

AGRONOMIE ȘI ECOLOGIE

CZU 633.16 „324”:631.582.2 (478)

RECEPTIVITATEA SOIURILOR DE ORZ DE TOAMNĂ LA UNELE ELEMENTE TEHNOLOGICE

N. GHEORGHIEV

Universitatea Agrară de Stat din Moldova

Abstract: The aim of present article is to study the receptivity of winter barley varieties to the previous plant, sowing density and sowing period. The researches provide argumentation on the receptivity of different varieties in terms of their productivity.

Key Words: Effective temperature, Interphase, Productivity, Technological element, Varieties, Winter barley.

ÎNTRUCERE

Soiul de orz de toamnă, ca factor biologic al producției, are o influență deosebită în tehnologia de cultivare.

Luând în considerație situația reală la momentul actual în agricultura Republicii Moldova, în mod special, instabilitatea condițiilor pedoclimaterice, reducerea suprafețelor irigate, aplicarea îngrășămintelor minerale și organice în cantități mici, realizarea cercetărilor în domeniu este actuală (V. Starodub et al., 2010), îndeosebi studierea potențialului soiurilor de orz (A. Jucenko, 2004). Paralel este necesar de majorat și diversitatea genetică după durata perioadei de vegetație (M. Chișca, 2007).

În prezent este eficient de cultivat soiuri de orz de toamnă cu plasticitate pronunțată și potențial de producție mai stabil (V. Starodub, N. Gheorghiev, 2008) în asolament cu saturație de culturi leguminoase, în cadrul cărora și au fost realizate aceste investigații.

MATERIAL ȘI METODĂ

Cercetările au fost realizate la Stațiunea Didactico-Experimentală „Chetrosu” a Universității Agrare de Stat din Moldova în anii 2006 – 2010, în veriga de asolament cu saturație de culturi leguminoase (mazăre, borceag de primăvară, lucernă).

Drept obiect biologic de studii au servit soiurile orzului de toamnă Osnova (soi-umblător) și Tighina (soi de tip de toamnă).

Cercetările prevăd studierea următoarelor elemente tehnologice: planta premergătoare, desimea (3,0; 4,0; 5,0; 6,0; 7,0 mln semințe germinabile la 1 ha) și epoca de semănat (recomandată și admisibilă).

Datele obținute au fost supuse prelucrărilor statistice după metoda de dispersie polifactorială.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Cercetările au fost efectuate în condiții meteorologice instabile, îndeosebi cît privește asigurarea cu depuneri atmosferice și căldură. Cantitatea de depuneri atmosferice în anii 2007 – 2009 a fost mai scăzută față de norma medie multianuală cu 10 – 188 mm, iar în anii 2006 și 2010 a depășit media multianuală cu 70 – 178 mm.

Regimul termic s-a caracterizat prin temperaturi ridicate, și anume, prin depășirea mediei multianuale:

2006 - + 0,4°C;

2007 - + 2,9°C;

2008 - + 1,5°C;

2009 - + 2,0°C;

2010 - + 1,9°C, ceea ce a influențat negativ producția orzului de toamnă.

Prezintă interes gradul de asigurare a plantelor orzului de toamnă cu temperaturi efective. Pe parcursul perioadei de vegetație activă în toamnă, conform calculelor noastre (tab. 1), plantele orzului de toamnă necesită la nivel de temperaturi efective circa 345°C, care au variat în limitele 270°C (anul 2007) – 412°C (anul 2009).

Tabelul 1
Suma temperaturilor efective (°C) în perioada de vegetație a orzului de toamnă, 2006 – 2010

N/r	Interfazele, perioadele	Suma temperaturilor efective (>5°C)	Variația temperaturilor efective (>5°C)
1	Semănat – răsărire	134	127 – 149
2	Răsărire – înfrățire	112	42 – 138
3	Înfrățire - VÎVT	99	101 – 125
4	Total în perioada activă în toamnă	345	-
5	VRP – împăiere	131	64 – 150
6	Împăiere – înspicare	373	225 – 572
7	Înspicare – maturare deplină	566	483 – 683
8	Total în perioada activă în primăvară	1070	-
	Total pe vegetația activă	1415	1 269 – 1 581

VÎVT^x – vremea încetării vegetației în toamnă

VRP^{xx} – vremea regenerării în primăvară

Perioada de vegetație activă în primăvară cuprinde fazele de creștere și dezvoltare, înfrățirea de primăvară – maturarea deplină a boabelor și necesită 1070°C în medie pe anii 2006 – 2010 cu oscilația de 900°C (anul 2008) – 1169°C (anul 2009).

Pe întreaga perioadă de vegetație activă a orzului de toamnă suma temperaturilor efective a constituit 1415°C și a variat în limitele: 1269°C (anul 2008) – 1581°C (anul 2009).

În linii generale plantele orzului de toamnă în condițiile Republicii Moldova sunt bine asigurate cu temperaturi efective. În caz de abateri (deficit de temperaturi efective sau supraasigurare) durata perioadei active de vegetație a orzului de toamnă poate fi supusă majorării sau reducerii.

Tabelul 2
Producția orzului de toamnă (kg/ha) în anii 2006 – 2010, soiul Tighina

Desimea de semănat, mln/sem./ha – factorul C	Planta premergătoare – factorul A:				Media pentru factorul C DL ₀₅ C=100	± față de Martor
	mazăre (M)		borceag de primăvară			
	Epoca de semănat – factorul B:					
	recomandată (M)	admisibilă	recomandată (M)	admisibilă		
3,0	2911	2846	2628	2462	2712	- 138
4,0 (M)	3069	2995	2756	2580	2850	-
5,0	3178	3125	2905	2773	2995	+ 145*
6,0	3280	3208	3018	2869	3112	+ 262*
7,0	3260	3130	2983	2792	3041	+ 191*
Media pentru factorul A	3100		2776			
DL ₀₅ A=63	-		- 324			
Media pentru factorul B	3140	3061	2858	2695		
DL ₀₅ B=63	-	- 79	-	- 163		
DL ₀₅ experienței=107						

Datele prezentate în tabelul 2 confirmă faptul, că elementele tehnologice studiate manifestă o influență considerabilă asupra producției orzului de toamnă. La soiul Tighina producția maximă (3178 kg/ha) a fost obținută la epoca recomandată după mazăre, ca plantă premergătoare, cu desimea de semănat de 5,0 mln de semințe la 1 ha. Separat pe factori putem menționa, că epoca recomandată de semănat a orzului de toamnă (I decadă a lunii octombrie) după mazăre și borceag de primăvară, ca plante premergătoare, a asigurat un spor semnificativ (79 – 163 kg/ha) față de epoca admisibilă (decada a II a lunii octombrie).

Din plantele premergătoare luate în studiu mai bine s-a prezentat mazărea (+ 324 kg/ha). Majorarea desimii de semănat a fost însoțită de un spor de producție semnificativ (+ 145 – 262 kg/ha).

O receptivitate înaltă față de elementele tehnologice studiate (tab. 3) a demonstrat și soiul-umblător Osnova. Un spor semnificativ de producție (+ 260 – 336 kg/ha) a fost stabilit la majorarea desimii de semănat. Analogic soiului Tighina, o prioritate argumentată a fost înregistrată și la soiul Osnova după mazăre (+ 468 kg/ha) ca plantă premergătoare.

Tabelul 3

Producția orzului de toamnă (kg/ha) în anii 2006 – 2010, soiul Osnova

Desimea de semănat, mln/sem./ha – factorul C	Planta premergătoare – factorul A:				Media pentru factorul C DL ₀₅ C=132	± față de Martor
	mazăre (M)		borceag de primăvară			
	Epoca de semănat – factorul B:					
	recomandată (M)	admisibilă	recomandată (M)	admisibilă		
3,0	3000	2911	2651	2366	2732	- 169
4,0 (M)	3122	3186	2780	2518	2901	-
5,0	3417	3398	3177	2654	3161	+ 260*
6,0	3416	3463	3141	2891	3228	+ 327*
7,0	3464	3483	3147	2855	3237	+ 336*
Media pentru factorul A	3286		2818			
DL ₀₅ A=83	-		- 468			
Media pentru factorul B	3284	3288	2979	2657		
DL ₀₅ B=83	-	+ 4	-	- 322		
DL ₀₅ experienței=263						

Soiul-umblător Osnova s-a manifestat drept soi cu o plasticitate mai înaltă față de Martor, iar producția, în dependență de epoca de semănat, a fost la același nivel, ceea ce are o importanță practică majoră.

Evaluarea statistică a datelor producției la soiurile de orz de toamnă (tab. 4) demonstrează, că acțiunea directă a elementelor tehnologice, conform datelor multianuale, a constituit 77,72 – 81,62%. La soiul-martor Tighina cea mai mare influență (32,85%) a demonstrat epoca de semănat, iar planta premergătoare – 26,60% și desimea de semănat – 18,27%. Soiul-umblător Osnova a avut o influență directă asupra factorilor producție la nivel de 81,62%, inclusiv asupra desimii de semănat – 32,19% și epocii de semănat – 29,55%.

S-a stabilit, că interacțiunea dublă este de 14,96 – 17,86 %. Interacțiunea dublă și triplă a elementelor tehnologice studiate se manifestă prin tipul de antagonism. În cazul dat, acest fenomen se explică științific, din acest considerent sporul producției în cercetările polifactoriale este mai mic în comparație cu investigațiile monofactoriale. Evident că cercetările polifactoriale, după conținutul lor, sunt mai adecvate condițiilor reale din producție.

Tabelul 4

Cota procentuală (%) a elementelor tehnologice în producția orzului de toamnă (media pe anii 2006 – 2010)

N/r	Elementele tehnologice	Soiurile	
		Tighina (M)	Osnova
1	Planta premergătoare – A	26,60	19,80
2	Epoca de semănat – B	32,85	29,55
3	Desimea de semănat - C	18,27	32,19
4	Acțiunea directă	77,72	81,62
5	AB	9,81	5,27
6	AC	3,93	1,86
7	BC	4,12	7,83
8	Interacțiunea dublă	17,86	14,96
9	Interacțiunea triplă	4,40	3,42

CONCLUZII

1. În anii 2006 – 2010, în asolament cu saturație de plante leguminoase la soiul Tighina producția maximă (3200 kg/ha) a fost obținută în epoca recomandată - semănat după mazăre cu desimea de 5,0 mln/sem./ha.

2. Receptivitate față elementele tehnologice manifestă soiul-umblător Osnova față de epoca de semănat după mazăre (3284 – 3288 kg/ha). Producția maximă (3463 kg/ha) a fost înregistrată la soiul Osnova, semănat după mazăre cu desimea semănatului de 5,0 – 6,0 mln/sem./ha.

3. Contribuția directă a elementelor tehnologice la formarea producției a constituit 77,7 – 81,6%. Interacțiunea dublă (15,0 – 17,9%) și triplă (3,4 – 4,4%) au manifestat o interacțiune de antagonism.

BIBLIOGRAFIE

1. Jucenko A. Resursnâj potencial proizvodstva zerna. Moskva, 2004.
2. Chișca M. Soveršenstvovanie sortovogo raznoobraziâ ozimogo âčmenâ. Materialele conferinței internaționale științifico-practice „Agricultura durabilă, inclusiv ecologică – realizări, probleme, perspectivă”. Bălți, 2007.
3. Starodub V. ș.a. Tehnologia de cultivare a cerealelor de toamnă. Chișinău, 2010.
4. Starodub V., Gheorghiev N. Fitotehnie. Chișinău, 2008.

Data prezentării articolului – **24.05.2011**