

**PRODUCȚIA ȘI CALITATEA SOIULUI DE GRÂU COMUN DE TOAMNĂ
„BLAGODARKA OD ESSKAIA” ÎN EXPERIENȚE POLIFACTORIALE**

Starodub Victor, *doctor în științe agricole, conferențiar universitar, Tabacari Ruslan, doctorand, Universitatea Agrară de Stat din Moldova.*

The paper presents and analyzes the grain production level of the common winter wheat variety of local origin „**BLAGODARKA OD ESSKAIA**” in polyfactorial experiments under the effect of the forerunners sunflowers and corn for grain on the recommended, admissible and late planting dates with various sowing density. Under the conditions of the agricultural year 2016-

2017, it was proved the priority of the forerunner sunflower compared to corn for grain, which provided 4730,9 kg/ha due to more favorable conditions for plant growth and development. The yield of kernels after the forerunner corn for grain constituted 3223,4 kg/ha or by 1507,4 kg/ha less.

The planting dates taken into consideration by the study did not influence positively the production. The common winter wheat variety „*BLAGODARKA ODESSKAIA*” recorded a statistically significant positive gain of 432,4 kg/ha being sown after the forerunner sunflower at a planting density of 6.0 million viable seeds per hectare on admissible planting dates in the second decade on October.

Key words: *desity, gluten, premergers, production, protein, terms, triticum aestivum.*

INTRODUCERE

Pentru a obține producții sporite, stabile de calitate este deosebit de important selectarea unui soi de grâu comun de toamnă cu capacitate ridicată de producție care să asigure o cât mai bună concordanță între resursele pedoclimatice și particularitățile biologice ale soiului. Tehnologia performantă prevede cunoașterea profundă a caracterelor fenotipice și particularităților biologice ale soiurilor cultivate. Cunoașterea contribuției factorilor genetici în realizarea caracterelor cantitative și calitative prezintă o importanță majoră. Realizarea potențialului productiv ale soiului cultivat depinde de aplicarea tuturor elementelor tehnologice de cultivare, printre care sunt premergătorii, epoca și desimea de semănat.

Pornind de la considerentele de mai sus, ne-am propus ca prin cercetările noastre să argumentăm științific contribuția termenelor și desimii de semănat la nivelul producției soiului de grâu comun de toamnă „*BLAGODARKA OD ESSKAIA*” semănat după floarea-soarelui și porumb pentru boabe.

MATERIAL ȘI METODĂ

Metoda de așezare a experienței este sistematic în 4 repetiții (3 repetiții pentru determinarea producției și a IV-a repetiție este destinată observațiilor și măsurătorilor). Experiența a fost amplasată pe cernoziom tipic slab humifer cu conținutul de humus în stratul arabil de 3,07–3,52%. Suma cationilor de schimb în același strat constituie 25,1–30,4 mg. ech./100 g sol. Cationii de Ca^{2+} predomină considerabil asupra celor de Mg^{2+} în raport de 10–6:1. Carbonații apar la adâncimea 30 - 50 cm în cantități mici 1,4-1,2%. Reacția soluției solului în stratul arabil este neutră (pH 6,9–7,3).

Suprafața parcelei 50 m². În timpul perioadei de vegetație s-au făcut observații fenologice și măsurători biometrice în conformitate cu tehnica experimentală. Azotul total s-a determinat după metoda Kjeldahl. Interpretarea statistică a rezultatelor obținute s-a făcut prin

metoda analizei dispersionale.

Semănatul sa efectuat după premergătorii porumb pentru boabe și floarea-soarelui (Factorul A), în epoca recomandată, admisibilă, și tardivă, (Factorul B), cu desimea de semănat: 3; 5; 6; 7; 8; mil. semințe viabile la hectar (Factorul C).

Materialul biologic -soiul „**BLAGODARKA ODESSKAIA**” varietatea erhytrospermum. Talia plantelor este medie, spicul cu formă fuziformă și lungimea de 9-10 cm, masa a 1000 de boabe 45,5g. Conținutul de gluten constituie 29,9-31,2%. Producția medie a fost de 5,5-6,5 t/ha, cu o perioadă de vegetație de 238 zile.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

În literatura clasică de specialitate nu este indicată floarea-soarelui ca premergător pentru grâul comun de toamnă, dar reforma agrară a restrâns culturile de câmp în asolament reducând considerabil unele culturi ca lucerna, sparceta, mazărea, porumbul pentru siloz, borceagul de primăvară. S-au mărit suprafețele cultivate cu floarea-soarelui, astfel devenind premergător pentru cerealele de toamnă. *Floarea-soarelui*, considerată ca premergătoare mai slabă decât porumbul, deoarece lasă solul uscat și sărac în substanțe nutritive, oferă avantajul că se recoltează mult mai devreme decât porumbul, ceea ce permite lucrarea mai timpurie a solului și lasă mai multe resturi vegetale în sol în comparație cu porumbul. După floarea-soarelui, trebuie acordată atenție mărunțirii și încorporării resturilor vegetale, fiind obligatorie aplicarea îngrășămintelor cu azot, prin care se favorizată descompunerea resturilor vegetale [2].

Evidența potențialul productiv al soiului „BLAGODARKA ODESSKAIA” în condițiile anului agricol 2016/2017 (tab. 1), sub acțiunea a trei factori tehnologici cu diferite graduări s-a confirmat prioritatea premergătorului floarea-soarelui față de porumb pentru boabe care a asigurat 4730,9 kg/ha datorită condițiilor mai favorabile pentru creșterea și dezvoltarea plantelor. Producția de cariopse după premergătorii porumb pentru boabe a constituit 3223,4 kg/ha s-au cu 1507,4 kg/ha mai puțin. Acest surplus de producție este statistic semnificativ pozitiv de oarece diferența limită este de 163,8 kg. Epoca de semănat depinde de condițiile climaterice. Până la intrarea în iarnă plantele trebuie să vegeteze 45-50 zile cu temperaturi medii zilnice mai mari de +5°C. Necesarul termic optim pentru perioada semănat-începutul iernii este de cca 550°C – sume de grade zilnice de >0°C, ce permite în condiții favorabile ca plantele să formeze 2-3 frați.

Nu se recomandă semănatul mai devreme deoarece:

- plantele se dezvoltă prea viguros și devin sensibile la iernare;
- sunt atacate de afide care pot provoca viroza plantelor;
- pot fi atacate de muștele cerealelor, de făinare, de rugini;

- temperaturile ridicate din toamnă pot determina stresuri fiziologice care produc stagnarea creșterii și chiar pieirea plantelor.

Nu trebuie nici să se întârzie semănatul fiindcă:

- nu se parcurg toate fazele de vegetație din toamnă – germinarea, răsărirea, înfrățirea, călirea;
- își prelungesc vegetația primăvara când rezerva de apă din sol este scăzută;
- nu sunt rezistente la secetă, nu pot valorifica elementele nutritive din sol.

Termenii de semănat luați în studiu n-au influențat pozitiv producția. Semănatul soiului de grâu comun de toamnă „**BLAGODARKA ODESSKAIA**” în termeni admisibili și tardivi a format o producție mai scăzută în comparație cu termenul de semănat recomandat a treia decadă a lunii septembrie. Către recoltare pe un 1m² trebuie să existe 500-600 de frați productivi și 350 de plante. Pentru a obține această densitate se cere de asigurat o capacitate germinativă în câmp de 80-90% [1].

Tabelul 1. Producția grâului comun de toamnă soiul „Blagodarka Odesskaia”, kg/ha

Desimea de semănat, mil. / ha – Factorul „C”	Planta premergătoare – Factorul „A”						Media pe factorul „C” DI ₀₅ = 259,1 kg	± față de Mt.
	Porumb pentru boabe (Mt)			Floarea-soarelui				
	Epoca de semănat – Factorul „B”							
	Recoman dată (Mt)	Admisibi la	Tardivă	Recoman dată (Mt)	Admisibi la	Tardivă		
3	3256,9	3175,0	3057,0	4738,1	4778,4	4345,0	3891,7	-275,2
5 (Mt)	3328,4	3491,4	3204,8	5415,3	5152,9	4408,8	4166,9	-
6	3528,4	3438,2	3169,9	5128,2	5006,3	4841,2	4185,4	+18,4
7	3205,8	3056,1	2988,5	4698,1	4250,4	4545,9	3790,8	-376,1
8	3413,3	3058,9	2978,8	4640,6	4618,1	4395,6	3850,9	-316,1
Media pe Factorul „A”	3223,4			4730,9				
DI ₀₅ A = 163,8 kg	-1507,4							
Media pe Factorul „B”	3346,6	3243,9	3079,8	4924,1	4761,2	4507,3		
DI ₀₅ B = 200,7 kg		-102,6	-266,8		-162,9	-416,8		
P, %	5,64							
DI ₀₅ experienței, kg	634,6							

Tabelul 2. Conținutul de substanțe proteice în boabele soiului de grâu comun de toamnă „Blagodarka Odesskaia” în experiențele polifactoriale, %

Desimea de semănat, mil./ ha –	Planta premergătoare – Factorul „A”		Media pe factorul	± față
	Porumb boabe (Mt)	Floarea soarelui		

Factorul „C”	Epoca de semănat – Factorul „B”						„C” D ₀₅ = 1,3%	de Mt.
	Recomand ată (Mt)	Admisibilă	Tardivă	Recomand ată (Mt)	Admisibilă	Tardivă		
3	11,8	12,1	12,9	11,5	11,9	12,5	12,1	0
5 (Mt)	11,7	12,7	12,2	12,1	12,3	11,4	12,1	
6	11,2	12,0	11,6	12,4	12,4	11,7	11,9	-0,2
7	11,3	11,7	11,6	11,6	12,1	11,9	11,7	-0,4
8	11,3	11,6	10,7	11,2	11,7	11,3	11,3	-0,8
Media pe Factorul „A”	11,8			11,9				
D ₀₅ A = 0,8%	-0,1							
Media pe Factorul „B”	11,5	12,1	11,8	11,8	12,1	11,8		
D ₀₅ B = 1,0%		+0,6	+0,3		+0,3	0,0		
P, %	3,3%							
D ₀₅ experienței, %	1,15							

Tabelul 3. Conținutul de gluten în boabele soiului de grâu comun de toamnă „Blagodarka Odesskaia” în experiențele polifactoriale, %

Desimea de semănat, mln / ha – Factorul „C”	Planta premergătoare – Factorul „A”						Media pe factorul „C” D ₀₅ = 1,3%	± față de Mt.
	Porumb boabe (Mt)			Floarea soarelui				
	Epoca de semănat – Factorul „B”							
	Recomand ată (Mt)	Admisibilă	Tardivă	Recomand ată (Mt)	Admisibilă	Tardivă		
3	20,1	20,2	19,1	21,8	23,4	22,5	21,2	-0,9
5 (Mt)	21,1	21,1	20,5	22,8	21,8	25,1	22,1	
6	22,3	20,1	20,6	21,4	20,2	21,6	21,1	-1,0
7	19,8	20,2	18,8	20,7	21,0	20,1	20,1	-2,0
8	20,8	18,2	19,3	20,3	19,9	20,1	19,8	-2,3
Media pe Factorul „A”	20,1			21,5				
D ₀₅ A = 0,8%	-1,4							
Media pe Factorul „B”	20,8	20,0	19,6	21,4	21,3	21,9		
D ₀₅ B = 1,0%		-0,9	-1,2		-0,2	+0,5		
P, %	1,08							
D ₀₅ experienței, %	3,1							

Nivelul producției în funcție de desimea de semănat a variat pe diferiți temeni de semănat și premergători. Soiului de grâu comun de toamnă „BLAGODARKA ODESSKAIA” a asigurat un spor de producție statistic semnificativ pozitiv de 432,4 kg/ha semănat după premergătorul floarea-soarelui cu desimea de 6,0 mil. semințe viabile la ha în termenul admisibil, a doua

decadă a lunii octombrie. Grâul comun de toamnă este principala cultură pentru panificație în țara noastră. O importanță deosebită prezintă conținutul proteinei, cantitatea și calitatea glutenului. Acești indicatori stau la baza clasificării grâului comun după puterea făinii în trei clase: Clasa A - grâul puternic(ameliorator) la care aparțin soiurile cu un conținut de proteină mai mare de 14%, gluten peste 28% de prima grupă, adică cu elasticitate bună și extindere medie de 20-27 cm, cu indicatorii aparatului IDK-1 de la 45 până la 75, puterea făinii > de 280 unități a alveografului, sticlozitatea nu mai puțin de 60%, volumul pâinii coapte dintr-o 100 g de făină peste 550 cm³, masa volumetrică > 755 g/l. Din făina grâului puternic se coace pâine de calitate superioară și se utilizează la îmbunătățirea calității de panificație a făinii de calitate inferioară. Clasa B - grâul prețios care asigură făina cu proprietăți bune de panificație, însă făina din acest grâu nu îmbunătățește făina grâului slab. Boabele grâului prețios trebuie să conțină 11-13,9% proteină, gluten 23-27 %, calitatea glutenului de grupa a doua, cu elasticitate suficientă și extindere tare sau slabă -28-33 cm. Indicatorii aparatului IDK-1 de la 20 până la 40 și de la 80 până la 100, puterea făinii <280 unități ale alveografului. Clasa C – grâul slab care conține <11% substanțe proteice, gluten <23% cu elasticitate insuficientă și extindere tare sau slabă cu indicatorii aparatului IDK-1 de la 0 până la 15 și mai mult de 105 [3]. Din datele prezentate în tabele 1,2, rezultă că cariopsele soiului de grâu comun de toamnă „**BLAGODARKA ODESSKAIA**” după conținutul proteinei și glutenului aparțin clasei B, grâului prețios. În condițiile anului agricol 2016/2017 nu s-a obținut grâu puternic cu indicatorii de clasa A. pe variantele luate în studiu nu s-a observat o legătură cu referință la conținutul de proteină și gluten.

CONCLUZII:

1. Evidența potențialul productiv al soiului „**BLAGODARKA ODESSKAIA**” în condițiile anului agricol 2016/2017 a demonstrat prioritatea premergătorului floarea-soarelui față de porumb pentru boabe care a asigurat 4730,9 kg/ha de cariopse. După premergătorii porumb pentru boabe producția a constituit 3223,4 kg/ha s-au cu 1507,4 kg/ha mai puțin.

2. Calitatea boabelor la soiul de grâu comun de toamnă cultivat în condițiile respective au fost necorespunzătoare grâului pentru panificație cu randament.

Bibliografie:

1. Boincean, B. et al. *Cultura grâului de toamnă în Republica Moldova (îndrumar)*. Chișinău, 2013. 68 p.
2. Roman, Gh. et al. *Fitotehnie. Cerealele și leguminoasele pentru boabe*. București: Ed. universitară, 2011, vol. I. 413 p.
3. Starodub, V. *Fitotehnie*. Chișinău: Ed. „Print-Caro”, 2015. 574 p.