

INFLUENȚA PREMERGĂTORULUI ASUPRA FORMĂRII PRODUCȚIEI CULTURILOR CEREALIERE DE TOAMNĂ

*RURAC M., BURDUJAN V.,
DUBIȚ Daniela, MELNIC Angela,
Universitatea Agrară de Stat din Moldova, Chișinău
m.rurac@uasm.md*

***Abstract.** The paper presents the data on the productivity of winter cereals depending on the preceding plant, sown in optimal time with a density of 5.0 million germinating kernels per hectare during a period of 4 years (2015-2018). It was established that the highest production was recorded for common winter wheat 4400 kg/ha, and the lowest for autumn barley 3560 kg/ha having as a forerunner peas for grains. On average per crop, the spring mixture vetch with oats as a forerunner decreased the grain production by 595 kg/ha (15.1%), and sunflower as a forerunner by 1040 kg/ha (26.3%).*

Key words: winter cereals, forerunner, peas for grain, sunflower, common wheat, winter durum wheat, winter triticale, winter barley.

INTRODUCERE

Obținerea recoltelor sporite și durabile în timp la culturile cerealiere de toamnă prezintă un obiectiv important pentru fitotehnia Republicii Moldova. Realizarea acestui obiectiv nu este posibilă fără efectuarea unor cercetări multilaterale care ar include studierea diferitor aspecte ale tehnologiei de cultivare a culturilor cerealiere de toamnă. În rezultatul studiilor efectuate

în Republica Moldova s-a demonstrat că calitatea soiurilor de grâu comun de toamnă create la ICCV „Selecția” este superioară celor din țările învecinate (3). Cea mai înaltă cantitate de gluten la soiurile de grâu luate în studiu în zona Iașului a fost evaluată în epoca întârziată de semănat (2). Soiurile de triticales create în Republica Moldova nu cedează grâului după conținutul de proteine, dar cedează după procentul de gluten (1). Odată cu omologarea unor soiuri noi este necesară studierea influenței plantelor premergătoare asupra productivității soiurilor nou-create pentru a le recomanda ulterior pentru implementarea în producție.

METODE DE CERCETARE

Cercetările au fost efectuate în anii agricoli 2015-2018 în cadrul SDE „Chetrosu” situată în Zona de Centru a Republicii Moldova.

Ca material biologic au servit soiurile cerealelor de toamnă după cum urmează:

- grâu comun de toamnă: Antonovka, Select, Blagodarca Odessaia;
- grâu durum de toamnă: Auriu 273, Hordeiforme 335;
- triticales de toamnă: Ingen 35, Ingen 93;
- orz de toamnă: Dostoinîi, Zimovîi.

Ca premergători au servit: mazărea pentru boabe (mr.), borceagul de primăvară și floarea-soarelui.

Cerealele de toamnă s-au semănat în termene optime pentru fiecare specie cu desimea de semănat 5,0 mln. b.g./ha. Semănatul culturilor s-a efectuat cu semănătoarea SN-16 la adâncimea de încorporare a semințelor 5-6 cm.

Experiența a fost efectuată în trei repetiții, suprafața unei parcele constituind 40 m².

Solul lotului experimental a fost cernoziom carbonat, conținutul mediu de humus în stratul humuso-acumulativ a constituit 3,1%, conținutul de azot – 0,22%, fosfor 0,14-0,16% și potasiu de 1,4-1,6%. Reacția soluției solului neutră (pH-6,9%).

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Condițiile climaterice în anii experimentali (2015-2018) s-au manifestat prin variații mari în privința temperaturilor anuale și sumei depunerilor atmosferice în această perioadă. Temperaturile medii lunare au fost mai mari decât media multianuală cu 1,1°C în anul agricol 2016-2017 și cu 2,2°C în anul agricol 2017-2018.

În medie pe perioada de cercetare temperatura aerului a depășit norma (9,9°C) cu 1,9°C, iar suma precipitațiilor depuse a variat de la 476,8 mm (2016) până la 554,2 mm în anul 2017. Suma medie a precipitațiilor în anii de cercetare a constituit 532,2 mm, depășind norma (492,0 mm) cu 40,2 mm.

Analizând datele obținute, putem menționa, că premergătorii cerealelor selectați în cercetare au influențat substanțial asupra producției cerealelor de toamnă. Cele mai înalte producții (4400 kg/ha) au realizat soiurile grâului comun de toamnă semănite după premergătorul mazăre pentru boabe (tab.1). După premergătorul borceag de primăvară (amestec mazărice cu ovăz) grâul comun de toamnă a format o recoltă de 3950 kg/ha, ce a fost cu 450 kg/ha, sau cu 10,2%, mai scăzută față de varianta mar-tor. Nivelul producției grâului comun de toamnă după premergătorul tardiv floarea-soarelui a constituit 3198 kg/ha, fiind cu 1202 kg/ha sau cu 27,3% mai mică față de varianta cu premergător mazăre pentru boabe.

Tabelul 1

Producția cerealelor de toamnă (kg/ha) în funcție de premergător, 2015-2018

Cultura	Mazăre pentru boabe (mr.)	Borceag de primăvară			Floarea-soarelui			Media pe culturi		
		kg/ha	± față de martor		kg/ha	± față de martor		kg/ha	± față de martor	
			kg/ha	%		kg/ha	%		kg/ha	%
Grâu comun de toamnă (mr.)	4400	3950	-450	10,2	3198	1202	27,3	3849	-	-
Grâu durum de toamnă	3629	3206	-423	11,7	2888	-741	20,4	3241	-608	15,8
Triticale de toamnă	4219	3602	-617	14,6	2845	-1374	32,6	3555	-294	7,6
Orz de toamnă	3560	2670	-890	25,0	2716	-844	23,7	2982	-867	22,5
Media pe premergători	3952	3357	-595	15,1	2912	-1040	26,3			

În medie pe experiență producția maximă a fost obținută la grâul comun de toamnă înregistrând valori de 3849 kg/ha.

În cazul culturii grâului durum de toamnă producția maximă s-a înregistrat după premergătorul mazăre pentru boabe, constituind 3629 kg/ha. După premergătorul borceag de primăvară producția acestei culturi a diminuat până la 3206 kg/ha, fiind cu 423 kg/ha, sau cu 11,7%, mai mică față de martor.

După premergătorul floarea-soarelui producția grâului durum de toamnă a fost mai mică de 3000 kg/ha, constituind 2888 kg/ha. Acest nivel al producției de boabe este cu 741 kg/ha (20,4%) mai scăzut față de mazăre pentru boabe. În medie pe premer-

gătorii studiați producția grâului durum de toamnă constituie 3241 kg/ha, cedând producției grâului comun de toamnă cu 608 kg/ha, sau cu 15,8%.

Producția medie a triticalei de toamnă, după premergătorul mazăre pentru boabe a constituit 4219 kg/ha, cedând grâului comun de toamnă cu 181 kg/ha, sau cu 4,1 %. După premergătorul borceag de primăvară producția soiurilor de triticale de toamnă a constituit 3602 kg/ha, ceea ce este cu 617 kg/ha, sau cu 14,6 %, mai mică față de premergătorul martor. După premergătorul tardiv floarea-soarelui recolta boabelor triticalei de toamnă a constituit 2845 kg/ha fiind cu 1374 kg/ha (32,6%) mai mică față premergătorul mazăre pentru boabe.

Producția medie a triticalei de toamnă în medie pe experiență a constituit 3555 kg/ha, cedând grâului comun de toamnă cu 294 kg/ha (7,6%).

Producția soiurilor de orz de toamnă după premergătorul mazăre pentru boabe a constituit 3560 kg/ha, fiind cea mai scăzută după acest premergător. Recolta boabelor de orz de toamnă după premergătorul borceag de primăvară a fost 2670 kg/ha, ceea ce este cu 890 kg/ha (25,0%) mai scăzută față de premergătorul mazăre pentru boabe. După premergătorul floarea-soarelui orzul de toamnă a format o producție de 2716 kg/ha, cu 844 kg/ha (23,7%) inferioară premergătorului mazăre pentru boabe. În medie pe experiență recolta boabelor de orz de toamnă a constituit 2982 kg/ha, ceea ce este cu 867 kg/ha (22,5%) mai mică față de grâul comun de toamnă.

Cercetările efectuate au arătat superioritatea productivă a grâului comun de toamnă, cu recolta de 3849 kg/ha, urmat de triticale de toamnă cu o producție medie de 3555 kg/ha, și de grâul durum de toamnă cu producția medie de 3241 kg/ha. Cea mai scăzută producție a boabelor s-a înregistrat la orzul de toamnă – 2982 kg/ha.

Analiza recoltei pe experiență în funcție de cultura premergătoare a evidențiat cele mai bune rezultate ale cerealelor de toamnă semănate după mazărea pentru boabe, producția me-

die pe experiență constituind 3952 kg/ha. După premergătorul borceașul de toamnă producția medie a cerealelor de toamnă a constituit 3357 kg/ha, fiind cu 595 kg/ha (15,1%) mai scăzută față de premergătorul mazăre pentru boabe. După premergătorul floarea-soarelui producția cerealelor de toamnă s-a diminuat cu 1040 kg/ha (26,3%) comparativ cu recolta obținută după mazăre pentru boabe.

În ce privește calitatea boabelor cerealelor de toamnă studiate putem menționa, că conținutul de proteine fiind specific fiecărei specii și soi este influențat într-o măsură mai mare de elementele tehnologice aplicate și condițiile climaterice. Principalul element tehnologic, care influențează semnificativ conținutul de proteină, este premergătorul. La cultura grâului comun de toamnă după premergătorul mazăre la boabe conținutul de proteină este cel mai înalt față de ceilalți premergători și constituie 14,25% (tab. 2). În medie pe experiență conținutul de proteină în boabe a grâului comun de toamnă a atins valori de 14,08%, iar randamentul de proteină 460,0 kg/ha.

La soiurile din specia *Triticum durum* de toamnă conținutul de proteină constituie 14,09%, iar randamentul de proteină 439,7 kg/ha. În medie pe premergători soiurile grâului durum de toamnă au acumulat în boabe 13,71% de proteină brută și randamentul acestuia – 382,1 kg/ha.

Soiurile triticealei de toamnă au acumulat proteină în boabe la nivel de 14,02%, fiind apropiate indicelui de calitate a grâului comun și durum de toamnă. Producția de proteină a constituit 508,6 kg/ha.

Conținutul (%) și randamentul de proteină (kg/ha) cu producția cerealelor de toamnă, 2015-2018

Culturile	Mazăre pentru boabe, mr.		Borceag de primăvară				Floarea-soarelui				Media pe culturi			
	%	kg/ha	± față de mr.		%	kg/ha	± față de mr.		%	kg/ha	± față de mr.		%	kg/ha
			%	kg/ha			%	kg/ha			%	kg/ha		
Grâu comun de toamnă	14,02	14,02	-0,2			13,98	-0,04			14,08				
	539,2	476,3	-62,9	-11,7		384,5	-154,7	-28,7		460,0				
	14,09	13,02	-1,07			14,01	-0,08			13,71	-0,37			
Grâu durum de toamnă	439,7	359,0	-80,7	-18,4		348,0	-91,7	-20,9		382,1	-77,9	-16,9		
	14,02	12,94	-1,08			14,84	+0,82			13,93	-0,15			
Triticale de toamnă	508,6	400,9	-107,7	-21,2		363,1	-145,5	-28,6		428,8	-31,2	-6,8		
	12,52	12,92	+0,40			12,99	+0,47			12,81	-1,27			
Orz de toamnă	383,4	296,6	86,8	-22,6		303,4	-80,0	-20,9		328,6	-131	-28,6		
	13,72	13,24	-0,48			13,96	+0,24							
Media pe premergător	466,3	382,4	-83,9	-18,0		349,6	-116,7	-25,0						

În medie pe premergători cantitatea de proteină în boabele soiurilor de triticale de toamnă a constituit 13,93 %, iar producția 428,8 kg/ha, fiind pe locul secund după grâu comun de toamnă. Conținutul de proteină în boabe la soiurile de orz de toamnă, după premergătorul mazăre la boabe a fost de 12,52%, fiind cel mai scăzut în experiență. În medie pe premergătorii studiați conținutul de proteină în boabele soiurilor de orz de toamnă a constituit 12,81% și producția de proteină 328,6 kg/ha. Culturile cerealiere de toamnă în medie pe experiențe, au acumulat cel mai înalt procent de proteină după premergătorul floarea-soarelui, care a constituit 13,96%, depășind martorul mazărea la boabe cu 0,24% (13,72%), iar randamentul de proteină maxim a fost înregistrat după premergătorul mazăre la boabe – 466,3 kg/ha depășind borceagul de primăvară (382,4 kg/ha) cu 18,0% și floarea-soarelui (349,6 kg/ha) cu 25%.

Generalizând datele obținute, se poate menționa, că după caracterele de producție și calității biochimice, premergătorii studiați au influențat substanțial asupra valorilor indicatorilor nominalizați.

CONCLUZII

În urma cercetărilor efectuate, privind influența premergătorilor asupra producției culturilor cerealiere de toamnă în condițiile zonei de centru a Moldovei s-au desprins următoarele concluzii:

În medie pe anii de cercetare, cele mai bune producții au fost realizate după premergătorul mazăre pentru boabe: grâu comun de toamnă – 4400 kg/ha, grâu durum de toamnă – 3629 kg/ha, triticale de toamnă – 4219 kg/ha și orz de toamnă – 3560 kg/ha.

Condiții nefavorabile pentru creșterea, dezvoltarea și formarea producției cerealelor de toamnă au fost create după premergătorul tardiv – floarea-soarelui, care a asigurat o producție medie pe experiență de 2912 kg/ha, sau cu 1040 kg/ha (26,3%) mai scăzută față de martor.

În condițiile anilor experimentali, cel mai productiv a fost

grâul de toamnă, producția medie pe experiență fiind de 3849 kg/ha, depășind celelalte culturi cu 294 – 867 kg/ha, sau cu 7,6-22,5%.

Din grupa cerealelor păioase de toamnă cei mai buni indici de calitate a boabelor s-au înregistrat la grâul comun de toamnă: conținutul de proteină (14,08%) depășind celelalte culturi studiate cu 0,15-1,12% și producția de proteină (460,0 kg/ha) depășind cu 31,2-131,4 kg/ha, sau cu 6,8 -28,6%.

În medie pe premergători cele mai bune rezultate s-au obținut după mazăre la boabe: conținutul de proteină 13,72% și producția de proteină 446,3 kg/ha.

REFERINȚE BIBLIOGRAFICE

1. BUIUCLI, P., VEVERIȚĂ, Efimia, ROTARU, Silvia, GORE, A. Productivitatea, rezistența și calitatea boabelor la culturile păioase de toamnă. https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/Productivitatea%20rezistentanta%20si%20calitatea%20boabelor.pdf
2. PÎNTEA, E. Influența epocii de semănat și a fertilizării asupra calității boabelor de grâu comun de toamnă (*Triticum aestivum*). În: lucrări științifice, vol.50, seria Agronomie, p.542-547. http://www.uaiasi.ro/revagrois/PDF/2007s_542.pdf
3. TARAN, M., LUNGU, Alina. Calitatea noilor soiuri de grâu de toamnă în condițiile pedoclimatice ale zonei de nord a Republicii Moldova, Bălți, p.234-237. http://dspacce.usarb.md:8080/jspui/bitstream/123456789/3523/1/Taran_Calitatea_Filiala_ASM_Balti-234-237.pdf