

INFLUENȚA EPOCII DE SEMĂNAT ȘI A FERTILIZĂRII ASUPRA PRODUCȚIEI LA UNELE SOIURI DE GRÂU DE TOAMNĂ (TRITICUM AESTIVUM)

Elena PÎNTEA

Societatea Agricolă Moldova Țigănași

telefon: 0746693696

Within an experience organized during the 2005-2006 agricultural year, into the Pruteș vegetal farm, belonging to the Moldova-Țigănași A.S., we could observe that the seeding of the wheat in the 1st epoch (7th of October) the highest yield of grains was obtained (6165.9 Kg/ha), with 484.4 Kg/ha higher than the wheat seeded in the 2nd epoch (21st October). Flamura 85 variety gave the highest yield – 6079.0 Kg/ha and the Dropia variety gave the most reduced yield – 5646.8 Kg/ha. The $N_{162}P_{54}K_0$ fertilization, applied to the autumn wheat, determined the highest yield – 6515.2 Kg/ha.

Keywords: autumn wheat, seeding epoch, agrofund, variety, yield.

Progresele deosebite obținute în agricultură au dus constant la o creștere vizibilă a recoltelor.

Introducerea în cultură a unor noi soiuri de grâu, precum și posibilitățile de multe ori limitate, determinate de structura nefavorabilă a culturilor premergătoare și de dotarea precară cu mijloace mecanice, de a semăna la timp, la care se adaugă condițiile foarte variate de climă de la o toamnă la alta, au determinat efectuarea unor cercetări privind evaluarea riscurilor care apar la întârzierea semănatului și a influenței abaterilor de la mersul normal al climei.

Grâul este una din cerealele cu o importanță deosebită, fiind cultivat de om din cele mai vechi timpuri. În zilele de noastre, grâul este cea mai importantă plantă alimentară, pâinea de grâu devenind principalul aliment al majorității populației de pe glob (Salontai și Munteanu, 1982).

Între măsurile menite să contribuie la creșterea producției de cereale și prin aceasta la o mai bună satisfacere a nevoii de hrană a omenirii, alături de crearea de soiuri mai bine adaptate condițiilor ecologice și de cultură, fertilizarea are o influență pozitivă, atât asupra producției, cât și asupra calității acesteia.

Aplicarea fracționată a îngrășămintelor chimice, asigură aprovizionarea plantelor pe tot parcursul perioadei de vegetație, dând posibilitatea creșterii producției de boabe [1, 2, 3].

Lucrarea prezintă rezultatele cercetărilor efectuate în anul agricol 2005-2006 în condițiile ecologice de la Societatea Agricolă MOLDOVA ȚIGĂNAȘI, ferma Pruteș, privind contribuția unor factori biologici și tehnologici la formarea cantitativă a producției de grâu.

MATERIAL ȘI METODĂ

Cercetările au fost efectuate la SOCIETATEA AGRICOLĂ MOLDOVA – ȚIGĂNAȘI, FERMA PRUTEȚ, în condițiile anului agricol 2005-2006, pe un aluvisol slab gleizat.

Sub aspect climatic, în această zonă temperatura medie anuală a aerului este de 9,4°C iar media multianuală a precipitațiilor este de 529,3 mm, cu un maxim în luna iunie.

Aluvisolul slab gleizat de la FERMA PRUTEȚ-IAȘI are un conținut de humus de 1,87-2,62; pH=7,4; $N_{total} = 1,69$; P_2O_5 mg/100 = 49; K_2O mg/100 = 291.

Factorii studiați pentru cereale de toamnă

Factorul A: Epoca de semănat	Factorul B: Fertilizare	Factorul C: Soiul
a_1 – 7 octombrie	b_1 – $N_0P_0K_0$	c_1 – ELIANA
a_2 – 21 octombrie	b_2 – $N_{54}P_{54}K_0$	c_2 – ARIEȘAN
	b_3 – $N_{100}P_{54}K_0$	c_3 – DROPIA
	b_4 – $N_{162}P_{54}K_0$	c_4 – RAPID
		c_5 – FLAMURA 85

Planta premergătoare a fost soia. Fertilizarea s-a făcut cu îngrășăminte chimice, fracționat în funcție de nivelul de fertilizare al fiecărei variante.

Producțiile de boabe s-au exprimat în Kg/ha cu 14% umiditate.

Calculul statistic și interpretarea rezultatelor s-au făcut prin metoda analizei varianței, pentru stabilirea semnificației diferenței dintre variante (soiuri, agrofonduri, epoci de semănat), calculându-se diferențele limită pentru probabilitățile de transgresiune de 5%, 1% și 0,1%.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Producțiile de boabe înregistrate în funcție de factorii studiați dar și din interacțiunea acestora cu factorii de mediu au oscilat de la 5681,5 Kg/ha în epoca a II-a de semănat la 6165,9 Kg/ha în epoca I de semănat (*tab. 1*).

În epoca I de semănat (7 octombrie), în condițiile anului agricol 2005-2006, s-au realizat valorile maxime.

Tabelul 1

Influența epocii de semănat asupra producției la grâul de toamnă în anul agricol 2005-2006

Epoca de semănat	Producția (Kg/ha)	% față de martor	Diferența (Kg/ha)	Semnificația
I	6165,9	100,00	Martor	
II	5681,5	92,14	484,4	000

DL 5% = 68,3 Kg/ha

DL 1% = 125,4 Kg/ha

DL 0,1% = 277,8 Kg/ha

Influența soiului asupra producției de semințe a determinat realizarea producției celei mai mari de către soiul Eliana, cu 6013,4 Kg/ha iar cea mai mică producție soiul Dropia cu 5646,8 Kg/ha, urmate de soiurile Arieșan, cu 5989,2 Kg/ha, Rapid, cu 5961,2 Kg/ha. Soiul Flamura 85 a avut o producție de 6079 Kg/ha (*tab. 2*).

Tabelul 2

Influența soiului asupra producției la grâul de toamnă în anul agricol 2005-2006

Soiul	Producția (Kg/ha)	% față de martor	Diferența (Kg/ha)	Semnificația
ELIANA	6013,4	100,0	Martor	
ARIEȘAN	5989,2	99,59	-24,2	
DROPIA	5646,8	93,90	-366,6	000
RAPID	5961,2	99,13	-52,2	
FLAMURA 85	6079,0	99,90	-5,8	

DL 5% = 77,9 Kg/ha

DL 1% = 105,8 Kg/ha

DL 0,1% = 141,7 Kg/ha

Producțiile de semințe obținute în funcție de nivelul de fertilizare evidențiază agrofondul $N_{162}P_{54}K_0$ cu o diferență de 1270,9 Kg/ha față de martorul $N_0P_0K_0$ (*tab. 3*).

Tabelul 3

Influența îngrășămintelor chimice asupra producției la grâul de toamnă în anul agricol 2005-2006

Agrofond	Producția (Kg/ha)	% față de martor	Diferența (Kg/ha)	Semnificația
$N_0P_0K_0$	5244,3	100,00	Martor	
$N_{54}P_{54}K_0$	5707,6	108,83	463,3	***
$N_{108}P_{54}K_0$	6227,7	118,75	983,4	***
$N_{162}P_{54}K_0$	6515,2	124,23	1270,9	***

DL 5% = 85,7 Kg/ha

DL 1% = 113,3 Kg/ha

DL 0,1% = 146,4 Kg/ha

Analizând interacțiunea dintre agrofond și cultivar, asupra producției la grâul de toamnă în anul agricol 2005-2006, constatăm producții mai mari pe agrofondurile $N_{162}P_{54}K_0$ și $N_{108}P_{54}K_0$, cu valori de 1077,5 Kg/ha și 910,5 Kg/ha la soiul Flamura 85, față de martorul Eliana pe agrofondul $N_0P_0K_0$ (*tab. 4*).

Influența interacțiunii dintre epoca de semănat și agrofond evidențiază producții mai mari în epoca de semănat optimă (*tab. 5*).

Tabelul 4

Influența interacțiunii dintre agrofond și cultivar asupra producției la grâul de toamnă în anul agricol 2005-2006

Agrofond	Soiul	Producția (Kg/ha)	% față de martor	Diferența (Kg/ha)	Semnificația
N ₀ P ₀ K ₀	ELIANA	5446.5	100.00	Martor	
	ARIEȘAN	5385.5	98.88	-61	
	DROPIA	4955	90.97	-494.5	000
	RAPID	5039	92.51	-407.5	000
	FLAMURA 85	5395.5	99.06	-51	
N ₅₄ P ₅₄ K ₀	ELIANA	5912.5	108.55	446	***
	ARIEȘAN	5975	109.70	528.5	***
	DROPIA	5189.5	95.28	-257	000
	RAPID	5706	104.76	262.5	**
	FLAMURA 85	5755	105.66	308.5	***
N ₁₀₈ P ₅₄ K ₀	ELIANA	6219	114.18	772.5	***
	ARIEȘAN	6234.5	114.46	788	***
	DROPIA	5982	109.83	535.5	***
	RAPID	6343	116.51	899.5	***
	FLAMURA 85	6357	116.71	910.5	***
N ₁₆₂ P ₅₄ K ₀	ELIANA	6475	118.89	1029	***
	ARIEȘAN	6362	116.80	915.5	***
	DROPIA	6460.5	118.61	1014	***
	RAPID	6754	124.00	1307.5	***
	FLAMURA 85	6524	119.78	1077.5	***

DL 5% = 143,5 Kg/ha

DL 1% = 200,8 Kg/ha

DL 0,1% = 296,0 Kg/ha

Tabelul 5

Influența interacțiunii dintre epoca de semănat și agrofond asupra producției la grâul de toamnă în anul agricol 2005-2006

Epoca de semănat	Agrofond	Producția (Kg/ha)	% față de martor	Diferența (Kg/ha)	Semnificația
I	N ₀ P ₀ K ₀	5641.6	100.00	Martor	-
	N ₅₄ P ₅₄ K ₀	5915.4	104.85	273.8	***
	N ₁₀₈ P ₅₄ K ₀	6411.4	113.64	769.8	***
	N ₁₆₂ P ₅₄ K ₀	6695.2	118.67	1056.6	***
II	N ₀ P ₀ K ₀	4847	85.91	-794.6	000
	N ₅₄ P ₅₄ K ₀	5499.8	97.48	-141.8	
	N ₁₀₈ P ₅₄ K ₀	6044	107.13	402.4	***
	N ₁₆₂ P ₅₄ K ₀	6335.2	112.29	693.6	***

DL 5% = 148,5 Kg/ha

DL 1% = 196,2 Kg/ha

DL 0,1% = 253,6 Kg/ha

Analizând influența interacțiunii dintre epoca de semănat și cultivar, constatăm că cea mai mare producție a fost înregistrată la soiul Rapid, epoca I de semănat, cu o producție de 6235,8 Kg/ha, față de 6145,8 Kg/ha, realizată de martorul Eliana, epoca I de semănat (*tab. 6*).

Tabelul 6

Influența interacțiunii dintre epoca de semănat și cultivare asupra producției la grâul de toamnă în anul agricol 2005-2006

Epoca de semănat	Soiul	Producția (Kg/ha)	% față de martor	Diferența (Kg/ha)	Semnificația
I	ELIANA	6145.8	100.00	Martor	
	ARIEȘAN	6148.8	100.04	-3	
	DROPIA	6167.5	100.35	21.7	
	RAPID	6235.8	101.46	90.0	
	FLAMURA 85	6131.8	99.77	-14	
II	ELIANA	5881.0	95.69	-264.8	000
	ARIEȘAN	5829.8	64.86	-316.0	000
	DROPIA	5126	83.40	-1019.8	000
	RAPID	5686.8	92.53	-459.8	000
	FLAMURA 85	5884.0	95.74	-261.8	000

DL 5% = 208,1 Kg/ha

DL 1% = 276,4 Kg/ha

DL 0,1% = 356,3 Kg/ha

Influența interacțiunii dintre epoca de semănat X soiuri X agrofond asupra producției la grâul de toamnă evidențiază diferențieri ale producțiilor în funcție de epoca de semănat și agrofond.

Cea mai mare producție s-a obținut la soiul Rapid, agrofondul N₁₆₂P₅₄K₀, epoca I de semănat, cu 6944,0 Kg/ha, diferența față de martorul Eliana, din epoca I, agrofondul N₀P₀K₀, fiind de 1260,0 Kg/ha.

Producțiile din epoca a II-a de semănat au fost cuprinse între 4455,0 Kg/ha, la soiul Rapid, agrofondul N₀P₀K₀, și 6564,0 Kg/ha, la același soi, pe agrofondul N₁₆₂P₅₄K₀ (*tab. 7*).

Tabelul 7

Influența interacțiunii epocă de semănat X agrofond X cultivar asupra producției la grâul de toamnă în anul agricol 2005-2006

Epoca de semănat	Soiul	Agrofondul	Producția (Kg/ha)	% față de martor	Diferența (Kg/ha)	Semnificația
I	ELIANA	N ₀ P ₀ K ₀	5684,0	100,00	Martor	
		N ₅₄ P ₅₄ K ₀	6022,0	105,95	338,0	*
		N ₁₀₈ P ₅₄ K ₀	6234,0	109,68	550,0	**
		N ₁₆₂ P ₅₄ K ₀	6643,0	116,87	959,0	***
	ARIEȘAN	N ₀ P ₀ K ₀	5724,0	100,70	40,0	
		N ₅₄ P ₅₄ K ₀	6042,0	106,30	358,0	*
		N ₁₀₈ P ₅₄ K ₀	6347,0	111,66	663,0	***
		N ₁₆₂ P ₅₄ K ₀	6482,0	114,04	798,0	***
	DROPIA	N ₀ P ₀ K ₀	5622,0	98,91	-62,0	
		N ₅₄ P ₅₄ K ₀	5843,0	102,80	159,0	
		N ₁₀₈ P ₅₄ K ₀	6522,0	114,74	838,0	***
		N ₁₆₂ P ₅₄ K ₀	6683,0	117,58	999,0	***
	RAPID	N ₀ P ₀ K ₀	5623,0	98,93	-61,0	
		N ₅₄ P ₅₄ K ₀	5844,0	102,81	160,0	
		N ₁₀₈ P ₅₄ K ₀	6532,0	114,92	848,0	***
		N ₁₆₂ P ₅₄ K ₀	6944,0	122,17	1260,0	***
	FLAMURA 85	N ₀ P ₀ K ₀	5555,0	97,73	-129,0	
		N ₅₄ P ₅₄ K ₀	5826,0	102,50	142,0	
		N ₁₀₈ P ₅₄ K ₀	6422,0	112,98	738,0	***
		N ₁₆₂ P ₅₄ K ₀	6724,0	118,29	1040,0	
II	ELIANA	N ₀ P ₀ K ₀	5209,0	91,64	-475,0	00
		N ₅₄ P ₅₄ K ₀	5803,0	102,09	119,0	
		N ₁₀₈ P ₅₄ K ₀	6204,0	109,15	520,0	**
		N ₁₆₂ P ₅₄ K ₀	6308,0	110,98	624,0	***
	ARIEȘAN	N ₀ P ₀ K ₀	5047,0	88,79	-637,0	000
		N ₅₄ P ₅₄ K ₀	5908,0	103,94	224,0	
		N ₁₀₈ P ₅₄ K ₀	6122,3	107,71	438,3	*
		N ₁₆₂ P ₅₄ K ₀	6242,0	109,82	558,0	**
	DROPIA	N ₀ P ₀ K ₀	4288,0	75,43	-1396,0	000
		N ₅₄ P ₅₄ K ₀	4563,0	79,80	-1148,0	000
		N ₁₀₈ P ₅₄ K ₀	5442,0	95,74	-242,0	
		N ₁₆₂ P ₅₄ K ₀	6238,0	109,75	554,0	**
	RAPID	N ₀ P ₀ K ₀	4455,0	78,38	-1229,0	000
		N ₅₄ P ₅₄ K ₀	5568,0	97,96	-116,0	
		N ₁₀₈ P ₅₄ K ₀	6160,0	108,37	476,0	**
		N ₁₆₂ P ₅₄ K ₀	6564,0	115,48	880,0	***
	FLAMURA 85	N ₀ P ₀ K ₀	5236,0	92,12	-448,0	00
		N ₅₄ P ₅₄ K ₀	5684,0	100,00	0,0	
		N ₁₀₈ P ₅₄ K ₀	6292,0	110,70	608,0	***
		N ₁₆₂ P ₅₄ K ₀	6324,0	112,26	640,0	***

DL 5% = 332,0 Kg/ha

DL 1% = 438,7 Kg/ha

DL 0,1% = 567,2 Kg/ha

CONCLUZII

1. Producția de cariopse în epoca de semănat optimă a fost distinct semnificativă mai mare față de epoca de semănat întârziată, realizând o diferență de 484,4 Kg/ha.

2. Influența soiului asupra producției de semințe a scos în evidență soiul DROPIA, cu o producție distinct semnificativă negativă, de 366,6 Kg/ha față de soiul ELIANA.

3. Cele mai bune rezultate de producție s-au obținut pe agrofondul $N_{162}P_{54}K_0$.

4. Interacțiunea dintre epoca de semănat și soi a evidențiat soiul FLAMURA 85, epoca I.

5. Interacțiunea dintre cei trei factori: epocă de semănat X agrofond X soi, diferențiază epoca I, agrofondul $N_{162}P_{54}K_0$, soiul RAPID, cu o producție de 6944,0 Kg/ha față de martorul epoca I, agrofondul $N_0P_0K_0$, soiul ELIANA.

BIBLIOGRAFIE

1. Axinte M., Vasilică C., Mogârzan Aglaia, Brătuleanu C., 1989 – *Efectul îngrășămintelor cu azot aplicate grâului de toamnă și a paielor tocate la plante premurgătoare, asupra producției și calității, într-o experiență de lungă durată*, Lucr. șt., Inst. Agron. Iași, vol. 32, Seria Agronomie, p. 36-41.
2. Axinte M., Vasilică C., Mogârzan Aglaia, Chetron M., 1991 – *Cercetări privind influența îngrășămintelor cu azot și remanenței celor organice, pe un agrofond uniform de $P_{64}K_{64}$, asupra producției grâului de toamnă în rotații trienale*, Lucr. șt., Inst. Agron. Iași, vol. 33, Seria Agronomie, p. 63-68.
3. Boieriu I., Eustațiu N., 1973 – *Cultura grâului*, Editura Ceres, București.
4. Săulescu A. N., Săulescu N. N., 1967 – *Câmpul de experiențe*, ediția a II-a, Editura Agro-Silvică, București.
5. Sârbu Maria, 1987 – *Efectul îngrășămintelor asupra producției grâului cultivat după diferite premurgătoare în experiențe de lungă durată*, Cercetări Agronomice în Moldova, vol. 2, p. 85-89.