	81	86	84	81	83	99	215
13	TC344cmsC x P 1932	81	82	87	89	84	85	102	284
14	TC365cmsC x TE 229	83	80	86	84	81	83	100	221
15	TC385AcmsC x TA 452	82	82	90	87	83	85	102	256
16	Turda Favorit	77	80	86	85	81	82	98	243
17	TC344cmsC x TE 330	79	79	86	89	83	83	100	246
18	TA 419 x TC 335	79	80	87	83	83	82	99	264
19	TC344cmsC x TE 317	81	80	84	87	84	83	100	234
20	TC316cmsC x CO 305	81	81	86	86	83	83	100	254
21	TC385AcmsC x CO 305	81	82	87	87	83	84	101	247
22	TC 335 x CO 427	79	80	89	86	81	83	100	269
23	TC 335 x CO 439	72	78	90	82	79	80	97	227
24	PR39 D81	86	81	94	90	82	86	104	253
Media		80	80	87	86	82	83	100	240.6

Tabelul 7

Sinteza rezultatelor experimentale CCO 201/2010 (2 localități: Turda, Tg. Mureș)

Var.	Hibridul Localitatea	Productia de boabe kg/ha				Plante nefrante (%)			Substanta uscata in boabe (%)			Indicele de selectie (%)		
		Turda	Tg. Mures	Media	Rel. %	Turda	Tg.Mures	Media	Turda	Tg.Mures	Media	Turda	Tg. Mures	Media
1	TC335 x CO 384	5591	11791	8691	96	88.6	92.6	90.6	79.0	73.3	76.2	89	99	94
2	TC385A x TC 335	6094	11856	8975	99	90.7	97.7	94.2	75.7	71.5	73.6	96	108	102
3	TC 344 x TE 318	5647	13784	9716	108	86.2	96.0	91.1	76.4	75.5	76.0	84	125	105
4	TC344cmsC x TE 229	6004	11253	8629	96	82.6	92.8	87.7	78.8	74.1	76.5	89	96	93
5	TC344 x PT 3580/97	6784	12547	9666	107	82.5	91.8	87.2	75.9	72.5	74.2	96	102	99
6	CO 427 x TE 330	5662	11078	8370	93	87.5	93.3	90.4	77.4	70.5	74.0	87	90	89
7	CO 305 x TE 330	6384	12591	9488	105	88.6	87.1	87.9	76.4	69.2	72.8	98	98	98
8	Turda 201	4981	9712	7347	81	93.0	94.5	93.8	77.4	71.1	74.3	85	81	83
9	TE229 x TE 330	6415	12457	9436	104	89.9	89.9	89.9	79.5	75.2	77.4	104	103	104
10	TD268cmsC xTC 344 Rf	7170	11994	9582	106	89.0	96.7	92.9	76.4	71.2	73.8	111	104	108
11	TC316cmsC x TC 385A	6548	10813	8681	96	92.2	94.6	93.4	75.2	68.2	71.7	104	88	96
12	TC365 x TC 344	5915	11220	8568	95	88.5	96.5	92.5	74.9	70.2	72.6	90	96	93
13	TC316cmsC x TE 203	6235	12330	9283	103	90.5	93.2	91.9	76.3	72.7	74.5	98	103	101
14	TD302 x TC 344	7335	12484	9910	110	91.1	97.3	94.2	77.4	73.1	75.3	118	115	117
15	TC335 x TE 330	5543	11451	8497	94	94.5	91.8	93.2	80.0	74.3	77.2	97	96	97
16	Turda Favorit	6171	12407	9289	103	93.7	94.0	93.9	75.9	70.5	73.2	101	102	102
17	TD268 x TC 335	5362	10952	8157	90	98.8	95.3	97.1	76.9	70.7	73.8	100	92	96
18	TC385AcmsC x TC 344Rf	6965	13484	10225	113	97.5	93.9	95.7	75.4	72.0	73.7	124	113	119
19	TC316 x CO 327	5313	10669	7991	88	95.6	91.1	93.4	77.8	72.4	75.1	92	86	89
20	TC399 x TC 344	6238	12567	9403	104	97.5	90.6	94.1	78.2	73.6	75.9	115	102	109
21	TC344cmsC x CO 305	5513	12560	9037	100	99.2	92.6	95.9	77.0	69.8	73.4	105	100	103
22	TA426 x TC 365	6997	13824	10411	115	96.7	92.6	94.7	71.6	64.3	68.0	114	101	108
23	TA428 x TE 203	5285	10938	8112	90	92.8	93.2	93.0	78.0	70.8	74.4	91	90	91
24	PR39 D81	6679	12036	9358	104	89.6	95.3	92.5	80.5	77.6	79.1	110	111	111
Media		6118	11949	9034	100	91.5	93.5	92.5	77.0	71.9	74.5	100	100	100

Tabelul 8

Sinteza rezultatelor experimentale CCO 201/2010 (2 localități: Turda, Tg. Mureș)

Var.	Hibridul Localitatea	Proporția de boabe/știulete (randament) (%)			TURDA			
		Turda	Tg. Mures	Media	MMB (g)	Plante frânte sub știulete la recoltare %	Plante frânte sub știulete la supramaturare %	Rezistența la fuzarioza boabelor (note)(9=F.rez.)
1	TC335 x CO 384	75	77	76	254	11.5	15.3	7
2	TC385A x TC 335	76	78	77	249	9.2	14.1	9
3	TC 344 x TE 318	84	81	83	242	14.0	25.8	7
4	TC344cmsC x TE 229	80	80	80	219	17.3	25.6	6
5	TC344 x PT 3580/97	79	79	79	217	13.1	23.3	6
6	CO 427 x TE 330	78	80	79	267	12.4	19.6	7
7	CO 305 x TE 330	78	80	79	278	11.4	24.7	7
8	Turda 201	81	81	81	273	6.9	19.9	8
9	TE229 x TE 330	79	77	78	246	10.9	21.6	8
10	TD268cmsC TC 344 Rf	80	79	80	256	11.0	11.5	8
11	TC316cmsC TC 385A	83	82	83	245	7.7	15.1	9
12	TC365 x TC 344	79	81	80	224	11.3	19.8	8
13	TC316cmsC x TE 203	81	81	81	219	10.8	14.7	9
14	TD302 x TC 344	79	78	79	261	8.9	17.0	8
15	TC335 x TE 330	81	77	79	248	5.4	18.4	8
16	Turda Favorit	81	80	81	238	6.3	12.1	9
17	TD268 x TC 335	77	77	77	260	1.2	10.0	9
18	TC385AcmsC x TC 344Rf	79	82	81	214	2.5	28.6	8
19	TC316 x CO 327	80	81	81	268	4.4	29.0	7
20	TC399 x TC 344	80	78	79	276	2.5	22.7	7
21	TC344cmsC x CO 305	81	81	81	253	0.8	14.6	8
22	TA426 x TC 365	80	80	80	240	3.3	18.8	9
23	TA428 x TE 203	82	80	81	231	7.2	10.2	5
24	PR39 D81	82	81	82	253	10.4	23.8	8
Media		79.8	79.6	79.7	247.1	8.4	19.0	7.7

Pentru o comportare bună în condițiile acestui an, respectiv întrunirea mai multor caractere importante în selecția genotipurilor valoroase (Indicele relativ de selecție), recomandate pentru a fi cultivate în zona centrală și de nord a țării, s-au remarcat următorii hibrizi Turda Mold 188, Turda SU 181, Turda SU 182, Turda Star, precum și hibridul de perspectivă HST 128.

Sinteza efectuată la rezultatele obținute în perioada 2007-2009 a scos în evidență capacitatea de producție medie superioară a hibrizilor: Turda-Mold 188 (7178 kg/ha) – hibrid timpuriu, hibridii semitimpurii Olimp (7937 kg/ha), Turda Favorit (7504 kg/ha) și hibridul timpuriu de perspectivă HTT 127 (7459 kg/ha).

Colecția de germoplasmă locală, linii consangvinizate (1730 parcele), populații locale și sintetici (750 parcele); din fiecare genotip s-a semănat 2-3 descendențe. S-au efectuat observații atât în cursul perioadei de vegetație cât și la recoltat. S-au remarcat printr-o bună comportare :

- Liniile consangvinizate: T 146, T 155, T 163, TC 114, TC 184, T 291, TD 245, TD 273, TD 276, TD 286, TD 288, TD 290B, TE 210B, TE 229, TE 235C, TE 236C, TE 261, TE 283, TC 335, TC 340, TC 344, TC 385A, TC 398, TD 348, TD 373, TE 322, TE 329, TE 347, TE 349, TE 351, TE 355, SV 237, LV 86, LV 92, P 1934-1283, P 3905/97, P 5473, PT 029, PT 0214, PT 0616, MVD101, Tva 2059, Fv 239, RC 150, RC 109, CH 586-12, CO 303, W 454, PM 4.

Observații efectuate în cursul perioadei de vegetație: vigoarea vegetativă, data înfloritului, data apariției stigmatelor, data maturității fiziologice, rezistența la secetă, rezistența la boli foliare. S-au efectuat biometrizări la următoarele caractere ale plantei: înălțimea plantei, înălțimea de inserție a știuletelui principal, nr. de frunze, nr. ramificații la panicol.

Observații efectuate la recoltare: nr. știuleți la parcelă, nr. plante frânte și căzute, note la aspectul plantei și al știuleților, la recoltare, rezistența față de atacul de Ostrinia nubilalis, rezistența la fuzarioza știuleților, producția de știuleți la parcelă, randamentul de boabe, MMB-ul, umiditatea boabelor. Biometrizări la știuleți: lungimea știuletelui, nr. rânduri de boabe, producția de boabe pe știulete, profunzimea bobului, culoarea rahisului și a bobului, tipul boabelor, gradul de acoperire al știuleților cu boabe.

Lucrări sub izolatori

Menținerea populațiilor locale și sintetici (1300 parcele). Fiecare populație sau sintetic au fost semămate pe 4 rânduri, iar menținerea s-a efectuat prin polenizare cu amestec de polen de la cât mai multe plante din populația sau sinteticul respectiv (SIB larg). La recoltare s-au menținut cel puțin 10-15 știuleți din fiecare genotip pentru a preîntâmpina reducerea variabilității acestor materiale.

Menținerea liniilor consangvinizate din colecția de linii (1560 parcele). Fiecare linie consangvinizată a fost semănată pe 3 rânduri sau mai multe, în funcție de rezerva sau necesarul de sămânță din linia respectivă. În perioada care a precedat lucrările de polenizare s-a efectuat o eliminare a descendențelor netipice sau heterozigote acolo unde a fost nevoie. Menținerea liniilor consangvinizate s-a efectuat prin autopolenizare sau SIB. La recoltare s-au eliminat toți știuleții netipici sau bolnavi; s-au reținut cât mai mulți știuleți la fiecare linie pentru a nu fi necesară înmulțirea liniilor la intervale mai scurte de 4-5 ani. Înregistrarea știuleților se va efectua începând cu luna februarie 2010.

Combinatii obligatorii, reproducerea hibrizilor omologați precum și a hibrizilor de perspectivă. În cursul anului 2009 au fost reproduși, sub izolatori, următorii hibrizi omologați: Turda 215, Turda 100, Turda 199, Turda 213, Turda 160, Turda 260, Saturn, Turda Super, Turda SU 182, Turda Mold 188, Turda Favorit, Turda SU 210, HST 128, precum și unele forme parentale (HS) ale acestora.

Au fost reproduși și următorii hibrizi de porumb zaharat: Prima, Deliciul verii, Estival, Dulcin, Delicios.

Hibridii care au fost experimentați în exp. 601-611/2009 din care nu există o rezervă suficientă de sămânță (180 hibrizi) pentru a fi experimentați în anul 2, au fost de asemenea reproduși.

Genitori – crearea hibrizilor noi. În crearea unor noi hibrizi de porumb au fost folosite ca linii parentale:

- 20 linii consangvinizate elită, utilizate în încrucișări atât ca forme parentale maternelle cât și paternale;
- 10 linii consangvinizate androsterile de tipul: cms-C, cms-ES, cms-M, cms-T;
- 45 linii consangvinizate de perspectivă, respectiv linii noi a căror valoare genetică este mai puțin cunoscută; aceste linii s-au folosit la încrucișări ca forme parentale paternale.

Hibridii rezultați în urma acestor încrucișări vor fi experimentați în anul 2010, în culturile de orientare cu hibrizi simpli noi.

Selecția de linii consangvinizate de porumb normal și porumb zaharat (sugary-1, sh-2) (900 parcele); în fiecare descendență au fost lucrate prin autopolenizare 10-15 plante. La recoltare au fost selectați ca știuleți elită numai aceia care au fost bine acoperiți cu boabe, rezistenți la boli și dăunători, iar plantele pe care s-au format știuleții trebuie să fie rezistente la frângere, la boli foliare (rugină, helmintosporioză), la tăciunele comune, la dăunători (sfredelitorul porumbului). În cursul perioadei de vegetație au fost eliminate plantele cu vigoare slabă, sensibile la secetă, sterile (fără știulete). Presiunea de selecție a fost de 90 %, respectiv 10% din știuleții autopolenizați au fost reținuți pentru a fi semănați în anul următor.

-Finalizarea a 12 linii consangvinizate în selecția de linii.

Inițierea Ciclului II de Selecție Reciproc Recurentă (SRR) la două populații sintetice (composite) Comp. A^{SRR} și Comp. B^{SRR} - în anul 2011 s-au realizat încrucișările reciproce între cele două populații – composite, iar plantele la care s-a realizat încrucișarea au fost autopolenizate. S-au realizat peste 200 de perechi în fiecare din cei doi sintetici. Încrucișările vor fi experimentate în anul 2011.

Constituirea de sintetici:

1.Sintetic cu un conținut ridicat în ulei (200 parcele). La pregătirea materialului care urma să fie semănat în acest an s-a determinat conținutul în ulei al fiecărei descendențe. Au fost selectate pentru constituirea sinteticului numai acele descendențe a căror conținut în ulei a depășit 6.0 %. Între aceste descendențe s-au efectuat încrucișări în sistem dialel pentru realizarea hibrizilor simpli.

2.Sintetic cu bobul alb (semănat în lot izolat în spațiu – Sola II); aproximativ 20 genotipuri cu bobul alb au fost semănați într-un lot izolat în spațiu pentru a se realiza încrucișarea liberă a acestora. La recoltare s-au reținut aproximativ 300 știuleți care urmează a fi semănați în anul următor în vederea realizării interîncrucișării acestor descendențe. În cursul iernii se vor efectua analize la știuleții reținuți pentru determinarea compoziției chimice a boabelor precum și însușirile de panificație ale acestora.

Transformarea liniilor consangvinizate – forme parentale ale hibrizilor 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 (150 parcele).

Studiul formelor parentale ale hibrizilor omologați și de perspectivă (20 variante x 2 epoci de semănat);

Studiul variabilității germoplasmei de porumb cu privire la conținutul boabelor în grăsimi, amidon, proteine, fibre, cenușă

Pregătirea materialelor pentru analizele de calitate ale bobului Probele la care se determină compoziția chimică a boabelor provin de la știuleți care au fost polenizați sub izolatori pentru a preveni efectul de xenie, care influențează componentele bobului. Au fost pregătiți știuleți de la hibridii din culturile CCC 101, Exp. 601-613, Expozitură, precum și a știuleților din colecția de populații și colecția de linii consangvinizate (peste 1000 de probe). Analizele urmează a fi efectuate în cursul iernii. În cursul anului 2009 s-au efectuat analize la un număr mare de genotipuri dintre care s-au remarcat prin compoziția bobului următoarele :

Linii consangvinizate create la Turda cu un conținut ridicat în **amidon** (>71%)

No.	Linia consangvinizată	Tipul bobului	Conținutul bobului în:				
			Proteină	Ulei	Amidon	Fibre	Cenușă
			%				
1.	T 169acmsC	Dent	11.7	3.6	71.3	3.9	0.5
2.	TC 182	Flint	12.8	2.6	71.9	4.1	0.3
3.	TD 246	Dent	10.8	4.2	71.3	4.8	1.0
4.	TD 270 Nrf C	Dent	12.0	3.0	71.6	3.6	1.0
5.	TD 270 cmsC	Dent	11.4	3.4	71.4	3.7	1.2
6.	TD 276	Demi-dent	12.4	3.8	71.1	5.2	0.9
7.	TE 210	Dent	11.7	3.4	72.1	4.7	0.8
8.	TC 321	Dent	12.1	3.5	71.4	4.7	0.1
9.	TC 330A	Demi-dent	13.0	2.4	71.8	3.4	0.2
10.	TC 354	Demi-dent	12.6	3.6	71.2	4.4	0.2
11.	TC 362	Dent	12.7	3.9	71.5	5.4	0.2
12.	TC 374	Demi-dent	13.5	3.6	71.2	3.2	0.2
13.	TC 378	Demi-dent	12.9	2.5	72.0	3.8	0.3
14.	TC 384A Nrf	Dent	11.7	3.1	71.7	3.6	1.9
15.	TC 384A cmsC	Dent	11.8	2.9	72.5	3.8	1.1
16.	TC 384 A cmsT	Dent	12.4	2.9	72.2	4.1	1.5
17.	TC 384 B	Demi-dent	12.7	2.5	71.4	3.4	0.8
18.	TD 375	Demi-dent	12.2	3.1	71.9	4.6	0.7
19.	TE 325	Dent	12.8	3.2	71.4	4.8	1.0
20.	TA 439	Dent	13.2	2.7	71.3	4.1	0.6

Populații locale și Sintetici cu un conținut în **ulei** mai mare decât (> 6.0%)

Populații locale	Proteină	Ulei	Amidon	Fibre	Cenușă	Tipul bobului
	%					
Acățari/02	14.8	6.6	60.1	6.1	3.6	Flint + Demi-flint
Apoldu de Sus/01	14.0	6.7	62.2	6.5	4.9	Flint
Băița Câinelui de Sus/99	14.2	6.1	64.0	6.7	3.1	Demi-dent
Berind CN26-84/99	13.4	6.2	63.7	5.5	3.2	Flint + Demi-flint
Beriu (sugary)/99	11.3	9.1	57.1	4.7	7.2	sugary
Blaj (Veza)/01	14.6	7.3	59.3	6.6	5.9	Flint
Bradu B-18/01	13.8	6.2	63.4	6.1	3.4	Demi-dent
Castori/03	14.2	6.6	61.8	6.3	4.5	Demi-flint
Câmpeni/01	13.9	6.5	63.0	6.6	4.1	Demi-dent
Cârnesti/01	15.0	6.9	59.5	6.6	4.9	Flint
Coldău/01	14.2	6.1	62.9	6.3	3.4	Flint
Cornesti/01	14.0	6.2	61.7	5.3	3.9	Flint
Danes/01	14.9	6.6	61.4	6.9	4.2	Demi-flint
Dumbrăvița/03	14.4	6.1	63.2	6.6	3.9	Demi-flint
Feldioara/01	15.0	6.2	62.8	7.0	3.4	Demi-flint
Geoagiu/01	15.3	6.1	62.0	6.8	2.9	Demi-flint
Ghiula/04	15.2	6.7	60.2	7.0	5.5	Flint
Gurghiu/04	14.6	6.2	61.3	5.9	4.6	Demi-flint

Hădăreni/01	14.5	6.3	62.4	6.7	3.4	Demi-flint
Iclod/01	15.1	7.0	60.3	7.2	5.0	Demi-flint
Ighiu/01	14.9	6.3	62.3	6.9	3.8	Demi-flint
Lujerdiu/04	13.0	6.6	61.8	5.3	5.7	Flint
Mărunt Alb de Virstea/99	13.6	6.3	62.4	5.1	3.9	Flint
Mihaiesti CN-8/99	13.7	6.4	63.5	6.5	4.0	Flint
Ohaba/03	13.1	6.8	61.9	5.4	4.7	Demi-flint
Rodna/01	14.6	6.5	62.3	7.0	4.0	Flint
Salva/01	15.5	7.1	59.3	7.2	4.9	Demi-flint
Sarmisegetuza/01	14.7	7.1	60.4	7.3	5.0	Flint
Satu Lung/01	15.6	6.7	60.2	7.1	4.4	Demi-flint
Sânpetru de Campie/01	14.1	6.2	63.5	6.5	3.8	Flint
Sântana de Mures/01	14.1	6.3	61.6	5.5	3.6	Flint + Demi-flint
Secuieni/01	14.2	6.3	62.2	6.0	3.8	Flint
Stânceni/03	12.6	6.1	63.5	4.8	3.4	Flint
Susenii Bargaului/01	14.7	6.4	61.2	6.3	3.7	Flint
Șona/01	14.7	6.4	62.4	7.1	3.7	Dent
Telciu/01	13.7	6.2	63.2	5.9	3.9	Flint
Uriu Ilișua/03	13.6	6.6	61.9	6.0	3.4	Demi-flint
Vânători/01	14.2	7.1	60.1	6.6	5.1	Flint
Zetea (B145-84)/99	13.6	6.4	62.2	5.4	4.0	Demi-flint
Sintetici	Proteină	Ulei	Amidon	Fibre	Cenușă	Tipul bobului
	%					
Tu Syn 1	13.2	7.1	60.9	5.2	4.6	Flint
Tu Syn 2	13.8	7.0	60.1	5.6	4.8	Flint
Tu Syn (3) (per se) (1)	13.7	7.3	60.8	6.3	4.9	Flint
Tu SRR 6I (5D)	13.3	6.3	63.1	5.3	3.7	Flint
Tu SRR 2I (5D) (1)	14.8	6.1	61.9	5.7	3.5	Flint
Syn 54 Marano - Italia	13.5	6.5	62.6	5.4	4.4	Flint
Syn 55 Marano - Italia	13.6	6.4	61.3	4.6	3.7	Flint
Syn 57 Marano - Italia	14.1	6.8	61.8	6.2	5.8	Flint
Syn 66 Marano - Italia	13.1	6.1	63.3	4.9	3.5	Flint
Coruna Early – Spania	14.1	6.4	62.8	6.1	4.4	Flint
Sarria	13.8	6.3	64.3	6.4	4.8	Flint
Coruna Prolific Syn	14.3	6.4	61.8	6.0	3.7	Demi-flint

Linii consangvinizate create la Turda cu un conținut ridicat în **ulei și fibre**

No.	Linia consangvinizată	Tipul bobului	Conținutul bobului în:				
			Proteină	Ulei	Amidon	Fibre	Cenușă
			%				
1.	TA 25	sugary	15.7	8.0	52.8	6.2	9.6
2.	TC 344A	Dent	15.2	7.6	58.1	7.2	5.5
3.	TC 334	Dent	15.1	7.5	59.0	7.5	6.8
4.	TC 106	Flint	16.4	7.5	55.1	7.1	8.0
5.	TC 375	Dent	14.7	7.1	60.3	7.3	4.3
6.	T 442	Flint	15.6	7.2	56.1	6.2	6.6
7.	TC 336	Flint	15.3	6.8	59.1	6.6	6.9

Câteva genotipuri cu conținut ridicat în **cenușă**

No.	Genotipul	Tipul bobului	Conținutul bobului în: (%)				
			Proteină	Ulei	Amidon	Fibre	Cenușă
Populații locale							
1.	Beriu (zaharat)/99	sugary	11.3	9.1	57.1	4.7	7.2
2.	Blaj (Verza)/01	Flint	14.6	7.3	59.3	6.6	5.9
3.	Ghiula/04	Flint	15.2	6.7	60.2	7.0	5.5
Linii consangvinizate							
1.	TA 25	sugary	15.7	8.0	52.8	6.2	9.6
2.	TD 106	Flint	16.4	7.5	55.1	7.1	8.0
3.	TC 336	Flint	15.3	6.8	59.1	6.6	6.9
4.	TC 334	Demi-flint	15.1	7.5	59.0	7.5	6.8
5.	T 442	Flint	15.6	7.2	56.1	6.2	6.6
6.	TC 221	Flint	15.4	6.7	58.6	6.5	6.3
7.	TC 344A	Demi-dent	15.2	7.6	58.1	7.2	5.5
8.	TE 239	Flint	13.1	5.2	65.2	5.2	5.2
9.	TE 243A	Demi-dent	12.9	5.5	63.7	4.9	5.2
10.	TE 244	Dent	14.2	5.5	63.1	5.9	5.0
11.	TE 215	Flint	11.9	5.0	63.8	3.2	5.0

Perfectionarea metodelor de producere a semințelor de porumb

Producerea seminței hibride de porumb s-a realizat în etape distincte, și anume:

- 1.- Înmulțirea liniilor consangvinizate cu menținerea purității lor biologice;
 - 1.1. – Înmulțirea liniilor consangvinizate sub izolator (ISI);
 - 1.2. - Înmulțirea liniilor consangvinizate izolat în spațiu (IIS);

3.- Producerea hibridilor de porumb: simpli, triliniari, dubli, simpli modificați, sub izolatori.

Pentru realizarea celor două etape din procesul de producere a semințelor hibride de porumb, la SCDA Turda se utilizează diferențiat două metode:

3.1. Producerea de sămânță hibridă cu forme parentale androfertile;

3.2. Producerea semințelor la hibridi cu forme parentale citoplasmatic mascul sterile (cms) și restauratoare de fertilitate.

4. Studiul formelor parentale.

În acest an s-a produs sămânță din următoarele linii consangvinizate forme parentale:

Denumirea hibridului	Linia consangvinizată – formă parentală	Nr. descendențe lucrate	Nr. știuleți reținuți la recoltare	Cantitatea sămânță recoltată kg
TURDA MOLD 188	LC 761	80	120	18.0
TURDA 200	LC 146	100	150	43
	LC 120	100	160	15
	LC 223 Nrf T	50	70	7.0
	LC 223 cmsT	50	65	6.5
TURDA FAVORIT	LC 762 Nrf C	30	80	10
	LC 762 cmsC	70	90	12.5
HST 128	LC „A” HST 128	50	65	15
	LC „B” HST 128	50	30	10
PRIMA	LC 662	100	80	9
DELICIUL VERII	LC 766	60	70	10.5
	LC 765	50	65	10

În anul 2010 au fost semănate pentru a se produce sămânță în loturi izolate în spațiu din următoarele linii consangvinizate, forme parentale ale hibridilor omologați:

Denumirea hibridului	Linia consangvinizată – formă parentală -	Suprafața ha	Cantitatea de sămânță kg
Turda 201 – LC „C”	LC 660	1.0	2000
Turda Favorit – LC „A”	LC 762	0.5	1000
- LC”B”	LC 763	0.5	700

Studiul dinamicii înfloritului și apariției stigmatelor la formele parentale ale hibridilor comerciali și de perspectivă în vederea elaborării tehnologiilor de producere a semințelor hibride

La hibridii omologați coincidența între înflorit și apariția stigmatelor la 75% din plantele de pe parcelă s-a realizat astfel:

- la **Turda Mold 188**, hibridul simplu matern apariția stigmatelor s-a realizat la 79 de zile de la semănat, iar înfloritul formei polenizatoare la 76 de zile, respectiv decalaj de 3 zile, în epoca I, iar în epoca a II a decalajul a fost de 5 zile între înfloritul formei paterne și mătăsitul formei materne. Decalajul înregistrat se datorește temperaturilor ridicate din cursul lunii iulie, care au afectat puternic organele de reproducere, fecundarea și umplerea boabelor;

- la **Turda 165**, între hibridul simplu matern și linia paternă s-a realizat coincidență în epoca I, forma maternă înregistrând 78 de zile de la semănat la mătăsit, forma paternă 77 de zile până la înflorit, iar în epoca a II a decalajul între mătăsitul formei materne și înfloritul liniei polenizatoare a fost de 4 zile;

- la **Turda 145**, în ambele epoci de semănat s-a înregistrat un decalaj de 4 zile, între mătăsitul formei materne și înfloritul liniei paterne, respectiv 76 de zile - 80 de zile în epoca I și 71 zile - 75 zile în epoca a II ;

- la hibridul simplu matern **Turda Star** și **Turda 201**, în ambele epoci de semănat decalajul între mătăsitul formei materne (LC-A) și înfloritul formei polenizatoare (LC-B) a fost de 1-3 zile;

- la hibridul simplu **Turda Favorit**, linia consangvinizată maternă a fost afectată de arșiță, mătăsitul realizându-se la 86 de zile în epoca I , 80 de zile în epoca a IIa, iar linia paternă a înflorit la 81 de zile în epoca I și 73 de zile în epoca a II a, decalajul fiind de 7 zile în epoca a II a.

La hibridii de perspectivă coincidența între înflorit și apariția stigmatelor la 75% din plantele de pe parcelă s-a realizat astfel:

- la hibridul simplu **HST 128** în epoca I a, decalajul a fost de 6 zile, înfloritul forme paterne realizându-se la 84 de zile de la semănat, iar mătăsitul forme materne la 78 de zile. În epoca a II a decalajul a fost de 7 zile, mătăsitul liniei materne realizându-se la 75 de zile de la semănat, iar înfloritul forme paterne la 82 de zile;

- la hibridul simplu **HST 129**, linia consangvinizată maternă în epoca I a înregistrat 83 de zile, linia paternă 84 zile până la înflorit, iar în epoca a II a decalajul a fost de 3 zile, linia maternă înregistrând 79 de zile față de linia paternă 82 de zile de la semănat, prin urmare nu necesită semănatul decalat al celor două forme parentale;

- la hibridul simplu **HST 130** numai în epoca a II a decalajul a fost de 11 zile între înfloritul liniei paterne 73 zile și mătăsitul forme materne 84 de zile. Apariția stigmatelor, fecundarea precum și umplerea boabelor la linia maternă a fost puternic afectată, în sens negativ de temperaturile ridicate din perioada antezei.

Procentul de plante sterile a fost mai redus în epoca I (4.2%) comparativ cu epoca a II-a (13.7%), formele parentale care au manifestat procent redus de plante sterile la parcelă sunt următoarele: HS "M" Turda 145; HS "M" Turda 165; HST 128; HST 130; LC "T" Turda Mold 188; LC "T" Turda Star. Ne-au atras atenția formele parentale materne la care procentul de plante care nu au format știuleți a depășit cu mult media: LC „M” Turda Favorit, LC „M” HST 129 și LC „M” HST 130.

Frângerea și căderea a fost exprimată prin procentul de plante frânte și căzute la recoltare. Dintre formele parentale cu rezistență bună la frângere atât în epoca I cât și în epoca a II-a s-au remarcat: HS "M" Turda Mold 188, HS "M" Turda 201, LC „T” Turda 145; LC "T" Turda Star; LC "T" Turda Star.

În ce privește capacitatea de producție a formelor parentale, cum era de așteptat s-a realizat o diferențiere netă între hibridii simpli materni și restul formelor parentale, linii consangvinizate materne sau paterne. De asemenea, diferențe mari s-au înregistrat și între epocile de semănat la același genotip, media pentru epoca I fiind de 54.3q/ha iar la epoca a II-a 40.9q/ha. În cazul epocii a II a de semănat s-au înregistrat producții mai reduse, atunci când semănatul s-a realizat la începutul lunii mai. Cauza acestei reduceri a producției, o constituie temperaturile ridicate din luna iulie cu mult peste mediile multianuale în condițiile unui deficit hidric.

Capacitatea de producție a hibridilor simpli forme parentale materne ale hibridilor trilingari: Turda Star (78.6q/ha), Turda Mold 188 (71.9q/ha), Turda 165 (66.9q/ha), Turda 145 (63.6q/ha) au depășit media generală (47.6q/ha), îi recomandă pentru capacitatea de producție ridicată, în loturile de hibridare. Capacitatea de producție a liniilor consangvinizate forme parentale materne și paterne a fost mult influențată de epoca de semănat, semănatul întârziat afectând negativ la unele linii folosite ca mame, capacitatea de producție: ale hibridului Turda Favorit (epoca I – 32.7q/ha; epoca II – 16.4q/ha) și a celor de perspectivă HST 130 (38.4q/ha la epoca I față de 7.4q/ha la epoca II). Pentru liniile consangvinizate forme parentale, producțiile înregistrate pot fi considerate normale pentru un an agricol în care în perioada înfloritului-mătăsitudului și în perioada formării și umplerii bobului nu s-au înregistrat condiții climatice prea favorabile culturii porumbului.

În ceea ce privește perioada de vegetație exprimată prin umiditatea boabelor la recoltare se constată că în cazul anului 2010 umiditățile înregistrate au fost destul de ridicate la toate genotipurile semămate în epoca a II a (26.2%) comparativ cu epoca I (21.6%).

În condițiile în care semănatul s-a realizat la momentul favorabil (epoca I) umiditatea boabelor pentru majoritatea formelor parentale ar permite o depozitare corespunzătoare a știuleților până la prelucrarea prin uscare artificială.

Pentru toți hibridii și liniile experimentate, la semănatul în epoca a II a s-au înregistrat umidități ridicate, ceea ce atrage atenția asupra unei zonări corespunzătoare pentru producerea de sămânță

și pentru ca semănatul să se efectueze în timp util imediat ce temperaturile din sol sunt constant de > 10°C.

Rezultatele din anul 2010 au dovedit din nou utilitatea experimentării formelor parentale ale hibridilor omologați și a celor de perspectivă.

Concluzii în producerea de sămânță:

- se recomandă semănatul decalat (în condițiile anului 2010) a formelor parentale ale hibridilor: Turda 201, Turda Favorit, Turda Mold 188 (epoca II);

-să se evite întârzierea semănatului la formele parentale ale hibridilor: Turda 145, Turda 201, Turda Favorit, HST 128, HST 130 datorită pierderilor de producție la semănatul în epoca a II-a datorate mai ales procentului ridicat de plante sterile;

-la semănatul în epoca I a existat coincidență aproape perfectă între formele parentale ale hibridilor: Turda Mold 188, Turda 165, Turda 145, Turda Star, HST 129, HST 130.

-finalizarea și predarea documentației în vederea reînscrierii în Catalogul oficial pentru anul 2010 a hibridilor de porumb : Turda 165, Turda 200, Turda 201, Turda Favorit, Turda Mold.188, Turda Star, Turda SU 182 , hibridi cu o comportare deosebită atât în condiții de producție, cât și în testările efectuate ;

-finalizarea și predarea documentației în vederea reînscrierii în Catalogul oficial pentru anul 2010 a hibridilor de porumb zaharat : Prima, Deliciul Verii, hibridi cu calități deosebite ;

- **BREVET pentru hibridul de porumb TURDA 292;Nr. 00086** din data de 30.03.2010

Amelioratori (autori) : CĂBULEA, I., GRECU, C., HAȘ, I., HAȘ, V., COPÂNDEAN, A.;

- înmulțirea populațiilor locale în vederea menținerii diversității genetice în colecția de germoplasmă a laboratorului;

- testarea în condițiile din centru-vestul țării a hibridilor de porumb creați în stațiunile de cercetare din rețeaua ASAS și diferite companii private ;

3.3.2 În domeniul ameliorării grâului

-finalizarea și predarea documentației în vederea reînscrierii în Catalogul oficial pentru anul 2010 a soiurilor de grâu : Apullum, Arieșan, Dumbrava, soiuri cu o comportare deosebită atât în condiții de producție, cât și în testările efectuate ;

-soiuri în conservare : Pădureni (ant. Rubin);

- au fost înscrise în rețeaua ISTIS 4 linii de grâu pentru anul I (T66-01, T181-01, T184-02,T150-03)și 2 linii pentru anul II (T96-97,T67-02) în vederea testării pentru înregistrare(omologare) ; obținerea de noi linii de grâu cu rezistență la bolile frecvente în zona; continuarea procesului de formare și menținere a colecției la grâu (noi soiuri de grâu de toamnă) ;

-caracterizarea materialului genetic experimentat privind indicii calitativi, rezistența la boli și toleranța la încolțirea în spic;

- identificarea a cel puțin 1-2 linii corespunzătoare parametrilor obiectivului final și promovarea lor în testarea oficială la ISTIS;

-caracterizarea germoplasmei de grâu în privința potențialului genetic de acumulare a principalelor componente ale calității inclusiv a unor substanțe biologice active și cu valoare nutritivă ridicată, asociată cu unele însușiri morfo-fiziologice și de adaptabilitate;

- O sinteză privind volumul materialului de ameliorare a grâului în anul 2010 se prezintă astfel: - câmpul de genitori: 100 genotipuri (soiuri și linii adaptate condițiilor locale);- hibridări efectuate: 150 combinații hibride;- hibridi F1: 150 combinații hibride;- hibridi F2: 132 populații hibride;-câmp selecție: 15.000 descendențe;-culturi comparative de orientare: -microculturi comparative Fundulea:-nr. MCC: 4;-nr. linii: 100;-culturi comparative de concurs:CCC:8 grâu + 1 triticales;-nr linii:200 grâu + 25 triticales;

-Liniile de grâu de toamnă aflate în testare oficială la ISTIS în diferite etape de testare VAT și DUS:

-retestare pentru testul DUS: **T67-02**;-linii în anul III de testare VAT și DUS: **T66-01, T181-01, T150-03**;-linii în anul I de testare VAT și DUS : **T. 265-01- PS213**;- liniile aflate în anul II, precum și linia T. 67-02, inclusă în anul 2010 pentru repetarea testului DUS, au dat rezultate bune în rețeaua ISTIS; (tabelul 9).

Rezultatele testării liniilor de grâu de toamnă de la SCDA Turda în rețeaua ISTIS, în anul 2010
Tabelul 9

Varianta	Producția		Rasarit – înspicat zile	Inspicat- maturitate zile	MMB g	Masa hectolitrică Kg/hl
	Kg/ha	%				
Dropia (Mt.)	4668	100	207	43	45	72
Turda 67-02	4781	102	210	51	43	71
Turda 66-01	5275	113	211	53	39	72
Turda 181-01	4732	101	210	53	43	72
Turda 150-03	4746	102	209	52	43	71

-rezultatele bune de producție la linia de grâu de toamnă T66-01, cu un spor de producție de 13%, față de soiul martor Dropia;

În anul 2010, nivelul producțiilor la liniile de grâu create la SCDA Turda a fost cuprins între 4172 și 7190 kg/ha. În **tabelul 10** sunt prezentate liniile la care producția a depășit 6000 kg/ha, și care au întrunit și alte însușiri morfo-fiziologice valoroase, din care vor fi propuse ulterior linii pentru rețeaua ISTIS.

Tabelul 10

Rezultatele de producție obținute la Turda la liniile de perspectivă

Nr. Crt.	Soiul/Linia	Producția (kg/ha)	
		Fertilizat	Nefertilizat
1	Dumbrava	6522	4898
2	T. 148-98	6933	3917
3	T. 9-01	6535	4272
4	T. 54-01	6542	4328
5	T. 55-01	6528	3881
6	T. 62-01	7190	4604
7	T. 125-03	6514	4637
8	T. 170-03	6242	4735
9	T. 216-03	6591	4792
10	T. 254-03	6727	4821
11	T. 263-03	6378	4369
12	T. 279-03	6367	5125
13	T. 297-03	6505	4441
14	T. 24-04	6247	3969
15	T. 29-04	6132	4667
16	T. 42-04	6155	4624
17	T. 54-04	6443	4327
18	T. 92-04	6905	3713
19	T. 160-04	6487	4160
20	T. 5-05	6301	4043
21	T. 9-05	6434	4433
22	T. 10-05	6380	4115
23	T. 19-05	6508	3849
24	T. 42-05	6756	4977
25	T. 83-05	6228	4992

26	T. 84-05	6565	4417
27	T. 85-05	6322	3969
28	T. 87-05	6499	4610
29	T. 90-05	6180	4384
30	T. 125-05	6157	4310
31	T. 48-08	6423	5213
32	T. 91-08	6060	4533
33	T. 102-08	6288	4476
34	T. 112-08	6037	4213
35	T. 122-08	6516	4599
36	T. 123-08	6880	4852
37	T. 135-08	6337	5204

Datele de producție din **tabelul 10** mai reflectă importanța fertilizării, diferențele de producție între varianta fertilizată și cea nefertilizată fiind în unele cazuri de 2000 kg/ha (T. 9-05). De asemenea, rezultatele de producție obținute în culturile comparative de concurs nr. 4, 5, 6,7,8 (**tabelele 11,12,13,14 ,15**), arată că dispunem de material genetic valoros pentru continuarea selecției în vederea identificării de linii productive.

Tabelul 11

Rezultatele de productie la soiurile si liniile de grau de toamna in cultura comparativa de concurs nr. 4, Turda 2010

Nr.crt	Varianta	Grilaj 1 Fertilizat			Grilaj 2 Nefertilizat		
		Productia		Dif. martor kg/ha	Productia		Dif. martor kg/ha
		kg/ha	%		kg/ha	%	
1	Ariesan	5806	100	Mt	4859	100	Mt
2	Dumbrava	6522	112.3	716	4898	100.8	40
3	T. 95-98	5965	102.7	159	4662	96.0	-197
4	T. 148-98	6933	119.4	1127	3917	80.6	-942
5	T. 103-98	6669	114.9	863	5034	103.6	175
6	T. 68-00	5620	96.8	-186	3670	75.5	-1189
7	T. 34-01	6917	119.1	1111	4207	86.6	-652
8	T. 54-01	6542	112.7	736	4328	89.1	-531
9	T. 62-01	7190	123.8	1384	4604	94.8	-255
10	T. 100-01	6907	119.0	1101	4963	102.1	104
11	T. 91-02	6649	114.5	844	4875	100.3	16
12	T. 14-03	6274	108.1	468	4699	96.7	-159
13	T. 125-03	6514	112.2	709	4637	95.4	-222
14	T. 139-03	5911	101.8	106	4595	94.6	-264
15	T. 216-03	6591	113.5	785	4792	98.6	-67
16	T. 254-03	6727	115.9	922	4821	99.2	-38
17	T. 263-03	6378	109.9	573	4369	89.9	-490
18	T. 279-03	6367	109.7	562	5125	105.5	267
19	T. 297-03	6505	112.0	699	4441	91.4	-418

20	T. 24-04	6247	107.6	441	3969	81.7	-890
21	T. 29-04	6132	105.6	327	4667	96.1	-192
22	T. 32-04	6070	104.5	264	4881	100.4	22
23	T. 42-04	6155	106.0	349	4624	95.2	-235
24	T. 44-04	5597	96.4	-209	4534	93.3	-325
25	T. 54-04	6443	111.0	637	4327	89.1	-532
			DL 5%	567		DL 5%	361
			DL 1%	746		DL 1%	560
			DL0,1 %	1036		DL 0,1%	517

Tabelul 12

Rezultatele de productie la soiurile si liniile de grau de toamna in cultura comparativa de concurs nr.5

Nr.crt	Varianta	Grilaj 1 Fertilizat			Grilaj 2 Nefertilizat		
		Productia		Dif. martor kg/ha	Productia		Dif. martor kg/ha
		kg/ha	%		kg/ha	%	
1	Ariesan	6134	100	Mt	4059	100	Mt
2	Dumbrava	5819	94.9	-315	4253	104.8	194
3	T. 90-94	5970	97.3	-164	3824	94.2	-235
4	T. 92-04	6905	112.6	770	3713	91.5	-346
5	T. 142-04	6251	101.9	117	4249	104.7	189
6	T. 160-04	6487	105.8	353	4160	102.5	101
7	T. 4-05	5564	90.7	-571	3544	87.3	-516
8	T. 5-05	6301	102.7	166	4043	99.6	-16
9	T. 7-05	5782	94.3	-352	3374	83.1	-685
10	T. 9-05	6434	104.9	300	4433	109.2	373
11	T. 10-05	6380	104.0	246	4115	101.4	56
12	T. 18-05	6082	99.1	-52	4116	101.4	56
13	T. 19-05	6508	106.1	374	3849	94.8	-210
14	T. 27-05	5072	82.7	-1062	3880	95.6	-179
15	T. 43-05	6416	104.6	282	4318	106.4	259
16	T. 64-05	5199	84.8	-935	3730	91.9	-329
17	T. 74-05	5811	94.7	-323	4247	104.6	188
18	T. 83-05	6228	101.5	94	4992	123.0	933
19	T. 84-05	6565	107.0	431	4417	108.8	358
20	T. 85-05	6322	103.1	188	3969	97.8	-90
21	T. 87-05	6499	105.9	365	4610	113.6	551
22	T. 90-05	6180	100.7	46	4384	108.0	324
23	T. 97-05	5910	96.4	-224	3832	94.4	-227
24	T. 98-05	4859	79.2	-1275	3984	98.2	-75
25	T. 99-05	5556	90.6	-579	3808	93.8	-251
			DL5%	1151		DL 5%	649
			DL1%	1560		DL 1%	879
			DL0,1 %	2088		DL 0,1%	1177

Tabelul 13

Rezultatele de productie la soiurile si liniile de grau de toamna in cultura comparativa de concurs nr. 6

Varianta	Grilaj 1 Fertilizat			Grilaj 2 Nefertilizat		
	Productia		Dif. martor	Productia		Dif. martor
	kg/ha	%		kg/ha	%	
Ariesan	5500	100	Mt	4521	100	Mt
Dumbrava	5670	103.1	170	4265	94.3	-256
T. 109-05	5702	103.7	202	4141	91.6	-380
T. 111-05	5494	99.9	-6	3641	80.5	-880
T. 112-05	5996	109.0	497	3849	85.1	-672
T. 116-05	5423	98.6	-77	3875	85.7	-646
T. 117-05	5734	104.3	234	3661	81.0	-860
T. 119-05	4750	86.4	-750	3823	84.6	-698
T. 122-05	5231	95.1	-269	4005	88.6	-517
T. 125-05	6157	111.9	657	4310	95.3	-211
T. 130-05	5953	108.2	453	4120	91.1	-401
T. 138-05	6297	114.5	797	4504	99.6	-17
T. 1-08	5278	96.0	-222	4151	91.8	-371
T. 2-08	4674	85.0	-826	3434	75.9	-1087
T. 5-08	4362	79.3	-1138	3165	70.0	-1356
T. 7-08	5688	103.4	188	3864	85.5	-657
T. 8-08	5883	107.0	383	3759	83.2	-762
T. 14-08	4664	84.8	-835	3862	85.4	-659
T. 6-08	5570	101.3	70	3599	79.6	-922
T. 20-08	5352	97.3	-148	4064	89.9	-457
T. 21-08	4539	82.5	-960	3644	80.6	-877
T. 23-08	4315	78.5	-1185	3467	76.7	-1054
T. 32-08	5070	92.2	-430	3702	81.9	-819
T. 33-08	5740	104.4	241	3467	76.7	-1054
T. 99-08	5964	108.4	464	4291	94.9	-230
		DL 5%	872		DL 5%	601
		DL 1%	1182		DL 1%	815
		DL0,1%	1583		DL 0,1%	1091

Tabelul 14

Rezultatele de productie la soiurile si liniile de grau de toamna in cultura comparativa de concurs nr. 7

Varianta	Grilaj 1 Fertilizat			Grilaj Nefertilizat		
	Productia		. Dif martor	Productia		Dif. martor
	kg/ha	%		kg/ha	%	
Ariesan	4885	100	Mt	3922	100	Mt

Dumbrava	5440	111.4	555	4790	122.1	867
T.47-08	4862	99.5	-23	3782	96.4	-141
T. 48-08	6423	131.5	1538	5213	132.9	1291
T. 136-08	5201	106.5	316	3621	92.3	-301
T. 54-08	6392	130.8	1507	4920	125.4	997
T. 57-08	4690	96.0	-195	4024	102.6	102
T. 63-08	5974	122.3	1088	4639	118.3	717
T. 64-08	5661	115.9	776	4086	104.2	163
T. 65-08	5176	105.9	290	4353	111.0	431
T. 70-08	5621	115.1	736	4142	105.6	219
T. 72-08	6060	124.0	1175	4593	117.1	671
T. 75-08	5159	105.6	274	4136	105.5	214
T. 76-08	5057	103.5	172	4396	112.1	474
T. 79-08	5936	121.5	1050	4035	102.9	112
T. 80-08	6093	124.7	1207	4119	105.0	196
T. 82-08	5176	105.9	290	4186	106.7	264
T. 83-08	5122	104.8	236	4078	104.0	155
T. 84-08	4901	100.3	15	3716	94.7	-206
T. 88-08	4132	84.6	-753	2758	70.3	-1164
T. 91-08	6060	124.0	1175	4533	115.6	611
T. 92-08	5617	115.0	732	4497	114.7	575
T. 93-08	4518	92.5	-367	2993	76.3	-930
T. 95-08	5525	113.1	639	4317	110.1	394
T. 102-08	6288	128.7	1402	4476	114.1	554
		DL 5%	1413		DL 5%	931
		DL 1%	1914		DL 1%	1262
		DL0,1%	2563		DL 0,1%	1690

Tabelul 15

Rezultatele de productie la soiurile si liniile de grau de toamna in cultura comparativa de concurs nr. 8

Varianta	Grilaj 1 Fertilizat			Grilaj 2 Nefertilizat		
	Productia		Dif. martor kg/ha	Productia		Dif. martor kg/ha
	kg/ha	%		kg/ha	%	
Ariesan	5646	100	Mt	4018	100	Mt
Dumbrava	6422	113.7	776	4502	112.0	484
T. 107-08	5952	105.4	306	4167	103.7	149
T. 110-08	6385	113.1	738	4372	108.8	354
T. 112-08	6037	106.9	390	4213	104.8	194
T. 114-08	6869	121.6	1222	4706	117.1	688
Turda 2000	5314	94.1	-332	4409	109.7	391
T. 118-08	7024	124.4	1377	4688	116.7	670
T. 119-08	6627	117.4	981	4504	112.1	486
T. 120-08	6798	120.4	1151	4967	123.6	949

T. 122-08	6516	115.4	870	4599	114.5	581
T. 123-08	6880	121.9	1234	4852	120.8	834
T. 124-08	5940	105.2	293	4550	113.2	532
T. 132-08	5946	105.3	300	4151	103.3	133
T. 134-08	5332	94.4	-314	4261	106.1	243
T. 135-08	6337	112.2	690	5204	129.5	1186
T. 35-99	6167	109.2	521	4051	100.8	33
T. 55-01	6528	115.6	881	3881	96.6	-138
T. 146-03	5538	98.1	-108	4119	102.5	101
T. 170-03	6242	110.5	596	4735	117.8	717
T. 233-03	5844	103.5	198	4149	103.3	131
Apullum	5594	99.1	-52	3659	91.1	-359
T. 119-04	5003	88.6	-643	4085	101.7	67
T. 30-05	5670	100.4	23	3793	94.4	-225
T. 42-05	6756	119.7	1110	4977	123.9	959
		DL 5%	756		DL 5%	916
		DL 1%	1024		DL 1%	1241
		DL0,1%	1371		DL 0,1%	1662

În anul 2010 au fost efectuate două rapoarte de cercetare la proiectele din cadrul P.S. 2.1.3. și PS 2.1.2, contracte 323/2006 și 325/2006, pentru etapele 8 și respectiv 9.

Pentru etapa 8, din 30 iunie 2010, la PS 2.1.3., activitățile au fost:

VIII.1. Analize de calitate la materialul biologic semănat (Anul III) **VIII.2.** Efectuarea de observații pe vegetație. Etapa 9, din 15.12.2010, a cuprins activitățile: **IX.1.** Testarea în laborator la încolțirea boabelor în spic în faza maturității fiziologice(Anul III). **IX.2.** Identificarea a cel puțin 1-2 linii corespunzătoare parametrilor obiectivului final și promovarea lor în testarea oficială la ISTIS.

3.3.3 În domeniul ameliorării orzoacei de primăvară

- finalizarea și predarea documentației în vederea reînscriserii în Catalogul oficial pentru anul 2010 a soiurilor de orzoaică de primăvară : Daciana, Romanița, soiuri cu o comportare bună atât în condiții de producție, cât și în testările efectuate ;

- soi de ovăz în conservare : Mureș;

-soi de triticale în conservare : Ţebea;

- la cultura de orzoaică, au fost trimise două linii în rețeaua I.S.T.I.S.: To 2270 – 94 care se află în anul doi de testare și To 2208 – 02 care se află în primul an de testare;

-în culturile comparative de concurs în anul 2010 s-au experimentat:

-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 35 de soiuri și linii de orz și orzoaică de toamnă obținute la I.N.C.D.A. Fundulea;

- o cultură comparativă de concurs cu 25 de soiuri de orzoaică de primăvară cuprinse în Catalogul oficial al soiurilor.

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. Culturile au fost amplasate după metoda dreptunghiului latin cu cinci repetiții, cu randomizarea variantelor pe repetiții, cu suprafața totală a parcelei de 14 m² iar cea recoltabilă de 10 m².

În culturile comparative de orientare s-au experimentat 34 de linii de orzoaică de primăvară. Datorită condițiilor climatice nefavorabile din perioada de recoltare, aceste linii nu au putut fi recoltate în întregime și ca urmare vor fi experimentate și în anul viitor.

Un număr de 220 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. Din acest câmp în urma lucrărilor de selecție au fost reținute un număr de 60 de linii.

În câmpul de selecție au fost semănate 190 de combinații ceea ce reprezintă un număr de aproximativ 7000 de descendențe din care prin selecție au fost reținute 360 de descendențe.

Numărul de hibridări efectuate în anul 2010 este de 55 de combinații hibride și au fost lucrate un număr de 476 de spice. Procentul de fecundare a fost de 30%. În câmpul de hibridi F₁ au fost semănate un număr de 41 de combinații hibride. În câmpul de hibridi F₂ – F₆ au fost experimentate 228 de combinații hibride, din care au fost extrase aproximativ 10.000 de elite.

În anul 2010 în câmpul de colecție s-au experimentat 540 de genotipuri, care au prezentat o foarte bună variabilitate atât sub aspectul precocității, cât și a taliei plantelor, a rezistenței la boli și a cădere precum și a celorlalte însușiri morfofiziologice și a elementelor de productivitate. Genotipurile care au fost evaluate în anii anteriori sub aspectul tuturor însușirilor au avut o dezvoltare corespunzătoare au fost utilizate în procesul de hibridare.

În procesul producerii de sămânță din categoria biologică S.A se folosește metoda selecției conservative cu două alegeri pentru obținerea de sămânță cu o puritate biologică cât mai ridicată. Pentru menținerea autenticității soiurilor Daciana și Romanița în anul 2010 au fost produse câte 100 kg S.A. din soiul Daciana și 90 kg S.A. din soiul Romanița. Pentru continuarea procesului de producere de sămânță din aceste două soiuri au fost extrase câte 1500 de elite din fiecare soi. Acestea vor fi semănate în anul 2011 în câmpul de descendențe DI. Tot în anul 2010 au fost extrase și prelucrate 200 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 2011.

3.3.4 În domeniul ameliorării soiului

Datele referitoare la regimul termic și pluviometric înregistrate în anul 2010 la S.C.D.A. Turda (**tabelul 1**) scot în evidență faptul că anul 2010 poate fi caracterizat ca foarte favorabil culturii soiului pentru zona de referință.

Umiditatea acumulată în sol, în perioada premergătoare semănatului, coroborată cu temperaturile adecvate înregistrate pe parcursul perioadei de după semănat au condus la o răsărire bună și uniformă a plantelor. Timpul călduros și ploios care a urmat răsării a contribuit în mare măsură la dezvoltarea accelerată a plantelor determinând o creștere aproape "luxuriantă" a acestora. Pe fondul acestei talii deosebit de înalte, ploile rapide, însoțite de intensificări ale vântului înregistrate în special în decada a III – a a lunii Iulie, au determinat apariția fenomenului de cădere.

La cele menționate se adaugă, condițiile favorabile atât sub aspect termic cât și hidric, înregistrate pe parcursul fazelor de înflorire, formarea păstăilor, formarea și umplerea boabelor, care au condus în final pe de o parte la obținerea unor producții ridicate, superioare celor realizate în anii anteriori iar pe de altă parte la amplificarea căderii, în acest mod anul 2010 oferind condiții deosebite unei trieri riguroase a materialului biologic din punct de vedere al rezistenței la cădere.

Crearea materialului inițial de ameliorare

În vederea creării materialului inițial de ameliorare și pentru a avea controlul asupra hibridărilor inițiale și pe parcursul backcrossurilor, ne-am propus realizarea de combinații între două grupe de genitori:

- Grupa genitorilor cu :- flori violete și pubescentă maro sau cenușie (T- 4525, T- 2728, T- 4430, T- 4577)

- Grupa genitorilor cu : – flori albe și pubescentă cenușie sau maro (Bolyi 44, Bobița, Balkan, Bolyi 45, Sponsor, Boroka, Dekabig, Sapporo, Ecuror, Tairo).

Ambele grupe cuprind soiuri și linii cu potențial de producție ridicat și alte caractere agronomice superioare. Condițiile climatice din perioada de înflorire au permis efectuarea doar a unui număr de 434 încrucișări.

Studiul materialului inițial de ameliorare în câmpul de hibrizi

În anul 2010 în câmpul de hibrizi au fost semănate 376 populații hibride, dintre care 100 combinații hibride din generațiile I și II și 276 din generații mai avansate.

Hibrizii din generațiile F₁ și F₂ au fost semănate manual, pe rânduri cu lungimea de 1,5 m dispuse la 50 cm între ele, în timp ce ceilalți hibrizi începând cu generația F₃ s-au semănat mecanic, pe rânduri cu lungimea de 12 m distanțate tot la 50 cm între ele. 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 2000 elite. Acestea vor fi analizate în laborator, avându-se în vedere o serie de elemente ce concurează 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 2011.

Studiul descendențelor în câmpul de selecție

În câmpul de selecție au fost studiate în acest an 7833 descendențe. Semănatul materialului biologic s-a efectuat mecanic pe rânduri cu lungimea de 1,5 cm distanțate la 50 cm între ele. 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 28 linii homozigote și peste 7000 elite. Noile linii extrase vor fi urmărite în anul 2011 în câmpul de control, iar elitele extrase după o analiză în laborator pe baza aceluiași criterii ca în cazul elitelor extrase din câmpul de hibrizi, vor fi treierate semințele și individualizate în pungulițe și semănate apoi din nou în câmpul de selecție. Având în vedere că anul 2010 a fost foarte favorabil căderii, la extragerea de linii și elite s-a efectuat prioritar pe baza criteriului rezistenței la cădere.

Studiul liniilor în câmpul de control

În câmpul de control au fost studiate 372 variante. Experiența a fost dispusă liniar, fără repetiții, fiecare linie fiind semănată pe câte două rânduri cu lungimea de 12 m, distanțate la 50 cm între ele. Suprafața recoltabilă a unei parcele a fost de 10 m².

În condițiile acestui an, considerat favorabil culturii soiei producția a variat între 2044 kg/ha la linia V 3087 și 4275 kg/ha la V 3121. Din cele 372 linii testate în câmpul de control la 85 linii producțiile au depășit 3500 kg/ha dintre acestea 13 linii printre care și linia V 3121 excelând prin producții care au fost mai mari de 4000 kg/ha. Valorile MMB-ului au fost cuprinse între 116 grame la linia V 3347 și 233 grame la V 3029, valori apropiate de valoarea maximă înregistrată s-au putut întâlni și la liniile V 3353 (229 grame) și V 3149 (225 grame). În condițiile unui an în care au fost favorizate creșteri deosebite, talia plantei a variat între 92 cm la V 3359 și 155 cm la V 3340. Valori de 150 cm s-au înregistrat și la liniile V 3130, V3131 și V 3161.

Dintre liniile studiate pot fi evidențiate pentru inserția ridicată a primelor păstăi bazale un număr de 26 linii la care inserția a variat între 19 și 23 cm. O remarcă în plus pentru liniile V 3368, V 3371 cu inserția la 22 cm și linia V 3370 a cărei inserție s-a situat la 23 cm. 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.

Studiul liniilor și soiurilor în culturi comparative de orientare și concurs

În anul 2010 au fost organizate 8 culturi comparative de orientare și concurs. În cele 4 culturi comparative de orientare au fost studiate 100 soiuri și linii de perspectivă. În fiecare cultură comparativă s-au experimentat câte 25 variante dispuse pe câte două rânduri semănate la distanță

de 50 cm între ele . Suprafața recoltabilă a unei parcele a fost de 10 m². Ca martor al experiențelor a fost folosit soiul Diamant. Semănatul s-a efectuat mecanic la data de 27 Aprilie. Datorită condițiilor de temperatură și umiditate prielnice, răsăritul a fost uniform și s-a desfășurat pe parcursul unei perioade de timp relativ scurtă 3-4 Mai.

Rezultatele obținute în culturile comparative de concurs sunt prezentate în **tabelele 16,17,18,19** (culturi comparative de concurs).

În condițiile anului 2010, perioada de vegetație a soiurilor și liniilor experimentate a variat între 120 zile la soiul Granat și 148 zile la linia T₂₇- 175. 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. Având în vedere condițiile din acest an, talia plantei a prezentat valori mult mai ridicate decât în anii anteriori, înălțimea plantei variind între 87 cm la linia T₂₈- 917 și 160 cm la T₂₇- 175. Valori ridicate ale înălțimii medii a plantelor s-au înregistrat deasemenea și la soiul Onix (151 cm) precum și la linia T₂₁- 2798 și T₂₁- 2728 (150 cm). În condițiile anului 2010, înălțimea de inserție a primelor păstăi bazale a fost cuprinsă între 10 cm (Diamant) și 23 cm (T₂₇- 148). De remarcat în mod deosebit pe lângă linia amintită, un număr de 14 genotipuri la care înălțimea de inserție a primelor păstăi bazale a variat între 19 – 22 cm. În privința rezistenței la bacterioză și mană majoritatea genotipurilor studiate au avut o comportare bună sau foarte bună. Condițiile acestui an au oferit posibilitatea trieri riguroase a materialului biologic sub aspectul rezistenței la cădere. Din cele 200 genotipuri testate în culturile comparative pot fi evidențiate sub aspectul rezistenței la cădere 75 soiuri și linii dintre care 17 cu o rezistență foarte bună. Masa a 1000 boabe a variat în condițiile acestui an între 120 grame la soiul Granat și 225 grame la Balkan.

Dintre liniile și soiurile studiate se evidențiază un număr de 73 de genotipuri la care producția realizată în condițiile acestui an a depășit 3500 kg/ha, remarcându-se în mod deosebit 10 genotipuri cu producția variind între 4006 kg/ha – 4328 kg/ha, între acestea și liniile de perspectivă T₂₇- 174 și T₂₂- 4525 cu 4273 kg/ha respectiv 4016 kg/ha.

- S-au finalizat lucrările la liniile timpurii de perspectivă TURDA 9009 și TURDA- 6064 linii care vor fi promovate începând cu anul 2011 în rețeaua ISTIS pentru testare în vederea înregistrării lor.

Tabelul 16

REZULTATE OBTINUTE ÎN *CCCI* CU SOIURILE ȘI LINIILE DE SOIA ÎN ANUL 2010 LA S.C.D.A. TURDA

Nr. crt	Denumirea soiului	Perioada de vegetație (zile)/ Sfârșitul maturității	Culoare			Înălțimea (cm)		Poz. Tulpinii	Rezistență la (note 1-9)			MMB	Producția		Semnificația
			Floare	Pubescenta	Hilul	Planta	Inserție		Bacterioze	mană	cădere		Kg/ha	Relativă	
1	Diamant	126 (6.IX)	Violet	maro	negru	100	9	semiaplecata	8	8	7	155	2708	100	
2	Perla	128 (8.IX)	Violet	maro	maro	103	13	Semiculcata	8	9	6	172	2553	94	-
3	Agat	131 (11.IX)	Alb	gri	maro	114	16	Semiaplecata	8	9	8	179	3068	113	-
4	Safir	131 (11.IX)	Violet	gri	negru	122	16	Semiaplecata	8	8	8	192	3175	117	-
5	Opal	133 (13.IX)	Violet	gri	gri	120	16	Semiaplecata	9	9	8	204	3325	123	x
6	Onix	136 (16.IX)	Violet	gri	negru	133	19	Semierecta	9	9	8	187	3062	113	-
7	Felix	134 (14.IX)	Violet	gri	gri	126	17	Semierect	8	7	8	193	3769	139	xxx
8	Crusader	137 (17.IX)	Violet	gri	galben	120	15	Semiaplecata	8	9	7	187	3362	124	x
9	Evans	134 (14.IX)	Alb	gri	galben	120	14	Semiaplecata	8	8	7	198	3221	119	-
10	Bolyi 44	134 (14.IX)	Alb	gri	galben	118	14	Semiaplecata	8	8	7	196	3064	113	-
11	Bolyi 45	131 (11.IX)	Alb	maro	maro	120	14	Aplecata	8	7	7	170	3318	123	x
12	Bolyi 56	139 (19.IX)	Violet	gri	galben	109	14	Semierecta	8	8	8	198	3712	137	xxx
13	Borostyan	132 (12.IX)	Violet	gri	galben	95	12	Semierecta	7	7	8	176	3292	122	x
14	Boroka	123 (3.IX)	Violet	maro	maro	104	14	Semierecta	8	8	8	193	2673	99	-
15	Bobita	138 (18.IX)	Alb	gri	galben	120	16	Semiaplecata	7	7	8	139	4006	148	xxx
16	B.S. 31	140 (20.IX)	Violet	gri	maro	125	15	Semiaplecata	7	7	7	188	3755	139	xxx
17	Atlas	129 (9.IX)	Alb	gri	galben	121	16	Semiaplecata	7	8	7	200	3065	113	-
18	T 95-7614	131 (11.IX)	Violet	gri	galben	124	17	Semierecta	8	7	8	201	3407	126	xx
19	T 97-8532	131 (11.IX)	Violet	gri	negru	127	18	Semiaplecata	8	8	7	174	3117	115	-
20	T 95-7531	136 (16.IX)	Violet	gri	negru	140	18	Aplecata	8	8	7	189	3350	124	x
21	T 91-8136	131 (11.IX)	Alb	gri	galben	118	15	Semiaplecata	7	8	7	191	3101	115	-
22	T 97-8474	133 (13.IX)	Violet	maro	maro	125	16	Semiaplecata	8	8	7	184	3293	122	x
23	T 97-8025	138 (18.IX)	Violet	maro	maro	148	17	Semierecta	9	8	8	174	3227	119	x
24	T 22-4525	140 (20.IX)	Violet	maro	maro	115	14	Semierecta	9	8	8	166	3811	141	xxx
25	T 93-9100	133 (13.IX)	Violet	gri	galben	111	16	Semierecta	8	8	8	197	3410	126	xx

Note 1-9: -1 foarte sensibil
9 foarte rezistent

DL (P 5%)
DL (P 1%)
DL (P0, 1%)

19
26
33

Tabelul 17

REZULTATE OBTINUTE ÎN CCC2 CU SOIURILE ȘI LINIILE DE SOIA ÎN ANUL 2010 LA S.C.D.A. TURDA

Nr. crt	Denumirea soiului	Perioada de vegetație (zile)/ Sfârșitul maturității	Culoare			Înălțimea (cm)		Poz. tulpinii	Rezistență la (note 1-9)			MMB	Producția		Semnificația
			Floare	Pubescența	hilul	Planta	Inserție		Bacterioze	mană	cădere		Kg/ha	Relativă	
1	Diamant	127(7.IX)	Violet	maro	negru	97	11	Semiaplecata	8	8	7	178	2723	100	
2	T 93-9113	131 (11.IX)	Violet	gri	gri	118	17	Semierecta	9	9	8	203	3675	135	xx
3	T 23-5178	138(18.IX)	Alb	gri	maro	130	15	Semiculcata	9	9	6	236	3650	134	xx
4	T 26-6112	136 (16.IX)	Violet	gri	negru	132	16	Semiaplecata	9	8	7	174	3159	116	-
5	T 96-8871	135 (15.IX)	Violet	gri	maro	135	18	Semiaplecata	9	9	7	197	3312	122	x
6	T 96-9135	131 (11.IX)	Violet	gri	gri	125	17	Semiaplecata	9	9	7	198	3314	122	x
7	T 97-8221	131 (11.IX)	Alb	gri	galben	138	17	Aplecata	8	8	7	205	3357	123	x
8	T 97-8063	136 (16.IX)	Violet	gri	galben	116	16	semiaplecata	9	8	7	209	3189	117	-
9	T 97-8269	130 (10.IX)	Violet	gri	gri	119	17	Semiaplecata	9	8	7	177	3802	140	xxx
10	T 97-8076	132 (12.IX)	Violet	gri	negru	134	20	Semiaplecata	8	8	7	179	3553	131	xx
11	T 95-7354	129 (9.IX)	Alb	gri	galben	132	15	Aplecata	7	8	7	197	3309	122	x
12	T 97-8248	113 (13.IX)	Alb	gri	galben	130	17	Semierecta	7	8	8	199	2980	109	-
13	T 26-6114	135 (15.IX)	Violet	gri	negru	133	19	Semiaplecata	8	9	7	192	3549	130	xx
14	T 98-153	133 (13.IX)	Violet	maro	negru	113	14	Semiaplecata	9	9	7	210	3057	112	-
15	T 20-2073	139 (19.IX)	Violet	gri	negru	122	16	Semiculcata	8	8	6	200	3176	117	-
16	T 21-2798	138 (18.IX)	Violet	gri	maro	150	19	Semiaplecata	8	9	7	179	3666	135	xx
17	T 21-3022	131 (11.IX)	Violet	maro	negru	104	15	Aplecata	8	8	7	205	3283	121	-
18	T 21-2728	138 (18.IX)	Violet	gri	maro	150	19	Semiaplecata	8	8	7	172	3405	125	x
19	T 21-2889	140 (20.IX)	Violet	gri	negru	137	18	Semiculcata	8	9	6	200	3349	123	x
20	T 21-2847	139 (19.IX)	Violet	maro	maro	145	16	Semiaplecata	8	8	7	168	3283	121	-
21	T 21-2972	141 (21.IX)	Alb	gri	galben	143	18	Aplecata	8	9	7	152	3452	127	x
22	T 21-2519	136 (16.IX)	Violet	maro	maro	148	17	Semierecta	9	9	8	160	3134	115	-
23	T 21-3136	134 (14.IX)	Alb	gri	galben	131	15	Semiaplecata	8	8	7	196	3235	119	-
24	T 23-5151	137 (17.IX)	Violet	maro	maro	149	20	Aplecata	8	7	7	171	3526	129	xx
25	T 97-8029	138 (18.IX)	Violet	maro	maro	148	17	semiaplecata	8	8	7	181	3773	139	xxx

Note 1-9: -1 foarte sensibil
9 foarte rezistent

DL (P 5%)

21

DL (P 1%)

29

DL (P0.1%)

37

Tabelul 18

REZULTATE OBTINUTE ÎN CCC3 CU SOIURILE ȘI LINIILE DE SOIA ÎN ANUL 2010 LA S.C.D.A. TURDA

Nr. crt	Denumirea soiului	Perioada de vegetație (zile)/ Sfârșitul maturității	Culoare			Înălțimea (cm)		Poz. tulpinii	Rezistență la (note 1-9)			MMB	Producția		Semnificația
			Floare	Pubescentă	hilul	Planta	Inserție		Bacterioze	mană	cădere		Kg/ha	Relativă	
1	Diamant	126 (6. IX)	Violet	maro	negru	108	10	Semiaplecat	8	8	7	176	2750	100	
2	T 20-1421	133 (13.IX)	Alb	gri	maro	124	19	Semierecta	9	9	8	158	3743	136	xxx
3	T 97-8168	134 (14.IX)	Violet	gri	negru	132	20	Semiaplecata	8	8	7	169	3352	122	xx
4	T 21-2881	132 (12.IX)	Violet	gri	gri	120	17	Semierecta	8	8	8	192	3506	127	xx
5	T 21-2956	132 (12.IX)	Violet	gri	gri	116	19	Semierecta	8	8	8	198	3527	128	xxx
6	T 21-3112	135 (15.IX)	Violet	gri	galben	130	17	Semierecta	9	9	8	182	3453	126	xx
7	T 22-4498	137 (17.IX)	Violet	gri	maro î.	122	17	Semierecta	7	8	8	125	3389	123	xx
8	T 21-4161	136 (16.IX)	Violet	gri	negru	121	17	Semiaplecata	8	9	7	182	3432	125	xx
9	T 22-4430	141 (21.IX)	Violet	gri	galben	123	15	Semiaplecata	9	9	7	184	3866	141	xxx
10	T 22-4577	140 (20.IX)	Alb	gri	maro	117	17	Aplecata	9	9	7	146	3286	119	x
11	T 95-7535	132 (12.IX)	Violet	gri+maro	gri	120	16	Semierecta	9	9	8	202	3791	138	xxx
12	T 23-5175	139 (19.IX)	Alb	gri	maro	127	19	Aplecata	8	9	7	193	3042	111	-
13	T 97-8084	134 (14.IX)	Violet	gri	negru	128	18	Semiaplecata	9	8	7	176	3104	113	-
14	T 97-8220	132 (12.IX)	Violet	maro	maro	127	16	Aplecata	9	9	7	175	3821	139	xxx
15	T 97-8253	135 (15.IX)	Violet	gri	negru	117	16	Semiaplecata	8	8	7	180	3427	125	xx
16	T 23-5603	136 (16.IX)	Violet	gri	maro	116	15	Semiaplecata	8	9	7	168	3263	119	x
17	T 96-8912	133 (13.IX)	Alb	gri	galben	131	17	Aplecata	9	9	7	188	3314	120	x
18	T 97-8073	131 (11.IX)	Alb	gri	galben	127	16	Semierecta	8	8	8	198	3248	118	x
19	T 23-5607	134 (14.IX)	Violet	maro	gri	128	16	Aplecata	8	7	7	154	3777	137	xxx
20	T 97-8088	136 (16.IX)	Alb	gri	galben	123	16	Semierecta	8	8	8	211	3513	128	xx
21	T 23-5608	140 (20.IX)	Violet	gri	negru	147	18	Semiaplecata	8	8	7	170	3324	121	x
22	T 21-3164	129 (9.IX)	Violet	maro	negru	107	15	Semierecta	9	9	8	202	3727	136	xxx
23	T 25-6064	139 (19.IX)	Violet	maro	maro	147	19	Semierecta	8	9	8	175	3807	138	xxx
24	T 23-5303	140 (20.IX)	Violet	maro	maro	145	16	Semiaplecata	8	8	7	170	3657	133	xxx
25	T 98-215	131 (11.IX)	Alb	maro	negru	126	17	semiaplecata	9	8	7	187	3053	111	-

Note 1-9: -1 foarte sensibil
9 foarte rezistent

DL (P 5%)
DL (P 1%)
DL (P0. 1%)

16
21
28

Tabelul 19

REZULTATE OBTINUTE ÎN CCC4 CU SOIURILE ȘI LINIILE DE SOIA ÎN ANUL 2010 LA S.C.D.A. TURDA

Nr. crt	Denumirea soiului	Perioada de vegetație (zile)/ Sfârșitul maturității	Culoare			Înălțimea (cm)		Poz. tulpinii	Rezistență la (note 1-9)			MMB	Producția		Semnificația
			Floare	Pubescență	hilul	Planta	Inserție		Bacterioze	mană	cădere		Kg/ha	Relativă	
1	Perla	130 (11.IX)	Violet	maro	maro	106	15	Semiculcata	8	8	6	161	2747	100	
2	Triumf	132 (13.IX)	Violet	maro	maro	111	12	Erecta	8	9	9	176	3834	140	xxx
3	F 97-332	132 (13.IX)	Violet	gri	negru	117	15	Semiaplecata	8	8	7	161	3591	131	xx
4	Felix	131 (12.IX)	Violet	gri	gri	120	17	Erecta	9	9	9	197	3647	133	xx
5	T 21-2972	138 (19.IX)	Alb	gri	galben	139	18	Aplecata	8	8	7	158	3674	134	xx
6	F 04-749	136 (17.IX)	Alb	maro	gri	121	15	Semiaplecata	8	9	7	152	4082	149	xxx
7	Dekabig	138 (19.IX)	Violet	maro	maro	106	13	Semierecta	8	8	8	167	4344	158	xxx
8	F 01-1309	132 (13.IX)	Violet	gri	galben	123	18	Semiaplecata	8	8	7	150	3539	129	xx
9	Onix	132 (13.IX)	Violet	gri	negru	131	17	Semierecta	9	9	8	178	3317	121	-
10	Columna	133 (14.IX)	Violet	maro	maro	108	11	Erecta	9	8	9	171	3655	133	xx
11	F 02-1036	141 (22.IX)	Violet	gri	negru	125	16	Semiaplecata	7	8	7	143	3245	118	-
12	Eugen	133 814.IX)	Violet	gri	gri	118	16	Semierecta	9	9	8	194	3418	124	x
13	Venera	136 (17.IX)	Violet	gri	galben	115	16	Semierecta	7	8	8	169	3019	110	-
14	Saporo	136 (17.IX)	Violet	maro	negru	107	13	Erecta	8	8	9	172	3851	140	xxx
15	T 22-4525	136 (17.IX)	Violet	maro	maro	109	15	Erecta	9	9	9	142	3977	145	xxx
16	Românesc	129 (10.IX)	Violet	gri	gri	107	14	Semierecta	8	8	8	195	3518	128	xx
17	Diamant	125 (6.IX)	Violet	maro	negru	103	10	Semiaplecata	8	8	7	177	2398	87	-
18	F 05-1694	127 (8.IX)	Violet	gri	galben	101	12	Semierecta	8	8	9	139	3542	129	xx
19	Danubian	138 (19.IX)	Alb	maro	negru	123	16	Semiaplecata	8	8	7	174	3629	132	xx
20	Safir	131 (12.IX)	Violet	gri	negru	122	15	Semierecta	7	8	8	192	3519	128	xx
21	Daciana	135 (16.IX)	Violet	gri	galben	117	14	Semiaplecata	8	8	7	170	3549	129	xx
22	F 05-1708	133 (14.IX)	Violet	maro	negru	110	12	Aplecata	8	8	6	139	3227	117	-
23	Agat	129 (10.IX)	Alb	gri	maro	120	17	Semiaplecata	7	8	7	120	3442	125	x
24	Clamir	130 (11.IX)	Violet	gri	galben	107	14	Semiaplecata	8	8	7	178	3611	131	xx
25	F 03-1692	138 (19.IX)	Violet	gri	maro	122	14	semiaplecata	8	8	7	189	3743	136	xxx

Note 1-9: -1 foarte sensibil
9 foarte rezistent

DL (P 5%)

DL (P 1%)

DL (P0. 1%)

21

28

36

3.3.5 În domeniul tehnologiilor

-referitor la stabilirea tehnologiilor culturilor de camp din zona Campiei Transilvaniei,s-a perfectionat tehnologia de fertilizare chimica si organica a graului si porumbului, urmarindu-se in 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;

- experientele de lunga durata cu ingrasaminte incepute la SCDA Turda in anul 1965 au arătat că aplicarea lor trebuie să se facă în doze echilibrate, în strânsă concordanță cu recolta programată, rezerva de umiditate si cartarea agrochimică;

-în domeniul erbicidelor s-au experimentat, testat și recomandat diferite retete de erbicidare in culturile de camp prezente in zona Campiei Transilvaniei,in functie de culturi,sole, specii de buruieni si grad de imburuienare; tehnologia de combatere a buruienilor cu diferite erbicide a fost completat cu celelalte masuri agrotehnice(mecanice,rotatia,lucrarile solului);

- au fost abordate metode de reducere a consumului de ingrasaminte si 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 urmarit obtinerea productiei 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 diferiti factori naturali, ecologici și tehnologici;

-activitatea în cadrul **Laboratorului de tehnologii**, s-a axat pe 3 direcții principale și anume:

1. Experiențe comparative cu sisteme de agricultură

1.1. - Experiențe cu controlul complex al vegetației grâului de toamnă în sistem conservativ

Experiență polifactorială a cuprins următorii factori și graduări:

Factorul A – fertilizarea de bază cu macroelemente are 2 graduări:

A1 :N₄₀P₄₀ kg/ha la semănat

A2: N₄₀P₄₀ kg/ha la semănat + N₅₀P₃₀ kg/ha la reluarea vegetației în primăvară

Factorul B – soiuri de grâu de toamnă și triticale de toamnă pentru Câmpia Transilvaniei cu 5 graduări la care sămânța tratată cu insecto-fungicid(Yunta):

B1 – Arieșan

B2- Titan

B3 – Turda 2000

B4 – Apullum

B5 – Dumbrava

Factorul C – Tratamente aplicate cu 8 graduări care cuprind combinații de tratamente cu îngrășăminte foliare, fungicide și insecticide la 4 momente fenologice importante în perioada de vegetație a grâului conform schemei de mai jos:

Legendă: ÎF = îngrășăminte foliare

FG = fungicide

IS = insecticide

Varianta	la reluarea vegetației	fenofaza sfârșitul înfrățitului (erbicidare)	fenofaza de burduf	fenofaza de înflorit
C1	ÎF + IS	ÎF	ÎF+FG+IS	ÎF+FG+IS
C2	-	ÎF+IS	ÎF+FG+IS	ÎF+FG+IS
C3	-	ÎF+IS	ÎF+FG+IS	-
C4	-	ÎF+IS	-	ÎF+FG+IS
C5	ÎF+IS	ÎF+IS	ÎF+FG+IS	-
C6	ÎF+IS	ÎF+IS	-	ÎF+FG+IS
C7	ÎF+IS	ÎF+IS	ÎF+FG	ÎF+FG+IS
C8	ÎF+IS	ÎF+IS	ÎF+FG+IS	ÎF+FG

Tratamentele aplicate:

Fenofaza - la reluarea vegetației

- îngrășământ foliar: Polyfeed 19: 9:19+ microe.5kg/ha
- insecticid : Calypso 100 ml/ha

Fenofaza- sfârșitul înfrățitului (erbicidare)

- îngrășământ foliar: Polyfeed 19: 9:19+ microe.5kg/ha
- insecticid : Calypso 100 ml/ha
- fungicid :Sportak 1 kg /ha
- erbicide :Sekator OD Progres 0,135 kg/ha+Esteron 0,5 l/ha

Fenofaza - de burduf

- îngrășământ foliar: Polyfeed 19: 9:19+ microe.5kg/ha
- insecticid : Proteus 0,4 l/ha
- fungicid : Falcon 480 EC 0,6 l /ha
- adjuvant : Trend 0,3 l/ha

Fenofaza - de înflorire .

- îngrășământ foliar: Polyfeed 19: 9:19+ microe.5kg/ha
- insecticid : Proteus 0,4 l/ha
- fungicid : Prosaro 1 l /ha
- adjuvant : Trend 0,3 l/ha

Din analiza tabelelor cu rezultatele experimentelor se observă că acest an, cu problemele lui specifice, a fost un an bun pentru grâul de toamnă producțiile obținute fiind în experiențe peste 4000 kg/ha.

Din analiza **tabelului 20** se observă că deși producția obținută în A2 adică cu fertilizare suplimentară în primăvară, este cu 1475 kg/ha mai mare decât în varianta A1, doar cu o fertilizare la semănat; totuși această diferență de producție nu este asigurată statistic.

Din punctul de vedere al soiurilor de grâu folosite în experiment, s-au utilizat numai soiuri create la SCDA Turda (în afara soiului de triticale Titan), soiuri zonate, adaptate din start condițiilor din zona SCDA Turda. Aceste soiuri: Arieșan, Turda 2000, Apullum și Dumbrava sunt soiuri cu potențial ridicat.

Din observațiile acestui an, soiul Arieșan (care are un ușor polimorfism genetic, care îi conferă un sensibil avantaj de adaptare), a dat din nou cele mai mari producții, În schimb soiurile Apullum și Dumbrava au dovedit o adaptabilitate bună condițiilor din acest an deosebit de ploios producțiile realizate de aceste soiuri față de Arieșan fiind distinct semnificative mai mici în cazul soiului Titan și semnificativ mai mici în cazul soiurilor Turda 200 și Apulum.(**tabelul 21**) . De asemenea soiul de triticale Titan, care confirmă încă o dată, , vigoarea genetică și capacitatea de adaptare în condiții diferite de cultură, a realizat producții mari.

Din **tabelele 22 și 23** se observă că deși sunt diferențe destul de mari de producție în plus sau în minus, de până la 165 kg/ha, totuși aceste diferențe nu au semnificație statistică.

Influența tratamentelor nu a avut o semnificație deosebită, valorile producțiilor neavând semnificație statistică.

În ce privește modul de valorificare a îngrășămintelor de către soiurile cultivate în sistem conservativ și exprimate prin interacțiunea îngrășămintei-soi, se observă că sporurile de producție cu valori absolute de la 1221 kg/ha, până la 1795 kg/ha, față de martor nu sunt asigurate statistic, ceea ce ne face să concluzionăm că, din cauza condițiilor vitrege de climă, spălarea îngrășământului a fost foarte mare sau cantitatea este insuficientă. (**tabelul 20**).

Influența tratamentelor aplicate (cu rețeta „tank mix”, care a inclus obligatoriu îngrășământ foliar și exprimată prin interacțiunea tratament-soi) (**tabelul 24**), exprimă în fapt modul în care soiurile au reacționat la protecția oferită prin tratamente și cât de eficiente au fost acestea.

Soiul Arieșan a reacționat foarte bine când s-au făcut 4 tratamente, dând sporuri de producție semnificative de 732 kg/ha. Soiul Dumbrava a reacționat specific, în principal la aceeași schemă de tratament sporuri semnificative de 924 kg/ha obținându-se cu 3 tratamente. Se desprind câteva concluzii:

-în anul 2010, an în care condițiile de vegetație au fost deosebit favorabile cu multă apă și căldură suficientă, producțiile realizate de cele 5 soiuri experimentate, au fost foarte bune ele depășind în experiențe valoarea economică de 4000 kg/ha.

-din cauza condițiilor de precipitații în exces, toate soiurile studiate nu au valorificat sporul de îngrășământ oferit la reluarea vegetației.

Tabelul 20

Influența factorului A (agrofondul)

Simbol	Producția (kg)	%	Diferența	Semnificația
A1	4110	100,0	0	Mt
A2	5585	135,9	1475	-
DL (p 5%)			4271	

Tabelul 21

Influența factorului B(soiul)

Simbol	Producția (kg)	%	Diferența	Semnificația
B1	5401	100,0	0	Mt.
B2	4480	82,9	-921	00
B3	4709	87,2	-692	0
B4	4781	88,5	-620	0
B5	4868	90,1	-533	-
DL (p 5%)			553	

Tabelul 22

Influența factorului C (tratamente)

Simbol	Producția (kg)	%	Diferența	Semnificația
C1	4800	100,0	0	Mt.
C2	4980	103,7	179	-
C3	4643	96,7	157	-
C4	4964	103,4	163	-
C5	4668	97,2	132	-
C6	4966	103,4	165	-
C7	4954	103,2	153	-
C8	4806	100,1	6	-
DL (p 5%)			339	

Tabelul 23

Interacțiuni A la B(agrofond – soi)

Simbol	Producția (kg)	%	Diferența	Semnificația
A1 B1	4503	100,0	0	Mt.
A2 B1	6299	139,9	1795	-
A1 B2	3832	100,0	0	Mt.
A2 B2	5128	133,8	1296	-
A1 B3	3880	100,0	0	Mt.
A2 B3	5538	142,7	1657	-
A1 B4	4170	100,0	0	Mt.
A2 B4	5392	129,3	1221	-
A1 B5	4166	100,0	0	Mt.
A2 B5	5570	133,7	1404	-

DL (p 5%) 3640

Tabelul 24

Interacțiuni C la B(tratamente la soi)

Simbol	Producția (kg)	%	Diferența	Semnificația
C1 B1	5394	100,0	0	Mt.
C2 B1	5072	94,0	-321	-
C3 B1	5090	94,4	-304	-
C4 B1	5269	97,7	-124	-
C5 B1	5363	99,4	-31	-
C6 B1	5311	98,5	-82	-
C7 B1	6153	114,1	758	x
C8 B1	5559	103,1	164	-
C1 B2	4575	100,0	0	Mt.
C2 B2	4569	99,9	-5	-
C3 B2	3910	85,5	-665	-
C4 B2	4862	106,3	287	-
C5 B2	3990	87,2	584	-
C6 B2	4237	92,6	337	-
C7 B2	4813	105,2	238	-
C8 B2	4886	106,8	311	-
C1 B3	4686	100,0	0	Mt.
C2 B3	4761	101,6	75	-
C3 B3	4605	98,3	-81	-
C4 B3	4858	103,7	172	-
C5 B3	4636	98,9	-50	-
C6 B3	4839	103,3	153	-
C7 B3	4404	94,0	-282	-
C8 B3	4883	104,2	197	-
C1 B4	4755	100,0	0	Mt.
C2 B4	4980	104,7	225	-
C3 B4	4718	99,2	36	-
C4 B4	5021	105,6	266	-
C5 B4	4477	94,2	277	-

C6 B4	5117	107,6	362	-
C7 B4	4744	99,8	10	-
C8 B4	4435	93,3	319	-
C1 B5	4593	100,0	0	Mt.
C2 B5	5518	120,1	924	x
C3 B5	4892	106,5	299	-
C4 B5	4811	104,7	217	-
C5 B5	4875	106,1	280	-
C6 B5	5326	116,0	732	-
C7 B5	4659	101,4	65	-
C8 B5	4270	93,0	-323	-

DL (p 5%) 758

1.2 - Experiențe comparative între sistemul clasic și conservativ

Factorul A – fertilizarea de bază cu macroelemente are 2 graduări:

A1 :N₄₀P₄₀ kg/ha la semănat

A2: N₄₀P₄₀ kg/ha la semănat + N₅₀P₃₀ kg/ha la reluarea vegetației în primăvară

Factorul B – Tratamente aplicate cu 4 graduări care cuprind combinații de tratamente cu îngrășăminte foliare, fungicide și insecticide la 4 momente fenologice importante în perioada de vegetație a grâului conform schemei de mai jos:

Legendă: ÎF = îngrășăminte foliare

FG = fungicide

IS = insecticide

Varianta	la reluarea vegetației	fenofaza sfârșitul înfrățitului (erbicidare)	fenofaza de burduf	fenofaza de înflorit
B1	ÎF + IS	ÎF	ÎF+FG+IS	ÎF+FG+IS
B2	-	ÎF+IS	ÎF+FG+IS	ÎF+FG+IS
B3	-	ÎF+IS	ÎF+FG+IS	-
B4	-	ÎF+IS	-	ÎF+FG+IS

1.2.1. - Rezultate obținute în sistemul de agricultură clasic la grâul de toamnă Soiul de grâu : ARIEȘAN

Ceea ce teoretic ar putea influența producțiile, în sensul de a fi mai mici în acest sistem, este managementul apei, aceasta pierzându-se mai ușor în tr-un teren arat și deci descoperit. Totodată prin tăierea capilarelor de adâncime prin care apa se ridică în zona de acțiune a rădăcinilor, prin lucrarea de arat, folosirea apei de adâncime rămâne un apanaj al sistemului conservativ.

Din analiza **tabelului 25**, se observă că plantele au putut valorifica îngrășământul oferit în primăvară, sporul de producție realizat prin fertilizarea suplimentară la reluarea vegetației a fost de 1217 kg/ha, fiind semnificativ din punct de vedere statistic.

Influența tratamentelor, (**tabelul 28**), exprimată de producțiile realizate de soiul Arieșan, este semnificativă. Se observă însă că producția de grâu exprimată prin legătura fertilizare- tratament a dat răspunsuri semnificative când s-a făcut fertilizarea suplimentară și s-au aplicat 3 sau 2 tratamente.

Tabelul 25**Influența factorului A(agrofondul)**

Simbol	Producția (kg)	%	Diferența	Semnificația
A1	3492	100,0	0	Mt.
A2	4710	134,9	1217	x
DL (p 5%)			1100	

Tabelul 26**Influența factorului B(tratamente)**

Simbol	Producția (kg)	%	Diferența	Semnificația
B1	3973	100,0	0	-
B2	4266	107,4	292	-
B3	4063	102,2	89	-
B4	4101	103,2	128	-
DL (p 5%)			781	

Tabelul 27**Interacțiuni B la A(tratamente la agrofond)**

Simbol	Producția (kg)	%	Diferența	Semnificația
B1 A1	3638	100,0	0	Mt.
B2 A1	3451	94,8	-187	-
B3 A1	3368	92,6	-270	-
B4 A1	3511	96,5	-127	-
B1 A2	4309	100,0	0	Mt.
B2 A2	5082	117,9	773	-
B3 A2	4757	110,4	448	-
B4 A2	4692	108,9	383	-
DL (p 5%)			1104	

Tabelul 28**Interacțiuni A la B (agrofond la tratamente)**

Simbol	Producția (kg)	%	Diferența	Semnificația
A1 B1	3638	100,0	0	Mt.
A2 B1	4309	118,4	670	-
A1 B2	3451	100,0	0	Mt.
A2 B2	5082	147,3	1631	x
A1 B3	3368	100,0	0	Mt.
A2 B3	4757	141,2	1388	x
A1 B4	3511	100,0	0	Mt.
A2 B4	4692	133,6	1181	x
DL (p 5%)			1380	

1.2.2 - Rezultate obținute în sistemul de agricultură conservativă la grâul de toamnă**Soiul de grâu : ARIEȘAN**

În sistemul de agricultură conservativă se observă în primul rând că producțiile sunt mai mari în sistemul conservativ față de sistemul clasic, acest fapt datorându-se managementului mai bun al apei din sol .

Din analiza **tabelului 29**, se observă că îngrășămintele date în primăvară au fost valorificate obținându-se valoare semnificativă a sporului de producție datorită valorificării îngrășămintelor date fazial.

În ce privește efectul tratamentelor (**tabelul 32**), producția cea mai mare s-a înregistrat atunci când, s-a beneficiat de 4 tratamente și de fertilizare suplimentară, diferența fiind distinct semnificativă și anume :1229 kg/ha.

Menționăm că în acest an s-au făcut determinări de rezistență la penetrare în toate aceste variante tehnologice, urmărindu-se efectul variantelor tehnologice asupra rezistenței la penetrare. Determinările au arătat că există o tasare de adâncime (probabil încă o reminiscență dintr-un alt sistem de lucrări și că diferențele dintre variante sunt puțin distincte până la adâncimile de cultivare a plantelor, ele devenind mai evidente la adâncimi de peste 30 cm.

Tabelul 29

Influența agrofondului și a tratamentelor asupra producției de grâu la soiul Arieșan în sistemul de agricultură conservativă

Influența factorului A

Simbol	Producția (kg)	%	Diferența	Semnificația
A1	4534	100,0	0,00	-
A2	5195	114,6	661	x
DL (p 5%)			421	

Tabelul 30

Influența factorului B

Simbol	Producția (kg)	%	Diferența	Semnificația
B1	5054	100,0	0,00	-
B2	4860	96,2	-194	-
B3	4614	91,3	-440	-
B4	4929	97,5	-125	-
DL (p 5%)			499	

Tabelul 31

Interacțiuni B la A

Simbol	Producția (kg)	%	Diferența	Semnificația
B1 A1	4440	100,0	0,00	-
B2 A1	4588	103,3	148	-
B3 A1	4429	99,8	-11	-
B4 A1	4679	105,4	239	-
B1 A2	5669	100,0	0,00	-
B2 A2	5133	90,5	-536	-
B3 A2	4800	84,7	-869	0
B4 A2	5178	91,3	-491	-
DL (p 5%)			705	

Tabelul 32

Interacțiuni A la B

Simbol	Producția (kg)	%	Diferența	Semnificația
A1 B1	4440	100,0	0,00	-
A2 B1	5669	127,7	1229	xx
A1 B2	4588	100,0	0,00	-
A2 B2	5133	111,9	544	-
A1 B3	4429	100,0	0,00	-

A2 B3	4800	108,4	371	-
A1 B4	4679	100,0	0,00	-
A2 B4	5178	110,7	498	-
DL (p 5%)			716	

1.2.3 - Rezultate obținute în sistemul de agricultură clasic la cultura porumbului Hibridul : Turda 165

Hibridul cultivat în această experiență este cel mai timpuriu hibrid creat la Turda. El a fost ales pentru calitățile lui de vigurozitate și rezistența bună în condiții extreme de temperatură și precipitații. Hibridul a fost semănat terenul pregătit prin arătură de toamnă în anul 2009 și prin pregătirea terenului în primăvară cu agregatul John Deere 6620 SE + grapa rotativă HRB 403 D, cu lățimea de lucru de 4m. Porumbul a fost semănat în 30.04.2010 cu agregatul John Deere 6620 SE + mașina de semănat în teren semipregătit și pregătit MT-6, pe 6 rânduri la 70 cm. Tratamentele (cele 2) s-au efectuat manual.

Factorul A. :Fertilizarea pe rând cu macroelemente cu 2 graduări:

A1 – N₄₀P₄₀ kg/ha la semănat pe rând

A2 – N₄₀P₄₀ kg/ha la semănat pe rând + N₄₀ kg/ha în faza de 4-6 frunze pe rând

Factorul B. : Controlul complex al vegetației și protecția culturii față de boli și dăunători cu 4 graduări care cuprind combinații de tratamente cu îngrășăminte foliare și insecticide la 2 momente fenologice importante în perioada de vegetație a porumbului conform schemei de mai jos:

Varianta	Fenofaza de 3-5 frunze	Fenofaza de 7-8 frunze
B1	ÎF+IS	ÎF+IS
B2	ÎF+IS	ÎF
B3	ÎF	ÎF
B4	ÎF	-

Legendă: ÎF = îngrășăminte foliare; IS = insecticide

Tabelul 33

Rezultate de producție obținute la cultura porumbului cultivat în sistem clasic, la SCDA Turda

Influența factorului A

Simbol	Producția (kg)	%	Diferența	Semnificația
A1	6221	100,0	0,00	-
A2	7194	115,6	973	x

DL (p 5%)

539

Influența factorului B

Tabelul 34

Simbol	Producția (kg)	%	Diferența	Semnificația
B1	6923	100,0	0,00	-
B2	6900	99,7	-23	-
B3	6585	95,1	-338	-
B4	6423	92,8	-499	-

DL (p 5%)

1134

Interacțiuni B la A

Tabelul 35

Simbol	Producția (kg)	%	Diferența	Semnificația
B1 A1	6198	100,0	0,00	-
B2 A1	5849	94,4	-348	-
B3 A1	6736	108,7	538	-

B4 A1	6100	98,4	-97	-
B1 A2	7648	100,0	0,00	-
B2 A2	7950	104,0	302	-
B3 A2	6433	84,1	1214	-
B4 A2	6746	88,2	-901	-

DL (p 5%)

1603

Interacțiuni A la B

Tabelul 36

Simbol	Producția (kg)	%	Diferența	Semnificația
A1 B1	6198	100,0	0,00	-
A2 B1	7648	123,4	1450	-
A1 B2	5849	100,0	0,00	-
A2 B2	7950	135,9	2101	x
A1 B3	6736	100,0	0,00	-
A2 B3	6433	95,5	-302	-
A1 B4	6100	100,0	0,00	-
A2 B4	6746	110,6	645	-

DL (p 5%)

1467

Din analiza **tabelului 33**, se poate observa că și în cazul porumbului fertilizarea din primăvară a avut în condițiile acestui an un aport benefic realizând o creștere de producție semnificativă respectiv de 973 kg/ha, fapt datorat desigur bunei folosiri a îngrășământului aplicat în fenofaza de 4-6 frunze, între rânduri.

Tabelul 35 ne arată că tratamentele aplicate nu influențează decisiv producția, dar lipsa unor substanțe din tratament sau chiar a unui tratament poate face ca producția să scadă, cea mai mare scădere de producție este în B4 unde nu se aplică al doilea tratament.

În ceea ce privește efectul tratamentului se observă că valorile variază în plus sau în minus, ceea ce ne face să credem că în b3 unde s-a aplicat numai îngrășământ foliar producțiile de porumb cresc la valori de câteva sute de kg/ha, chiar dacă nu sunt asigurate statistic.

În schimb aportul îngrășământului, în prezența tratamentelor aplicate, așa cum se poate observa din **tabelul 36** aduce sporuri mari de producție de până la 2101 kg/ha, care are și validarea statistică.

În valori absolute producțiile de porumb au variat între 5849 kg/ha și 7950 kg/ha, în condițiile de experiență, important fiind și atacul de *Ostrinia nubilalis* din toamna anului 2010, care a dus la scăderea producției.

1.2.4 - Rezultate obținute în sistemul de agricultură conservativă la cultura porumbului

Hibridul : Turda 165

Se observă că **producțiile de porumb** obținute în sistem conservativ, nu mai trec de valoarea de 7000 kg/ha. Aceasta se datorează probabil unei mai mari sensibilități la dăunători precum și faptului că din **tabelul 37** se poate observa că A2 dă un spor de producție de 1123 kg/ha, dar care nu are nici o semnificație statistică în contextul experimentului studiat.

Influența tratamentelor: din **tabelul 38**, se observă că față de martorul cu 2 tratamente, în fenofaze specifice, variantele cu un tratament sau fără tratamente dau valori mai mici, la varianta netratată ajungându-se chiar și până la 822 kg/ha diminuare de producție.

Studiind efectul tratamentelor din **tabelul 39**, se observă că nu este semnificativ și că producțiile se diminuează, dacă le raportăm la rolul principal al tratamentelor.

Acest fapt s-ar putea datora faptului că atacul de *Ostrinia nubilalis* din toamnă nu a mai fost combătut cu tratamente, ele având efect mult mai timpuriu. Totuși se observă că în varianta cu un singur tratament scăderea de producție este cea mai mare, de 977 kg/ha.

Efectul îngrășământului, deși neasigurat statistic, dă valori cu 1094 kg/ha și până la 1495 kg/ha, acolo unde s-au aplicat 2 tratamente cu rețete complexe.(tabelul 40).

Producțiile în valoare absolută se încadrează de la 5004 kg/ha și până la 6959 kg/ha, desigur în condiții de experiență.

Tabelul 37

Rezultate de producție obținute la cultura porumbului cultivat în sistem conservativ, la SCDA Turda

Influența factorului A

Simbol	Producția (kg)	%	Diferența	Semnificația
A1	5372	100,0	0,00	MT.
A2	6495	120,9	1123	-
DL (p 5%)			1663	

Tabelul 38

Influența factorului B

Simbol	Producția (kg)	%	Diferența	Semnificația
B1	6379	100,0	0,00	Mt.
B2	5585	87,6	-794	-
B3	6211	97,4	-168	-
B4	5557	87,1	-822	0
DL (p 5%)			821	

Tabelul 39

Interacțiuni B la A

Simbol	Producția (kg)	%	Diferența	Semnificația
B1 A1	5981	100,0	0,00	-
B2 A1	503	84,2	-942	-
B3 A1	5464	91,4	-517	-
B4 A1	5004	83,7	-977	-
B1 A2	6778	100,0	0,00	-
B2 A2	6132	90,5	-645	-
B3 A2	6959	102,7	181	-
B4 A2	6111	90,2	666	-
DL (p 5%)			1161	

Tabelul 40

Interacțiuni A la B

Simbol	Producția (kg)	%	Diferența	Semnificația
A1 B1	5981	100,0	0,00	-
A2 B1	6778	113,3	796	-
A1 B2	5038	100,0	0,00	-
A2 B2	6132	121,7	1094	-
A1 B3	5464	100,0	0,00	-
A2 B3	6959	127,4	1495	-
A1 B4	5004	100,0	0,00	-
A2 B4	6111	122,1	1107	-
DL (p 5%)			1839	

2. Experiențe pe termen lung cu îngrășăminte

Din rezultatele obținute la grâul fertilizat cu doze diferite, se poate observa că în experiențele de lungă durată cu doze de îngrășăminte, dificultatea anului 2010 a fost recoltarea, grâul fiind căzut în multe parcele sau terenul a fost moale ce a îngreunat intrarea agregatului de recoltat. Deși pentru dozele de P de la 0-160 sporurile de producție realizate sunt asigurate statistic, semnificative la doze de 40,80,120 și distinct semnificative la doza maximă de 160 kg/ha de P, sporul de producție cel mai mare raportat la martorul netratat se obține la doza cea mai mare de fosfor și este de 459 kg/ha.

În ce privește influența factorului N, sporurile de producție realizate au fost de până la 1274 kg/ha, semnificative și foarte semnificative.

Din acest punct de vedere putem să concluzionăm că fertilizarea este un factor de bază în formarea producției și că, datorită condițiilor de climă, soiurile de grâu s-au exprimat bine, ele valorificând foarte bine îngrășământul. Pe de altă parte soiurile Arieșan și Dumbrava s-a dovedit a valorifica foarte bine îngrășământul oferit. Studiind legătura care există în interacțiunea azot- fosfor, și influența unuia asupra celuilalt sunt semnificative, ceea ce ne spune că trebuie aplicate într-un complex echilibrat.

În experiențele cu grâu după soia, se poate observa că într-un teren lăsat bogat în azot, producțiile cresc cu până la 1020 kg/ha la doze de 90 kg s.a./ha, iar la doze mai mari trendul este negativ. Valorile sunt foarte semnificative și sunt mari în valoare absolută.

Influența fosforului se exprimă prin sporuri de producție de până la 440 kg/ha la doza de 120 kg s.a. /ha. Se observă că la doze mai mari sporul de producție realizat nu mai este așa de mare.

Pe când la grâul semănat după porumb, cel mai mare spor de producție se obține la doza cea mai mare (N160P160), în parcelele cu grâu după soia sporul de producție maxim hotărât de fertilizare este la doza de N90P120.

Factorul A. :Doze de fosfor aplicate în variantele experimentale, cu 5 graduări:

A1 – P0 –martor nefertilizat

A2 – P40 kg/ha s.a.

A3 – P80 kg/ha s.a.

A4 – P 120 kg/ha s.a.

A5 – P 160 kg/ha s.a.

Factorul B. : Doze de azot aplicate în variantele experimentale, cu 5 graduări :

B1 – N0-martor nefertilizat

B2 – N30 kg/ha s.a.

B3 – N60 kg/ha s.a.

B4 – N90 kg/ha s.a.

B5 – N120 kg/ha s.a.

Grâu după soia

Influența factorului A(fosforul)

Tabelul 41

Simbol	Producția (kg)	%	Diferența	Semnificația
A1	4201	100,0	-	Mt.
A2	4264	101,6	63	-
A3	4236	100,8	35	-
A4	4250	101,2	49	-
A5	4284	101,9	83	-
		DL (p 5%)	361	
		DL (p 1%)	486	
		DL (p 0,1%)	660	

Influența factorului B(azotul)**Tabelul 42**

Simbol	Producția (kg)	%	Diferența	Semnificația
B1	2319	100,0	-	Mt.
B2	3653	157,4	1334	xxx
B3	4659	200,8	2340	xxx
B4	5284	227,6	2965	xxx
B5	5319	229,0	3000	xxx
		DL (p 5%)	271	
		DL (p 1%)	361	
		DL (p 0,1%)	472	

Interacțiuni B la A(azot la fosfor)**Tabelul 43**

Simbol	Producția (kg)	%	Diferența	Semnificația
B1 A1	2368	100,0	-	Mt.
B2 A1	3687	155,8	1319	xxx
B3 A1	4472	188,8	2104	xxx
B4 A1	5041	212,9	2673	xxx
B5 A1	5437	229,6	3069	xxx
B1 A2	2333	100,0	-	Mt.
B2 A2	3493	149,7	1160	xxx
B3 A2	4652	199,4	2319	xxx
B4 A2	5583	239,2	3250	xxx
B5 A2	5277	226,2	2941	xxx
B1 A3	2347	100,0	-	Mt.
B2 A3	3653	155,5	1306	xxx
B3 A3	4514	192,4	2167	xxx
B4 A3	5159	219,8	2812	xxx
B5 A3	5507	234,4	3160	xxx
B1 A4	2194	100,0	-	Mt.
B2 A4	3701	168,4	1507	xxx
B3 A4	4840	220,5	2646	xxx
B4 A4	5299	241,4	3105	xxx
B5 A4	3826	237,3	1632	xxx
B1 A5	2361	100,0	-	Mt.
B2 A5	3743	158,5	1382	xxx
B3 A5	4526	204,3	2465	xxx
B4 A5	5326	225,6	2965	xxx
B5 A5	5152	218,1	2791	xxx
		DL (p 5%)	611	
		DL (p 1%)	812	
		DL (p 0,1%)	1048	

Din analiza **tabelului 41** se observă că fosforul nu produce singur creșteri de recoltă, în schimb azotul aplicat pe un fond corect de fosfor a produs în condițiile acestui an o creștere foarte semnificativă de producție de până la 200.8%. În ce privește interacțiunea azot la fosfor, (**tabelul 43**) se poate observa că diferențele au fost foarte semnificative față de martorul neîngrășat, aceasta datorându-se utilizării foarte bune a azotului care s-a administrat într-o proporție echilibrată cu dozele de azot. Creșterile de producție au fost chiar și până la 229% față de martorul neîngrășat.

3. Experiențe cu erbicide

- S-au identificat speciile de buruieni în sistem conservativ comparativ cu sistemul clasic de agricultură și au fost încercate mai multe rețete de combatere a buruienilor;
-tratamentele au fost aplicate în momentele optime, experiențele au fost recoltate, speciile de buruieni au fost identificate și cântărite;rezultatele de producție se regăsesc în tabelele de mai jos :

Tabelul 44

Grâu - erbicide 2010

Rezultate de producție la cultura grâului de toamnă în experiențele cu erbicide, la SCDA Turda

Varianta	Doza L,kg/ha	Producția (kg/ha)	Producția relativă	Diferența (kg/ha)	Semnificația
Netratat	-	3153	100,0	martor	Mt.
Dialen Supert	1,0	3336	105,8	182	-
Lintur	0,15	3386	107,3	233	-
Sekator	0,3	3202	101,5	48	-
Mustang	0,6	3034	96,2	-119	-
Lancelot	0,3	3582	113,6	429	-
Rival Forte	1,0	2988	94,8	-164	-
Sekator+Esteron	0,3+0,8	3594	113,9	441	-
		DL (p 5%)	17	532	
		DL (p 1%)	23	724	
		DL (p 0,1%)	31	977	

Tabelul 45

Soia - erbicide 2010

Rezultate de producție la cultura de soia în experiențele cu erbicide la SCDA Turda

Varianta	Doza L,kg/ha	Producția (kg/ha)	Producția relativă	Diferența (kg/ha)	Semnificația
Netratat	-	3235	100,0	martor	-
Gallant + Flex	0,7+0,7	3733	115,4	498	xx
Flex	1,0	3675	113,6	440	x
Pulsar	1,0	3967	122,6	732	xxx
Basagran Forte	2,0	3734	115,4	498	xx
Basagran Forte+Pulsar	1,0+0,8	4109	127,0	874	xxx
Fusilade+Pulsar	1,5+0,8	3443	106,4	208	-
Gallant+Pulsar	0,7+0,8	3816	117,9	580	xx
		DL (p 5%)	10	333	
		DL (p 1%)	14	453	
		DL (p 0,1%)	19	611	

3.3.6 În domeniul tehnologiilor de combatere a bolilor și dăunătorilor

S-a 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 zonali 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);

- elaborarea tehnologiei de utilizarea analogilor C5 MD pentru întreruperea împerecherii (mating disruption) dăunătorului buha verzei (*Mamestra brassicae*). gen. I și II;

- s-a identificat gradul de toleranță (rezistență) a liniilor consangvinizate de porumb din colecția de linii la atacul de sfredelitorul porumbului (*Ostrinia nubilalis* Hbn).

3.3.6.1 Protecția plantelor, fitopatologie

Rezultate privind testare biologică pentru câteva produse folosite, în prevenirea și combaterea bolilor seminale, foliare și ale spicului, la grâu.

Elemente tehnologice: experiențele de testare au fost amplasate după rapită, ca plantă premergătoare, în blocuri randomizate, în trei repetiții. Semănatul s-a efectuat în data de 29.10.2009, răsărirea s-a notat în data de 18.11.2009, realizându-se o densitate corespunzătoare a culturii. Erbicidarea s-a efectuat la sfârșitul înfrățirii plantelor, cu amestecul de produse: Secatore + SDMA, adăugându-se și îngrășământ foliar în cantitate de 3 kg/ha. Produsele de protecția plantelor: **Falcone Succesor 425 SC, Capalo și A15840 C, Austral Plus, Lamardor**, unele testate în doze diferite. Agenți patogeni: Făinare (*Blumeria graminis f.sp. tritici*), septorioze (*Septoria tritici*, *Stagonospora nodorum*), rugini (*Puccinia spp.*), helminthosporioză (*Helminthosporium tritici repentis*), fuzarioza spicului (*Fusarium spp.*), mălura comună (*Tilletia spp.*) Momentul aplicării: primul tratament s-a aplicat în data: 22.05.2010, fază fenologică BBCH 47, apariția frunzei standard, iar al doilea tratament, la data de: 7.06.2010, faza fenologică: BBCH 69, sfârșitul înfloritului. Data efectuării observațiilor: 22.06.2010 Date meteorologice: Condițiile climatice din lunile: aprilie, mai și iunie, caracterizate printr-un exces de precipitații, asociate cu un fond termic normal spre călduros, au fost favorabile atât apariției și manifestării bolilor cât și culturii grâului.

Tabelul 46

Rezultate privind testarea biologică a 4 variante de produse, în cultura de grâu, soiul Apullum, pentru combaterea bolilor foliare și ale spicului, obținute la SCDA Turda, în anul 2010

Var	Produs	Doza kg, l/h a	Suprafața foliară bolnavă (%)			Spice bolnave (%)	Producția (kg/ha)
			Făinare	Septorioză	Rugină brună		
1	Netratat	-	10,7 ^{mt.}	21,7 ^{mt.}	3,7	17,7 ^{mt.}	4884
2	Falcone Succesor 425	0,8	0 ⁰⁰⁰	1,7 ⁰⁰⁰	0	2,3 ⁰⁰⁰	6072
3	Capalo	1,0	0 ⁰⁰⁰	1,3 ⁰⁰⁰	0	3,3 ⁰⁰⁰	5437
4	A 1540 C	2,0	0 ⁰⁰⁰	2,3 ⁰⁰⁰	0	3,3 ⁰⁰⁰	5701
	DL 5%		3,3	2,7		2,8	
	DL 1%		5,1	4,1		4,3	
	DL 0,1%		8,2	6,7		6,9	

Condițiile climatice din lunile: aprilie, mai și iunie, caracterizate printr-un exces de precipitații, (luna iunie fiind excesiv de ploioasă), asociate cu un fond termic normal spre călduros, au favorizat apariția și manifestarea bolilor foliare și ale spicului. Au fost determinate infecții pe frunze cu făinare, septorioză și rugină brună iar pe spice cu *Fusarium spp.* Boala foliară dominantă a fost septorioza care a afectat peste 20 % din suprafața foliară a plantelor, urmată de făinare cu 10,7%, foliaj afectat.(tab.46).Fuzarioza a fost prezentă pe 17,7 % din spicele analizate. Fungicidele noi utilizate au asigurat o bună combatere atât a bolilor foliare cât și ale spicului. Sporurile de producție au fost cuprinse între 11,3-24,4%, comparativ cu varianta netratată.

Boli ale seminței. Condițiile climatice din perioada semănat- răsărit, lunile octombrie – noiembrie, caracterizate printr-un fond hidric bogat, ambele luni fiind excesiv de ploioase, asociate cu temperaturi normale spre ridicate, au asigurat bună răsărire a plantelor, după circa 3-4 săptămâni de la semănat, realizându-se în același timp și densități corespunzătoare ale plantelor.

Rezultate privind testarea biologică a unor produse în cultura de grâu, pentru combaterea agenților patogeni, transmisibili prin sământă și sol: *Tilletia spp.*, *Fusarium spp.*, *Microdochium nivale*, *Septoria nodorum* și *Cochliobolus sativus*.

Produsele au fost testate, în condiții de infecție artificială, împotriva mălurii comune (*Tilletia spp.*) atât pe grâu cât și pe triticale. La triticale nu s-a realizat infecția, neînregistrându-se spice bolnave. La soiul de grâu Arieșan, proporția spicelor bolnave a fost de 58,6%, în cazul variantei inoculate și netratate. Fungicidul **Lamardor 170 FS**, în doză de 0,5 l/t, testat în vederea omologării, a redus la 0 nivelul atacului.(tab.47)

Tabelul 47

Rezultate privind testarea biologică a unor produse la soiul de grâu, Arieșan pentru combaterea agenților patogeni, transmisibili prin sământă și sol

Nr. crt.	Denumirea produsului DL 0,1%	Doza Kg,l/t	Grad de atac (%)	Semnificația	Testul Duncan	Producția (kg/ha)
1	Netratat	-	0	000	f	3711
2	Inoculat netratat	-	58,6	Mt.	a	2911
3	Austral Plus	5,0	1,0	000	d	4151
4	Nuprid Max 222 FS	2,5	1,0	000	d	3991
5	Lamardor 170 FS	0,5	0	000	f	4396

DL 5% 2,5

DL 1% 3,4

DL0, 1% 4,9

Rezultate privind testarea biologică pentru câteva produse folosite în combaterea bolilor foliare și seminale la orz de primăvară.

Elemente tehnologice: experiențele de testare au fost amplasate după rapiță, ca plantă premergătoare, în blocuri randomizate, în trei repetiții. Semănatul s-a efectuat în data de 25.03.2010, răsărirea s-a notat în data de 8.04.2010, realizându-se o densitate corespunzătoare a culturii. Erbicidarea s-a efectuat la începutul înfrățirii plantelor cu amestecul de produse: Secatore + SDMA, adăugându-se și îngrășământ foliar în cantitate de 3 kg/ha. Produsele de protecția plantelor: **Falcone Succesor 425 SC, Capalo și A15840 C, Austral Plus, Lamardor**, unele testate în doze diferite.

Agenți patogeni: Făinare (*Blumeria graminis f.sp. tritici*), și pătarea brună reticulată (*Pyrenophora teres*).Momentul aplicării: primul tratament s-a aplicat în data: 27.05.2010, fază fenologică BBCH 47, apariția frunzei stindard, iar al doilea tratament, la data de: 7.06.2010, faza fenologică: BBCH 69, sfârșitul înfloritului.Data efectuării observațiilor: 20.07.2010Date meteorologice: Condițiile climatice din lunile: aprilie, mai și iunie, caracterizate printr-un exces de precipitații, (luna iunie fiind excesiv

de ploioasă), asociate cu un fond termic normal spre călduros, au favorizat apariția și manifestarea bolilor foliare făinarea și pătarea reticulară brună semnalate și infecții cu *Fusarium spp.* pe spic.

La cultura orzului de primăvară boala dominantă a fost făinarea care a afectat 26,7% din suprafața foliară, urmată de pătarea reticulară brună cu circa 25%. (**tab. 48**). Produsele testate au manifestat o eficacitate foarte bună, reducând sub 3 % gradul de atac, cu diferențe semnificative între variante.

Tabelul 48

Rezultate privind testarea biologică a 4 variante de produse, în cultura de orz de primăvară, soiul Daciana, pentru combaterea bolilor foliare, în anul 2010

Var.	Produs	Doză kg, l/ha	Suprafața foliară bolnavă(%)	
			Făinare	Pătarea reticulară brună
1	Netratat	-	26,7 ^{mt.}	25,0 ^{mt.}
2	Falcone Succesor 425	0,8	3,0 ⁰⁰⁰	1,3 ⁰⁰⁰
3	Capalo	1,0	1,7 ⁰⁰⁰	3,0 ⁰⁰⁰
4	A 1540 C	2,0	1,3 ⁰⁰⁰	1,0 ⁰⁰⁰
	DL 5%		3,9	2,6
	DL1%		5,9	4.0
	DL 0,1%		9,5	6,4

La cultura de orz de primăvară, presiunea de infecție cu agenți seminali a fost foarte redusă, gradul de atac cauzat de tăciunele zburător (*Ustilag nuda*) fiind doar de 0,7%, chiar și la varianta netratată. Pentru variantele tratate cu **Lamardor 170 FS (0,5 l/t)** și **Nuprid Max 222 FS (2,5 l/t)** nu s-au înregistrat spice bolnave.

La porumb, pentru protecția seminței și a plantulei în perioada semănat-răsărit s-a testat o combinație nouă de două substanțe: **prothioconazol+ metalaxil**, în doză de 1,0l/t. Condițiile climatice din perioada semănat-răsărit, lunile aprilie –mai, caracterizate printr-un ușor exces de precipitații asociat cu temperaturi normale au fost foarte favorabile, permițând o răsărire rapidă și uniformă, pe durata a circa 10 zile. Rezultatele sunt redată în **tabelul 49**. Noul produs prothioconazol+metalaxil a asigurat o răsărire de aproape 100% a plantelor de porumb (99,4%).

Tabelul 49

Influența tratamentului la sămânță cu fungicide asupra răsării plantelor de porumb (SCDA, Turda, 2010)

Nr crt.	Varianta	Doza kg, l/t	Plante răsărite(%)	Testul Duncan	Producția (kg/ha)
1	Netratat	-	95,6 ^{mt}	a	9360 ^{mt.}
2	Vitavax neutral (std)	2,5	96,3	a	9374
3	Prothioconazol+metalaxil	1,0	99,4	a	9612
	DL 5%		9,6		299

La porumb s-a studiat influența **tratamentelor cu fungicide pe vegetație** asupra controlului bolilor foliare și a fuzariozei știuleților, precum și efectul asupra capacității de producție.

Influența tratamentelor cu fungicide asupra controlului bolilor foliare.

Experiența a fost amplasată, după metoda blocurilor randomizate, în patru repetiții, fiecare variantă având 4 rînduri, folosindu-se hibridul de porumb, Turda 201, sensibil la atacul bolilor foliare. Contaminarea cu agentul patogen, ciuperca *Helminthosporium turcicum* a fost naturală, nefectuându-se infecții artificiale. Tratamentele foliare s-au aplicat în faza de 6-8 frunze, faza BBCH 29-40 și la înflorirea deplină, faza BBCH 65. S-au efectuat observații privind frecvența și

intensitatea atacului de helminthosporioză (*Helminthosporium turcicum*) pe frunze, în faza de umplere a boabelor (BBCH83). La maturitatea fiziologică s-a estimat și suprafața foliară verde (stay green). La maturitatea tehnică s-a calculat capacitatea de producție, greutatea hectolitrică și masa a 1000 boabe (MMB) În condițiile climatice specifice ale anului 2010, în perioada de vegetație a porumbului, bogate în precipitații, asociate cu un fond termic ușor excedentar nu au favorizat infecțiile cu boli foliare, implicit atacul de helminthosporioză.

Frecvența bolii a fost foarte redusă doar de 10% la varianta netratată, iar intensitatea de 2%. Suprafața foliară verde apreciată la maturitatea fiziologică, a fost de 25% la varianta netratată, respectiv de 40% la varianta tratată cu produsul Opera (1,0-1,5), și de 60% la varianta tratată cu Platloon 0,5-1,0 l/ha. Producția obținută este superioară matorului netratat și variantei standard, fiind de 7,0 t/ha. Tratamentele foliare au influențat pozitiv și MMB, acesta crescând simțitor, la variantele tratate. (tab.50).

Tabelul 50

Influența tratamentelor foliare asupra atacului de helminthosporioză și suprafața foliară verde, la hibridul de porumb, Turda 201.

Nr crt.	Varianta	Doza l/ha	Frecvența/intensitatea atacului	Suprafața foliară verde la maturitatea fiziologică	Producția (t/ha)	Greutatea hectolitrică (kg/hl)	MMB (g)
1	Netratat	-	10/2	25	6,6	67	262
2	Opera Std.	1,0-1,5	0/0	40	6,8	65	326
3	Platloon	0,5-1,0	0/0	60	7,0	66	297

Concluzii

1. Condițiile climatice din perioada de vegetație a porumbului, bogate în precipitații, asociate cu un fond termic ușor excedentar nu au favorizat infecțiile cu ciuperca *Helminthosporium turcicum*, înregistrându-se valori foarte reduse a gradului de îmbolnăvire.

2. Tratamentele foliare aplicate în faza de 6-8 frunze și la înflorirea deplină au avut o influență pozitivă asupra menținerii suprafeței foliare verzi (stay green), la variantele tratate cu produsele Opera și Platloon, de 40% respectiv 60%, comparativ cu varianta netratată, cu numai 25%.

3. Producția obținută a fost superioară matorului netratat și variantei standard, fiind de 7,0 t/ha la varianta tratată cu Platloon 0,5-1,0 l/ha. MMB la variantele tratate a crescut cu până la 24%.

Controlul atacului de *Fusarium* pe știulete și al micotoxinelor, la SCDA Turda

Experiența a fost amplasată, după metoda blocurilor randomizate, în patru repetiții, fiecare variantă având 4 rânduri, folosindu-se hibridul de porumb, Turda 165, sensibil la fuzarioza știuletelui. Contaminarea a fost naturală prin resturi vegetale bolnave de fuzarioză, distribuite pe fiecare variantă la începutul alungirii tulpinii (faza BBCH30), conform protocolului experimental. Tratamentul foliar s-a aplicat o singură dată, la mijlocul apariției mătăsii (faza BBCH65). S-au efectuat observații privind frecvența și intensitatea atacului de fuzarioză (*Fusarium spp.*) pe știulete. La recoltare s-a determinat producția în t/ha cu 85% s.u., masa a 1000 boabe (MMB) și greutatea hectolitrică. În condițiile climatice specifice ale anului 2010, în perioada de vegetație a porumbului, excesul de precipitații, asociat cu un fond termic ușor excedentar, au favorizat apariția și manifestarea bolilor porumbului, implicit infecțiile cu *Fusarium spp.*

Frecvența bolii a fost de 89% știuleți bolnavi la varianta netratată, iar intensitatea atacului de 8,1% boabe bolnave (tabelul 51). La varianta tratată, frecvența de manifestare a fuzariozei știuletelui a fost de 78 %, știuleți bolnavi, iar intensitatea atacului de 2,4 % boabe

bolnave. Producția obținută la varianta tratată a fost ușor superioară matorului netratat (6,9 t/ha), fiind de 7,4 t/ha. Totodată, se remarcă și o evidentă creștere a MMB la varianta tratată.

Tabelul 51

Influența tratamentelor foliare asupra atacului de fuzarioză și a producției, la hibridul de porumb, Turda 165.

N r. cr	Varianta	Formulare	Substanțe active	Doza l/ha	Frecvența/intensitatea atacului (%)	Producția (t/ha)	MMB (g)	GH (kg/hl)
1	Netratat	-	-	-	89/8,1	6,9	230	66
2	Prosaro	250 EC	Prothioconazole+ tebuconazole	1,0	78/2,4	7,4	264	66

Concluzii

1. Condițiile climatice, bogate în precipitații din perioada de vegetație a porumbului, asociate cu un fond termic ușor excedentar au favorizat imbolnăvirea știuleților cu *Fusarium spp.*

2. Tratamentul foliar cu fungicidul Prosaro (1,0 l/ha) aplicat în perioada apariției mătăsii, a avut o influență pozitivă asupra capacității de producție și a MMB-ului, la hibridul experimentat, Turda 165.

Observațiile efectuate asupra principalelor boli la grâu și porumb în sistemul de agricultura conservativă au relevat următoarele concluzii:

- principalii factori tehnologici: nivelele 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 rezistent și rezistent.

3.3.6.2 Protecția plantelor, entomologie

1. Particularitățile entomocenotice. Anul 2010 s-a caracterizat prin condiții climatice de excepție, cu desprimavarare întârziată urmată de o evoluție în creștere accelerată a temperaturilor, peste valori normale, ceea ce a determinat concentrarea simultană a diferitelor grupe de daunatori în graud și **dezvoltarea periculoasă a tripsului graului**. În structura entomofaunei, daunatorii au reprezentat 88%, iar entomofagii numai 12%. *Haplothrips tritici* a atins o dominantă de 84% ceea ce marchează situația critică, de risc. În ferma cu perdele agroforestiere echilibrul entomocenotic s-a păstrat, tripsul a reprezentat numai 25% în structura fitofagilor iar entomofagii - 26% din total entomofauna. (tab.52).

2. Eficacitatea biologică a insecticidelor. În câmpul experimental cu tehnologie fitosanitară complexă, s-a studiat **efectul insecticidelor aplicate în diferite momente de tratare**, corespunzând momentelor critice de concentrare a daunatorilor, specifice zonei. Tratamentul aplicat la desprimavarare, în 13.04. 2010, a redus populațiile de *Phyllotreta vitulla*, cu eficacitate de 79-94% ca și de diptere fitofage (*Oscinella*, *Delia*, *Phorbia*), de gândacul ovazului *Oulema* și de puricele graului *Chaetocnema*.

Tratamentul aplicat în faza de la sfârșitul înfratitului, în 04.05.2010, **la erbicidare**, a avut o eficacitate de 44-70% pentru **adultii de *Haplothrips tritici*** și de 87-77% pentru ***Chaetocnema aridula***. Se remarcă faptul că tratamentele cu Calypso 480 SC 100 ml/ha, aplicate la desprimavarare și respectiv la erbicidare, în perioada concentrării daunatorilor în graud, au avut un efect de lungă durată, protejând cultura și având **eficacități asupra larvelor de trips** (notate în 01.07.2010) de 95-98% în tehnologia cu arătura și 63-94% în tehnologia fără arătura). Tratamentul aplicat în faza de burduf / **14.05.2010** și tratamentul aplicat la sfârșitul înfloritului / **03.06.2010** (cu Proteus OD 110-400 ml/ha) au protejat cultura în perioada cu abundență maximă a principalilor daunatori. **Eficacitatea tratamentului aplicat în 03.06.2010**, cu Proteus OD 110-400 ml/ha, a fost de 85-89% asupra **adultilor de tripsi**, de 62-65% asupra **afidelor**, de 88-94% pentru **larvele de trips**, ca efect de lungă durată, dar a cauzat 72-100% mortalitate a Araneelor. Combaterea tripsilor adulți

si larve este deosebit de importanta in etapa actuala deoarece daunatorul are un ridicat potential biologic si de atac si favorizeaza instalarea agentilor patogeni.

3. Eficienta asupra productiei de grau. In conditiile anului 2010, productiile parcelor experimentale au fost mai mari cu 800-1200 kg/ha in sistemul tehnologic **conservativ-fara aratura** fata de sistemul clasic cu aratura din 2010.

In sistemul clasic - cu aratura, productiile au fost mai mari cu 130 - 270 Kg/ha (in medie 3600 kg/ha) la varianta tratata **la desprimavarare** cu insecticidul Calypso 480 SC 100 ml/ha, comparativ cu productiile variantelor din urmatoarele momente de tratare.

In sistemul tehnologic conservativ - fara aratura, cele mai mari productii s-au obtinut in urma tratamentului aplicat **la sfarsitul infloritului / 03.06.2010** cu Proteus OD 110-400 ml/ha (in medie 4680 kg/ha), tratamentul fiind oportun in controlul tripsului, care prezinta potential biologic mai ridicat in sistemul fara aratura.. In 2010 s-au obtinut productii de peste 4700 kg/ha, cu MMB de 47.3, la soiul Ariesan in variantele experimentale cu **3 tratamente cu insecticide** aplicate repetat in 3 momente diferite de tratare, la erbicidare, la burduf si dupa inflorit, ultimul fiind necesar pentru combaterea larvelor de trips. Cercetarile au demonstrat ca pentru asigurarea productiilor ridicate, mai ales in conditiile de aridizare climatica, incalzire si seceta, **sistemul tehnologic conservativ – fara aratura** este eficient daca se aplica un sistem fitosanitar complex, integrat , necesitand tratamente repetate cu insecticide.

Evolutia, atacul si combaterea dăunătorilor graului. momente de tratare și particularități agroecologice

In conditiile de risc reprezentate de incalzire si seceta, atacul daunatorilor cheie in culturile de grau s-a notat din a doua jumătate a lunii aprilie, cand s-a remarcat concentrarea adultilor de *Oulema melanopus*, de *Chaetocnema*, *Phylotreta*, concomitenta cu zborul cicadelor (*Javesella*, *Psamottetix*) si afidelor (*Sitobium avenae*) si mai ales a complexului speciilor de diptere (*Chloropidae: Oscinella, Meromyza, Elachiptera etc.*, dar si a *Anthomyidae – Phorbia, Delia*).

Tripsul graului a reprezentat cel mai abundent daunator, dominant in structura entomofaunei daunatoare, fiind periculos pentru formarea spicului in burduf si pentru dezvoltarea boabelor. Deosebita importanta prezinta cicadele (*Javesella, Psamottetix, Macrosteles*) si afidele (*Sitobium, Schizaphis, Rhopalosiphum, etc.*), ca daunatori directi si ca vectori ai virusurilor si micoplasmelor piticirii si ingalbanirii graului, fiind mai abundente in sistemul conservativ, fara aratura. Fata de acest potential de atac al daunatorilor, cercetarile privind masurile preventive in controlul integrat si aplicarea insecticidelor se justifica pe deplin. Tratamentele preventive au avut ca obiectiv principal combaterea integrata a acestor daunatori si au fost recomandate tinand cont de particularitatile dinamicii speciilor in contextul agroecologic zonal .

Tabelul 52

Structura comparativa a entomofaunei dăunătoare si a entomofagilor la cultura graului / 2010, în sistemul conservativ, fără arătură, la turda si în sistemul cu perdele agroforestiere de la Cean – Boldut / SCDA Tturda

FITOFAGI		TURDA		CEAN – BOLDUT	
		Total	%	Total	%
1	Tripsi (<i>Haplothrips tritici</i>)	1257	84.00	134	25.0
2	Diptere (<i>Meromyza</i>)	4	0.30	17	3.0
3	Diptere (<i>Oscinella, Elachiptera, Camarota</i>)	38	3.00	184	34.0
4	Diptere (<i>Delia</i>)	5	0.32	5	1.0
5	Diptere (<i>Phorbia</i>)	2	0.13		
6	<i>Oulema melanopus</i>	2	0.13	6	1.1
7	Chaetocnema aridula	24	3.00	46	8.0

8	<i>Phyllotreta vitulla</i>	55	4.00	11	2.0
9	Afide (<i>Sitobion avenae</i> etc.)	51	3.40	23	4.0
10	Cicade (<i>Macrosteles s</i>)/ <i>Phyll</i>	12	1.00	21	4.0
11	Cicade (<i>Psammottetix</i>)	4	0.30	17	3.0
12	Cicade (<i>Javesella</i>)	3	0.20		
13	Ploșnițe (<i>Eurygaster/Aelia</i>)	12	1.00	46	8.0
14	Ploșnițe (<i>Trygonothylus, Lygus, Antoch</i>)	5	0.32	26	5.0
15	<i>Cephus, Trachelus</i>	-		4	1.0
16	Ortoptere	3	0.20	3	0.5
17	Agriotes	1	0.10		
18	Curculionide	3	0.20	2	0.4
19	<i>Planorbis albus</i>	6	0.40		
	Total fitofagi	1487	88 %	545	74.0 %
	ENTOMOFAGI				
1.	Coccinellide (<i>C. 7-punctata</i>)	10	5.0		
2.	Coccinellide (<i>Propylaea14-p.</i>)	1	0.5	4	2.0
3.	Malachiidae	1	0.5	1	1.0
4.	Nabidae	5	5.0	17	8.5
5.	Tachyporus	4	2.0		
6.	Chrysopidae	1	0.5	5	3.0
7.	Syrphidae	10	5.0	4	2.0
8.	Empididae (<i>Platypalpus</i>)	8	4.0	15	8.0
9.	Chloropidae (<i>Thaumatomyia</i>)	4	2.0	4	2.0
10	Hymenoptere dif. paraziti	2	1.0	34	17.5
11	Hym. <i>Colyria coxator</i>	2	1.0	4	2.0
12	Hym. <i>Furnici</i>	2	1.0	8	4.0
13	Aranea	56	26.2	95	50.0
14	Diptere Nematocere	95	46.3		
	Total entomofagi	201	12 %	191	26,0 %
	Total general	1688		731	

Din datele observatiilor privind aparitia si dinamica daunatorilor se poate preciza importanta si momentele optime de aplicare a insecticidelor. Tratamentele experimentale s-au aplicat in 4 variante, **in cadrul experientei comparative pentru lucrarile solului in sistem clasic, cu aratura si in sistem conservativ, fara aratura**, incluzand verigile tratamentelor fitosanitare complexe. Variantele experimentale au inclus **4 momente de aplicare a tratamentelor** : **T1 (la desprimăvărare) / 13.04.2010** - Calypso 480 SC 100 ml/ha; **T2 (la erbicidare) / 04.05.2010** – Calypso; **T3 (la burduf) / 14.05.2010** - Proteus OD 110-400 ml/ha; **T4 (la in florit) / 03.06.2010** – Proteus OD 110-400 ml/ha.

Efectul insecticidelor aplicate in diferite momente de tratare, la grau, in 2010

In structura entomofaunei, daunatorii au reprezentat 88%, specia dominanta *Haplothrips tritici* fiind 84 % iar entomofagii numai 12 %. In ferma cu perdele agroforestiere echilibrul entomocenotic s-a pastrat, tripsul a reprezentat numai 25 % in structura fitofagilor iar entomofagii - 26 % din total entomofauna

T1.-Tratamentul cu Calipso aplicat la desprimavarare, **in 13.04. 2010**, a redus populatiile speciei *Phyllotreta vitulla*, cu eficacitate de 79-94% ca si alti daunatori zonali periculosi: dipterele fitofage (*Oscinella*, *Delia*, *Phorbia*), gandacul ovazului *Oulema*, puricele graului *Chaetocnema*.

T2.-Tratamentul cu Calipso aplicat in faza de la sfarsitul infratitului, **in 04.05.2010**, la erbicidare, a avut o eficacitate imediata de 44-70% pentru tripsul graului – adulti *Haplothrips tritici*, si de 87-77% pentru puricele graului *Chaetocnema aridula* .

T3.- Tratamentul aplicat in faza de **burduf / 14.05.2010**, cu Proteus OD 110-400 ml/ha si **T4.**-tratamentul aplicat (**la inflorit**) / **03.06.2010** cu Proteus OD 110-400 ml/ha au protejat cultura in perioada cu abundenta maxima a principalilor daunatori.

Eficacitatea tratamentului T4 (aplicat la inflorit) cu Proteus OD 110-400 ml/ha, a fost de 88–94% **pentru larvele de trips**, inregistrata dupa 25 de zile, ca efect de lunga durata. Eficacitatea imediata a **T4 asupra adultilor de tripsi** prezenti pe spice, a fost de 85-89%. Combaterea tripsilor adulti si larve este deosebit de importanta in etapa actuala deoarece daunatorul are un foarte ridicat potential biologic si de atac, favorizand si instalarea agentilor patogeni pe spice si boabe. **Tratamentul T4** (aplicat la inflorit) cu Proteus OD 110-400 ml/ha a avut o buna eficacitate imediata in **combaterea afidelor (62-65%)**, asupra afidelor aripate si a coloniilor in formare de pe spice. **Tratamentul T4** (aplicat la inflorit) cu Proteus OD 110-400 ml/ha a avut un impact puternic **asupra Araneelor** de pe spicele de grau, cauzand o mortalitate a acestor entomofagi de 72-100%. **Se remarca faptul ca si tratamentele T1 si T 2, aplicate la desprimavarare si respectiv la erbicidare**, in perioada concentrarii daunatorilor in grau, au avut un foarte bun efect de lunga durata, protejand cultura astfel incat atacul de larve de trips nu s-a inregistrat (Eficacitati asupra larvelor in 01.07.2010 de 95-98% in ARAT si 63-94% in NEARAT) .

Concluzii

Anul 2010 s-a caracterizat prin conditii climatice de exceptie, cu desprimavarare intarziata urmata de o evolutie accelerata a temperaturilor in crestere, peste valori normale, ceea ce a determinat concentrarea simultana a diferitelor grupe de daunatori in grau. Accentuarea conditiilor de caldura si aridizare au favorizat dezvoltarea extrem de periculoasa a tripsului graului. S-au dezvoltat populatii importante de purici de pamant, cicade, afide, plosnite si diptere fitofage.

In structura entomofaunei, daunatorii au reprezentat 88%, specia dominanta *Haplothrips tritici* fiind 84 % iar entomofagii numai 12 %. In ferma cu perdele agroforestiere echilibrul entomocenotic s-a pastrat, tripsul a reprezentat numai 25 % in structura fitofagilor iar entomofagii - 26 % din total entomofauna. Comparativ cu 2009, in sistemul tehnologic conservativ-fara aratura, in 2010 s-au inregistrat productii mai mari cu 1200-1800 kg/ha. In conditiile anului 2010, productiile parcelor experimentale au fost mai mari cu 800-1200 kg/ha in sistemul tehnologic conservativ-fara aratura fata de sistemul clasic cu aratura din 2010.

In sistemul clasic - cu aratura, productiile parcelor experimentale au fost mai mari cu 130 - 270 Kg/ha (in medie 3600 kg/ha) la varianta **tratata la desprimavarare** (T 1. din 13.04.2010) cu insecticidul Calypso 480 SC 100 ml/ha, comparativ cu productiile variantelor din urmatoarele momente de tratare. In sistemul tehnologic conservativ - fara aratura, cele mai mari productii s-au obtinut in urma tratamentului T4 (aplicat la sfarsit de inflorit)/03.06.2010 cu Proteus OD 110-400 ml/ha (in medie 4680 kg/ha), tratamentul fiind oportun in controlul tripsului, care prezinta potential biologic mai ridicat in sistemul fara aratura.. Productii cu 600 -1200 kg/ha mai mari (4700-5200 kg/ha) s-au obtinut in conditiile aplicarii unui supliment de fertilizare la reluarea vegetatiei, in ambele sisteme studiate (in parcelele A2 agrofond = N₅₀P₅₀N₅₀ kg/ha la semanat + N₅₀P₃₀ kg/ha la reluarea vegetatiei). Insecticidul sistemic si de contact Calypso 480SC 100 ml/ha, a asigurat distrugerea complexului de daunatori de la instalarea atacului (diptere, purici, afide, cicade, tripsi) concentrati in grau de la desprimavarare si a protejat cultura prevenind dezvoltarea atacului in timp util. Se constata ca pentru aplicarea insecticidelor in urmatoarele momente de tratare productiile au fost mai reduse, exceptant tratamentul T4 (aplicat la sfarsit de inflorit), in sistemul conservativ, fara aratura.

În 2010 s-au obținut producții de peste 4700 kg/ha, cu MMB de 47.3, la soiul Ariesan în variantele experimentale cu 3 tratamente cu insecticide C3 (T2 + T3 + T4) aplicate în 3 momente diferite de tratare, la erbicidare, la burduf și după înflorit, ultimul fiind necesar pentru combaterea larvelor de trips.

- monitorizarea și combaterea adulților viermelui vestit al rădăcinilor de porumb (*Diabrotica virgifera virgifera*), depistați în zona în anul 2002; elaborarea metodei biotehnice (capcane cu feromoni) pentru limitarea populațiilor de lepidoptere polifage prezente în culturile de câmp; - s-au stabilit metode biotehnice (capcane cu feromon) în combaterea gândacului din Colorado (*Leptinotarsa decemlineata*) din culturile de cartof, din Transilvania; - elaborarea de tehnologii specifice pentru omologarea și extinderea în condiții de producție a unor fungicide și insecticide destinate tratamentului semintei și tratamentelor în vegetație; - menținerea sub PED a daunătorilor cerealelor paioase, eliminând asadar atât înmulțirea lor, cât și deprecierea recoltei.

3.3.7 În 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;

3.3.8 În 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.

Activitatea de cercetare de la SCDA Turda se va concretiza și în viitor prin obținerea noilor creații: soiuri, hibrizi, noi secvențe tehnologice la grâu, orzoaica de primăvară, porumb, soia, în concordanță cu tendințele actuale; de asemenea va continua și cu implementarea rezultatelor obținute privind extensia, consultanța și transferul tehnologic.

3.4. 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, hibridilor, pesticidelor și a altor verigi tehnologice;

- sămânța de grâu, porumb și soia produsă la SCDA Turda, se comercializează în zonă de influență și în alte zone cu condiții pedoclimatice asemănătoare;

- 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;

- rezultatele cercetărilor științifice sunt publicate în reviste de specialitate, Anale INCDA Fundulea și ale Universităților de Științe Agricole din țară, precum și în reviste din străinătate;

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

- unitatea este solicitată să facă parte din consorții de cercetare în cadrul F.P.7 și din Rețeaua de cercetare a fundației pentru conservarea germoplasmei " Global Crop Diversity Trust ";

- la dispoziția fermierilor a fost pusă publicația bianuală a SCDA Turda " Agricultura Transilvană – Cultura Plantelor de Câmp ".

- activitatea de cercetare de la S.C.D.A. Turda a fost recunoscută pe plan național prin participarea masivă a 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 (Acta Agronomica Hungarica, Maydica, Romanian Agricultural Research, Euphytica, Theoretical and Applied Genetics, Maize Newsletter, Entomologica Romanica, IWGO Newsletter, Field Crops Research, Egg Parasitoid News etc.);

- de asemenea prin participări la numeroase Simpozioane internaționale (Italia, Belgia, Grecia, Spania, Polonia, Ungaria etc) ;

-activitatea științifică a fost reflectată și în o serie de **cărți, cursuri universitare, volume omagiale, revista proprie (Agricultura Transilvana - Cultura Plantelor de Câmp), reviste de specialitate, comunicări publicate și comunicări prezentate la diferite minifestări științifice.**

IV • Manifestări științifice pe care unitatea le-a organizat în anul 2010 sau la care cercetătorii au participat cu referate și lucrări științifice

a) manifestări științifice și evenimente organizate de SCDA Turda în anul 2010

Nr. crt.	Manifestări științifice organizate de SCDA Turda			
	Evenimentul științific	Data evenimentului	Locația	Observații
1.	Cursuri de pregătire a tinerilor cercetători privind amplasarea, executarea experiențelor, tipuri de experiențe, loturi demonstrative și experiențe de producție	21 Ianuarie – 11 Martie 2010	SCDA Turda	S-a finalizat printr-o evaluare în scris a fiecărui cercetător
2.	Sesiune internă de referate științifice SCDA Turda	05 Martie-15 Aprilie 2010	SCDA Turda	S-au prezentat 10 lucrări științifice
3.	Organizarea de loturi demonstrative de porumb (hibridi de Turda) în Transilvania	20-25 Aprilie 2010	Jud. Hunedoara Jud. Mureș Jud. Alba Jud. Cluj	S-a evaluat producția și alte caracteristici la hibridii de porumb de Turda din cadrul lotului demonstrativ
4.	„ZIUA GRÂULUI”	29 Iunie 2010	SCDA Turda	Au participat un număr de 110 fermieri din județele din Transilvania și Podișul Moldovei
5.	„ZIUA PORUMBULUI și a SOIEI”	01 Septembrie 2010	SCDA Turda	Au participat aproximativ 80 fermieri și cultivatori de porumb și soia din Transilvania și Moldova.

b) participări la manifestări științifice naționale și internaționale, în anul 2010 :

Nr. crt.	Manifestări științifice naționale și internaționale, la care a participat SCDA Turda			Numărul lucrărilor susținute la acele manifestări științifice
	Evenimentul științific	Data evenimentului	Locația	
1.	Sesiunea Anuală de referate științifice a Institutului Național de Cercetare Dezvoltare Agricolă Fundulea	28 Aprilie, 2010	ASAS București, Romania	* 8 lucrări științifice prezentate
2.	9 th International Symposium “Prospects of the 3 rd Millennium Agriculture”Section: Agriculture and Horticulture	30 Septembrie - 02 Octombrie 2010	Cluj-Napoca, Romania	* 7 lucrări științifice prezentate
3.	8 th International Scientific Symposium „Natural Resources and Sustainable Development”with topic „ Adaptation to climate change”	16 – 18 Noiembrie 2010	Debrecen, Ungaria	* 1 lucrare științifică prezentată
4.	11 th European Fusarium Seminar Fusarium-Mycotoxins, Taxonomy, Pathogenicity and Host Resistance.	20-23 Septembrie, 2010	Radzikow, Polonia	* 1 lucrare științifică prezentată
5.	ELSEDIMA - Environmental Legislation, Safety Engineering and Disaster Management.The International Conference. Facultatea de Știința Mediului, UBB Cluj-Napoca.	21-23 Octombrie, 2010	Cluj-Napoca, Romania	* 1 lucrare științifică prezentată
6.	International Symposium “Trends in European Agriculture Development” organized by Banat’s University of ASVM Timișoara, Section: Agriculture.	Martie, 2010	Timișoara, Romania	* 1 lucrare științifică prezentată
7.	62nd International Symposium on Crop Protection.	18 Mai, 2010	Gent, Belgia.	* 1 lucrare științifică prezentată

*** Se anexează Lista de lucrări științifice prezentate**

*** Lista lucrărilor prezentate la manifestările științifice naționale și internaționale în anul 2010 de cercetătorii din SCDA Turda**

Sesiunea de referate a INCDA Fundulea, 28 aprilie 2010

1. IOAN HAȘ, VOICHIȚA HAȘ, E. MUREȘAN, SIMONA IFRIM, 2010. Folosirea descompunerilor ortogonale și neortogonale în compararea unor grupe de genotipuri.
2. VOICHIȚA HAȘ, I. HAȘ, I. ANTOHI, ANA COPÂNDEAN, ELENA NAGY, 2010. Variabilitatea capacității de producție și a calității boabelor la hibridii de porumb din diferite grupe de maturitate.
3. DANA MALSCHI, FELICIA MUREȘANU, MIRCEA IGNEA, ADINA IVAȘ, ALINA ȘIMON, CORNEL CHEȚAN, 2010. Impactul sistemului tehnologic conservativ fără aratură asupra atacului dăunătorilor în agroecosisteme cerealiere.
4. MURARIU M., DANELA MURARIU, **VOICHIȚA HAȘ**, 2010. Valoarea unor populații locale vechi de porumb ca material inițial de ameliorare. AN. I.N.C.D.A. FUNDULEA, vol. 77, nr.1: Print ISSN 2067–5631; Electronic ISSN 2067–7758.
5. NAGY ELENA, LAURA ȚICUDEAN, DAN CRISTIAN NAGY, ALEXANDRA SUCIU, VIOREL FLORIAN, 2010. Efectul tratamentelor cu fungicide asupra producției, la orzul de primăvară.
6. DANA MALSCHI, FELICIA MUREȘANU, MIRCEA IGNEA, ADINA IVAS, ALINA SIMON, CORNEL CHETAN, 2010. Managementul integrat al dăunătorilor grâului în sistemul de agricultură conservativă, fără aratură.
7. SZEKELY EDITH, ROZALIA KADAR, VASILE MOLDOVAN, IOAN HAȘ, 2010. Studiul unor însușiri morfo-fiziologice și de calitate, în cadrul colecției de grâu de toamnă la SCDA – Turda.
8. LUPU NICOLAE, VASILE MOLDOVAN, ROZALIA KADAR, IOAN HAȘ, 2010. Rezultate privind studiul fenomenului de încolțire în spic la grâul de toamnă, obținute la SCDA – Turda.

9th International Symposium “Prospects of the 3rd Millennium Agriculture” Section: Agriculture and Horticulture

1. NAGY ELENA, LAURA ȚICUDEAN, ALEXANDRA SUCIU, VIOREL FLORIAN, DAN CRISTIAN NAGY, 2010. Influence of fungicide foliar treatments on the spring barley grain yield.
2. HAS VOICHIȚA, GULEA ALIN, HAS IOAN, COPANDEAN ANA, 2010. Analysis of per se and genetic diversity of maize synthetic populations for grain quality implications for breeding.
3. FELICIA MUREȘANU, MARIA FENEȘAN, ELENA NAGY, DANA MALSCHI, ADINA IVAȘ, 2010. Research regarding potatoes crop control against diseases and pests-unconventional biotechnics of colorado beetle contro (*Leptinotarsa decemlineata* say.) in the ARDS Turda conditions.
4. ANA COPANDEAN, VOICHIȚA HAS, FELICIA MUREȘANU, 2010. Aspecte privind diversitatea formelor parentale la unii hibridi omologați.

5. POP RODICA, D. PAMFIL, MONICA HARTA, I. HAȘ, IULIA POP, 2010. Use RAPD technique for characterization of genotypical variability of maize germplasm from SCDA Turda. Bulletin of UASVM Cluj-Napoca, Agriculture, nr. 67 (1): 226-231. Print ISSN 1843-5246. Electronic ISSN 1843-5386.
6. ARDELEAN, M., CARMEN BADEA, MIRELA CORDEA, VOICHITA HAS, AGNES BORS, LUCIA MIHAILESCU, 2010. An empirical approach to evaluate the efficiency of RAPD markers in testing the value of sweet corn inbred lines. Bulletin of UASVM Cluj-Napoca, Horticulture, nr. 67 (2): 33-37. Print ISSN 1843-5254. Electronic ISSN 1843-5394.
7. CORDEA MIRELA, M. ARDELEAN, VOICHITA HAS, AGNES BORS, CARMEN BADEA, MARIA TOFANA, LUCIA MIHAILESCU, 2010. Nitrate and nitrite contents of sweet corn kernels as influenced by genotype and levels of nitrogen fertilization. Bulletin of UASVM Cluj-Napoca, Horticulture, nr. 67 (2): 38-43. Print ISSN 1843-5254. Electronic ISSN 1843-5394.

8th International Scientific Symposium „Natural Resources and Sustainable Development” with topic „ Adaptation to climate change”, Debrecen, Ungaria, 16 – 18 Noiembrie 2010

1. HAȘ, VOICHIȚA, R. GROZA, I. HAȘ, ANA COPÂNDEAN, ELENA NAGY, Grain yield and quality of maize hybrids in different FAO maturity groups. Journal of Agricultural Sciences, Acta Agraria Debreceniens (Suppliment): 126-131.

11th European Fusarium Seminar Fusarium-Mycotoxins, Taxonomy, Pathogenicity and Host Resistance, Radzikow, Polonia, 20-23 Septembrie, 2010

1. NAGY ELENA, V. HAȘ, I. HAȘ, A. SUCIU, V. FLORIAN, 2010. Effect of ear infection on the maize yield and mycotoxin content.

ELSEDIMA - Environmental Legislation, Safety Engineering and Disaster Management. The International Conference. Facultatea de Știința Mediului, 21-23 Octombrie, 2010 UBB Cluj-Napoca.

1. Dana Malschi, Nicolae Tritean, Romeo Șerbănescu, 2010. *Protective agroforestry belts and their environmental importance for sustainable agriculture development in Transylvania*. ROMANIAN AGRICULTURAL RESEARCH, No.27/2010, ISSN Print 1222 4227, Electronic 2067 5720, NARDI (National Agricultural Research-Development Institute) Fundulea, factor de impact 2009 0,310. Domeniul ISI: Agronomy. pp. 103-114, 11pg.

International Symposium “Trends in European Agriculture Development” organized by Banat’s University of ASVM Timișoara, Section: Agriculture.

1. OROIAN GEORGETA, G. MORAR, I. HAȘ, VOICHIȚA HAȘ, 2010. Researches concerning the erect plants at harvest of some male-sterility maize hybrids compared with their male fertility analogues in pedoclimatic conditions of SCDA Turda. Journal of agricultural science, vol. 42. Banat’s USAMV, Timișoara.

62nd International Symposium on Crop Protection, May 18, 2010 Gent, Belgium.

1. NAGY ELENA, I. HAȘ, DAN CRISTIAN NAGY, 2010. The influence of fungicides foliar treatments on the spring barley yield. Abstract, p.253,

V • Participări la evenimente naționale și internaționale în anul 2010 (burse, stagii de lucru, specializări)

Nr. crt.	Evenimente naționale și internaționale, la care a participat SCDA Turda		
	Evenimentul științific	Data evenimentului	Locația
1.	Training organizat în cadrul Programului european de perfecționare în domeniul cercetării: UE Agrisafe-European Research Training Programme, Course IV: Challenge for Plant Breeding and the Biotech Response”	12 – 16 aprilie, 2010	Agricultural Research Institute of the Hungarian Academy of Sciences Martonvásár, Hungary.
2.	6 specializări sub formă de masterat în : „Ameliorarea și producerea de sămânță”, „ Protecția Mediului”, „ Protecția Plantelor”	În timpul anului 2010	U.S.A.M.V. Cluj Napoca 2010
3.	Seminarul: Biodiversitatea. Asociația Română de Mediu ARM 1998, Facultatea de știința Mediului, PEACE CORPS USA.	10 Martie, 2010	Facultatea de Știința Mediului, UBB Cluj-Napoca

VI • Soiuri și tehnologii realizate și omologate

- **BREVET pentru hibridul de porumb TURDA 292;**
Nr. 00086 din data de 30.03.2010
 Amelioratori (autori) : CĂBULEA, I., GRECU, C., HAȘ, I., HAȘ, V., COPÂNDEAN, A.;

VII • Principalele rezultate obținute în activitatea de dezvoltare :

- cultura, specia de animale;
- suprafețe, nr., producții/ha, producții totale, din care sămânță

Cultura, suprafețe, producții/ha, producția totală, din care sămânță, în anul 2010

Nr. Crt.	Cultura	Suprafața (ha)	Producția /ha	Producția totală,(to)din care:	sămânță (to)
1.	Grâu de toamnă	390	3600	1404	984
2.	Grâu de primăvară	25	2000	50	50
3.	Triticale de toamnă	40	4400	176	176
4.	Orzoaică de primăvară	69	2811	194	164
5.	Ovăz de primăvară	20	1300	26	26
6.	Porumb (sămânță, inclusiv forme parentale)	153	3836	587	358
7.	Fasole boabe	2	500	1	-
8.	Măzăriche	5	200	1	-
9.	Soia	461	2715	1252	493
10.	Muștar	17	411	7	-
11.	Sfeclă de zahăr	60	57616	3457	-
12.	Lucernă (echiv. masă verde)	24	11166	268	-
13.	Porumb siloz	6	10000	60	-
14.	Ierburi perene	13,63	-	-	-
	TOTAL	1285,63	x	7483	2251

Evoluția efectivului de animale, în anul 2010

Nr crt	Specia de animale	Stoc la 01.01.2010 (cap.)	Fătări (cap.)	Efectiv maxim (cap.)	Vânzări pentru :			Total leșiri (cap.)	Stoc la 31.12.2010 (cap.)
					sacrificare (cap.)	reproducție creștere (cap.)	mortalități (cap.)		
1.	Bovine	8	9	17	-	9	-	9	8
2.	Suine	378	299	677	19	227	-	246	431
3.	Ovine și caprine	810	573	1383	112	379	11	502	881
	TOTAL	1196	881	2077	131	615	11	757	1320

VIII • Structura pe categorii a personalului din sectorul de cercetare

Nr. crt.	Structura personalului din sectorul de cercetare	Anul 2010
1.	Total personal de cercetare , din care :	51
1.1	Total cercetători/din care : doctori în știință și doctoranzi	23 / 13
1.1.1	Cercetători științifici gradul 1/din care doctori în știință :	5 / 5
1.1.2	Cercetători științifici gradul 2/din care doctori în știință :	3 / 3
1.1.3	Cercetători științifici gradul 3/din care doctori în știință :	4 / 2
1.1.4	Asistenți cercetare/ din care doctoranzi :	9 / 3
1.1.5	Neatestați :	2
1.2	Total personal auxiliar de cercetare angajat , din care : Asistenți studii medii : Muncitori cercetare :	28 8 20

IX • Volumul de cheltuieli în sectorul de cercetare și ponderea proiectelor de C-D și respectiv a surselor proprii în acoperirea acestora,2010

Nr.Crt.	Volumul de cheltuieli în sectorul de cercetare, 2010	
	Specificare	Suma (lei)
1.	Cheltuieli totale - Cercetare	2.629.200 lei
2.	Venituri totale – Cercetare,din care : - venituri din contracte - venituri din surse proprii	2.009.528 lei 176.964 lei 1.832.564 lei
3.	Ponderea proiectelor de cercetare în total venituri	8,81%
4.	Pponderea surselor proprii în total venituri	91,19%

X • Deficiențe și greutăți semnalate, propuneri

Pentru ca activitatea de cercetare să se desfășoare la parametri normali ar fi necesare următoarele :

- în conformitate cu Legea 45/2009, finanțare activității de cercetare să se realizeze din fonduri bugetare, iar alocarea acestora să se facă în mod eșalonat pe parcursul întregului an calendaristic (bugetar);
- competițiile de proiecte de cercetare, finanțate din fonduri de la bugetul de stat și sectoriale , să aibă o periodicitate, care să poată duce la buna executare a protocoalelor experimentale;
- fondurile provenite din proiectele de cercetare să asigure finanțarea dezvoltării bazei materiale a cercetării și salarizare suplimentară pentru echipele de cercetare (la fel ca și în învățământul universitar);
- de asemenea sursele bugetare aferente proiectelor de cercetare să ofere alocarea de cheltuieli în avans, pentru înființarea experiențelor, într-o proporție de cel puțin 40-50%;
- ar fi absolut necesar să nu se mai reducă fondurile de cercetare contractate, pe parcursul derulării proiectelor, întrucât specificul cercetărilor din agricultură impune organizarea experimentărilor pe mai mulți ani, iar aceste „ciuntiri” produc efecte deosebit de nefavorabile;
- în asigurarea angajării în activitatea de cercetare a tinerilor cercetători, este necesar a se revede grila de salarizare , deoarece actualele salarii nu fac de loc atractivă această activitate pentru tineri;
- analiza posibilităților de a realiza la nivel național consorții de cercetare cu universitățile agricole.

**DIRECTOR,
Prof. Dr. Ioan HAȘ**

**SECRETAR ȘTIINȚIFIC,
Dr. Ing. Felicia MUREȘANU**