

COMPORTAREA UNOR SOIURI DE GRÂU DE TOAMNĂ LA S.C.D.A. SECUIENI

BEHAVIOUR OF SOME ROMANIAN WINTER WHEAT VARIETIES AT ARDS SECUIENI

SILVIA NEGRU¹

Abstract

The paper presented the yield performances of 9 winter wheat varieties, based on the data obtained in four years of yield trials (2005-2008) performed at ARDS Secuieni.

Average yield over four years shown that Glosa, Boema and Delabrad varieties achieved the highest yield levels compared with control, or average of the trials. Yield stability, estimated by coefficient of variability revealed that among of winter wheat varieties, Glosa and Boema had lowest levels and Gasparom, Magistral and Dropia highest levels of this coefficient. Results obtained in this study suggested that, in this region, the new winter wheat varieties Boema, Glosa and Delabrad will be a good choice to be spread into production.

Key words: winter wheat, yield, yield stability.

INTRODUCERE

Interacțiunile puternice dintre genotip și mediu obligă, în procesul de ameliorare, la crearea de soiuri cu adaptabilitate specifică la condiții climatice atât favorabile, cât și nefavorabile (T e s s e m m a și colab., 1998).

Interacțiunile sunt complexe, atât datorită factorilor de mediu foarte diferiți, cât și caracterelor și însușirilor soiului.

Stabilitatea producției este dată de suma rezistenței soiului la condițiile nefavorabile de mediu biotic și abiotic (S ă u l e s c u și colab., 1995; B ă n ă ț e a n u, 2002; B u n t a, 2002; G a ș p a r și colab., 2002) și de interacțiunea caracterelor cu efect compensator (T i m a r i u, 1975).

Lucrarea de față își propune să analizeze comportarea unui număr de nouă soiuri de grâu românești, în partea centrală a Moldovei pe baza testărilor multianuale în culturi comparative în vederea realizării de recomnădări pentru extinderea în zonă a celor mai adaptate dintre ele.

¹S.C.D.A. Secuieni, județul Neamț, e-mail: scdasec@yahoo.com

MATERIALUL ȘI METODA DE CERCETARE

În perioada 2005-2008, la S.C.D.A. Secuieni, au fost studiate nouă soiuri de grâu de toamnă într-o cultură comparativă așezată după metoda grilajului pătrat balansat în trei repetiții, fără repetarea schemei de baza, cu parcela recoltabila de 10 m². Solul pe care s-a făcut experimentarea a fost cernoziom cambic tipic cu pH-ul în apă 6,29; conținutul în humus de 2,3; indicele azot - 2,1; P₂O₅ mobil - 39 ppm; K₂O - 161 ppm.

Soiurile luate în studiu au fost caracterizate în fiecare din cei patru ani, atât din punctul de vedere al capacității de producție, cât și al caracterelor morfo-fiziologice.

Condițiile climatice în anii de experimentare au fost diferite de la un an la altul, de la secetă pronunțată la condiții cu exces de umiditate, ceea ce a determinat reacții specifice ale soiurilor de grâu, exprimate în producțiile realizate, precum și în caracterele morfologice (figurile 1 și 2).

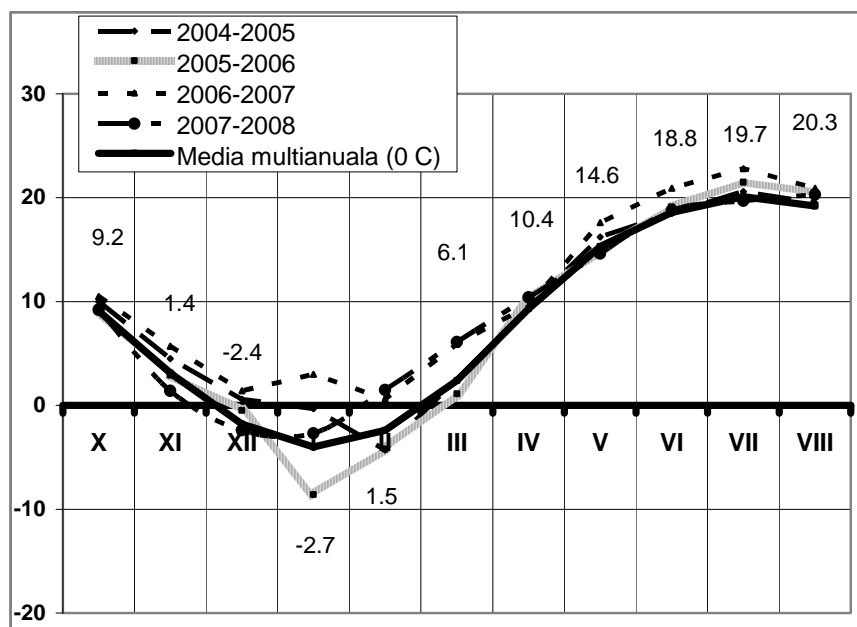


Fig. 1 – Temperaturile (°C) lunare înregistrate la S.C.D.A. Secuieni în perioada 2005-2008
(Monthly temperatures (°C) registered at ARDS Secuieni, during 2005-2008))

Prelucrarea statistică a rezultatelor de producție s-a făcut prin analiza varianței, testul F și diferențele limită, corespunzător cu metoda de așezare, pentru fiecare din cei trei ani (Săulescu și Săulescu, 1967; Ceapoiu,

1968) . De asemenea, datele de producție din cei patru ani au fost prelucrate statistic conform modelului de tip bifactorial, ca o experiență cu nouă soiuri în patru ani, în aceeași localitate. Analiza legăturilor dintre caractere s-a făcut prin metoda corelațiilor simple.

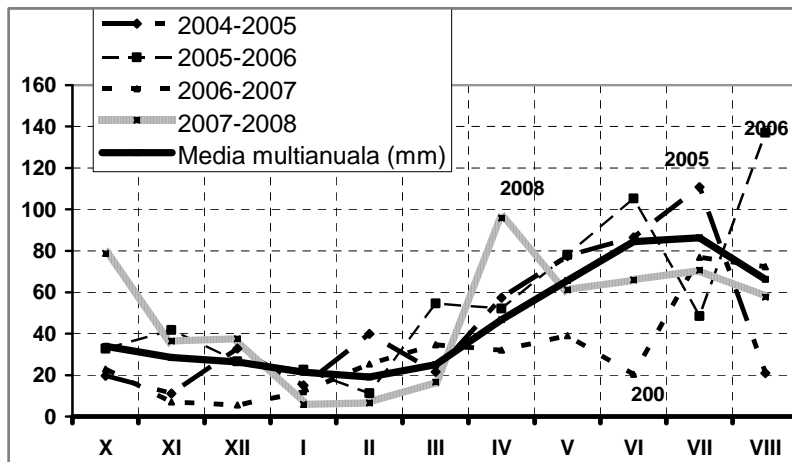


Fig. 2 – Precipitațiile (mm) lunare înregistrate la S.C.D.A. Secuieni în perioada 2005-2008
(Monthly rainfall (mm) registered at ARDS Secuieni, during 2005-2008))

REZULTATE OBTINUTE

Analiza varianței a scos în evidență diferențe semnificative între soiuri, în fiecare din cei patru ani de experimentare.

În anul agricol 2005, cea mai mare producție a fost realizată de soiul Glosa (6373 kg/ha), care a depășit soiul martor (Flamura 85) cu 5,0%, respectiv, cu 284 kg/ha (tabelul 1), celelalte soiuri au obținut producții mai mici, cu diferențe foarte semnificative față de soiul martor.

Nivelul producțiilor obținute în anul agricol 2006 a fost mai mare. În acest an tot soiul Glosa a realizat producții superioare soiului martor (7341kg/ha), depășind producția acestuia cu un spor distinct semnificativ. Producția celorlalte soiuri a fost apropiată de producția soiului martor, doar două soiuri (Gruia și Dropia) au realizat producții foarte semnificativ mai mici. (tabelul 1).

În anul 2007, producțiile au fost superioare anilor anteriori, producția soiului martor fiind depășită semnificativ doar de soiul Gașparom, care a realizat o producție de 9032 kg/ha. În acest an, soiurile Delabrad, Boema și Magistral au realizat producții mai mici, cu diferențe distinct și foarte semnificative față de martor. Este de remarcat faptul că cinci din nouă soiuri au realizat producții de peste 8000 kg/ha (tabelul 1).

În anul 2008, s-au realizat producții superioare anilor 2005 și 2006, dar apropiate anului 2007. Un număr de șapte soiuri au depășit soiul martor cu sporuri semnificative, distinct și foarte semnificative, celelalte soiuri, datorită căderii plantelor au suferit pierderi semnificative de producție (tabelul 1).

Tabelul 1

Producția soiurilor de grâu, obținută la S.C.D.A. Secuieni în perioada 2005-2008
(Yield of winter wheat obtained at ARDS Secuieni, during 2005-2008)

Soiul	2005		2006		2007		2008	
	kg/ha	semnif.	kg/ha	semnif.	kg/ha	semnif.	kg/ha	semnif.
Flamura 85	6089		6776		8084		6673	
Glosa	6373	xxx	7341	xx	8143		9451	xxx
Gruia	5278	ooo	6097	ooo	7960		8734	xxx
Dropia	4905	ooo	5766	ooo	8292		7706	xxx
Delabrad	5234	ooo	6787		7468	oo	9497	xxx
Boema	6083		6537		7468	oo	9377	xxx
Gasparom	4943	ooo	6773		9032	xxx	7350	xxx
Magistral	3720	ooo	6811		7426	ooo	7061	x
Ariesan	5864	ooo	6450		8441		6165	oo
DI 5 % =	82,5 kg/ha	340,0			367,5		355,0	
DI 1 % =	110,3 kg/ha	454,5			491,2		474,6	
DL 0.1 % =	45,0 kg/ha	597,6			645,8		624,0	

Deoarece nu se pot face recomandări privind alegerea soiurilor pentru fiecare an în parte, s-a impus analiza comportării medii a soiurilor în anii de testare. Cu cât anii sunt mai diferiți din punct de vedere climatic, cu atât este mai utilă și recomandată analiza sintetică a rezultatelor.

În tabelul 2 este prezentată analiza varianței producțiilor pentru seria de 4 ani, 2005-2008.

Tabelul 2

Analiza varianței și testul F pentru seria de patru ani
(ANOVA for yield over four years)

Cauza variabilității	SP	GL	SP/GL	Proba F	
				față de eroare	față de interacțiunea variante x ani
Blocuri	24607204,1	20			
Ani	2612600,02	3			
Variante	39063466	8	4882933	69,269** (2,00-2,62)	1,211 (2,36 – 3,36)
Variante x ani	96769349	24	4032056	57,199** (1,59 - 1,91)	
Eroare	11278742	160	70492,138		
Totală	432978763	215			

Proba F, față de eroarea experimentală, arată efecte distinct semnificative atât ale variantelor, cât și ale interacțiunii variantelor cu anii. Aceasta arată că soiurile au avut comportări diferite de la un an la altul. Față de interacțiunea anilor cu soiurile, efectul variantelor este nesemnificativ. Aceasta înseamnă că cei patru ani au fost foarte diferiți. Analizând semnificația diferențelor față de soiul martor Flamura 85, se poate spune că acesta a fost depășit foarte semnificativ de soiurile Glosa, Boema și Delabrad. Soiurile Magistral, Dropia și Arieșan au realizat, în medie pe patru ani, producții semnificativ mai mici decât martorul (tabelul 3).

Tabelul 3

Producția soiurilor de grâu, obținută la SCDA Secuieni în medie pe 4 ani, comparativ cu Flamura 85 și media soiurilor

(Yield of winter wheat obtained at ARDS-Secuieni, average over four years, compared with Flamura 85 and average of the trials)

Soiul	Prod. (kg/ha)	%		Diferența		Semnificația eroare		Coef. de variație (s%)
		față de mt.	față de media soiurilor	față de mt.	față de media soiurilor	martor	media soiurilor	
Glosa	7827	113	112	912	823	***	***	10,40
Boema	7366	107	105	461	362	***	***	9,72
Delabrad	7247	105	103	341	243	***	**	15,07
Gasparom	7025	102	100	119	21			24,09
Gruia	7017	102	99	112	13			17,58
Flamura 85 (mt.)	6905	100	99	mt.	-99			11,89
Arieșan	6730	97	96	-175	-274	o	ooo	16,1
Dropia	6667	97	93	-238	-337	oo	ooo	22,59
Magistral	6255	91	89	-651	-749	ooo	ooo	26,87
Media soiurilor	7004	X	100		100			

DL 5% = 151,8 kg/ha; DL 1% = 200,0 kg/ha ; DL 0,1% = 256,8 kg/ha

Față de media soiurilor, soiurile Glosa și Boema au realizat sporuri foarte semnificative, iar soiul Delabrad, un spor distinct semnificativ. Soiurile Magistral, Dropia și Arieșan au fost foarte distinct semnificativ inferioare ca producție mediei soiurilor (tabelul 3).

Clasificând soiurile după capacitatea de producție, primele trei locuri sunt ocupate de soiurile Glosa, Boema și Delabrad, iar din punct de vedere al coeficientului de variație (s%), soiurile Boema și Glosa au cel mai mic coeficient de variație, urmate de soiul Flamura 85. Soiurile Delabrad, Arieșan și Gruia au un coeficient de variație mijlociu (15,05-17,58), iar soiurile Dropia, Gasparom și Magistral au un coeficient de variație mare (22,59-26,87) (tabelul 3).

Din studiul unor corelații dintre caracterele analizate mai relevante au fost cele dintre numărul de spice și producție și unele elemente de productivitate (tabelul 4).

Tabelul 4

Corelația dintre numărul de spice/ m² și unele elemente de productivitate și producția de boabe
(Correlations between number of spikes/m² and some yield traits)

Specificare	Numărul de boabe în spic	Greutatea boabelor în spic	MMB (g)	MH (kg)	Producția de boabe (kg/ha)
Numărul de spice/m ²	r = - 0,6343	r = -0,9064	r = -0,9989	r = -0,4332	r = -0,4076

Între densitatea spicelor/m² și celelalte caractere: numărul de boabe în spic, greutatea boabelor în spic, masa a 1000 de boabe (MMB), masa hectolitrică (MH) și producția de boabe există o corelație negativă mai mult sau mai puțin puternică. Cele mai puternice corelații există între densitatea spicelor/m² și masa a 1000 de boabe și între densitatea spicelor/m² și greutatea boabelor/spic. Cu cât densitatea spicelor/m² crește, scad valorile greutății boabelor în spic și ale MMB-lui (tabelul 4).

CONCLUZII

□ In medie pe patru ani, soiurile Glosa, Delabrad și Boema au realizat cele mai mari producții.

□ Cea mai bună stabilitate a producției au avut-o soiurile Boema și Glosa, în timp ce soiul Delabrad a fost mai mult influențat de condițiile climatice ale anilor.

□ Soiul Gașparom, deși a realizat producții apropiate de primele trei soiuri, acesta a avut un coeficient de variație foarte mare (24,09).

□ Soiul Flamura 85 are o comportare asemănătoare cu soiul Arieșan, în medie pe patru ani au realizat producții asemănătoare, dar soiul Arieșan are un coeficient de variație mai mare.

□ Soiurile Gașparom, Magistral și Dropia au cel mai mare coeficient de variație, ceea ce face ca în structura de soiuri din această zonă să ocupe o suprafață mai mică.

REFERINȚE BIBLIOGRAFICE

- BUNTA, GH., 2002 – *Comportarea unor soiuri de grâu de toamnă în zona de vest a țării*. Anale ICCPT Fundulea, vol. LXIX: 39.
- BĂNĂȚEANU, CECILIA, 2002 – *Comportarea unor genotipuri de triticale în nord-vestul țării*. Anale ICCPT Fundulea, vol. LXIX: 65.
- CEAPOIU, N., 1968 – *Metode statistice aplicate în experiențele agricole și biologice* Edit. Agro-Silvică, București.
- GAȘPAR, I., MURARIU, M., ZAMĂ, E., POPESCU, CONSTANȚA, 2002 – *Soiul de grâu de toamnă „Esențial”*. Anale ICCPT, vol. LXIX: 13.
- SĂULESCU, N.A., SĂULESCU, N.N., 1967 – *Câmpul de experiență*. Edit. Agro-Silvică, București.
- SĂULESCU, N.N., ITTU, GH., ITTU, MARIANA, MUSTĂȚEA, P., TIANU, MIHAELA, 1995 – *Dropia, un nou soi de grâu de toamnă cu calitate superioară de panificație*. Anale ICCPT Fundulea, vol. LXII: 17-26.
- TESEMMA, T., TSEGAYE, S., BELAY, G., BECHERE, E., MITIKU, D., 1998 – *Stability of performance of tetraploid wheat landraces in the Ethiopian highland*. Euphytica, 102(3): 301-308.
- TIMARIU, A., 1975 – *Metode statistice pentru determinarea stabilității producției*. Probleme de genetică teoretică și aplicată, VII(6): 421-462.

Prezentată Comitetului de redacție la 16 iunie 2009