

PLONOWANIE ROŚLIN NA GLEBIE PIASZCZYSTEJ ZALEŻNIE OD GĘSTOŚCI SIEWU, NAWADNIANIA I NAWOŻENIA

KOMUNIKAT

Józef Dzieżyc, Lech Nowak

Instytut Rolniczych Podstaw Melioracji AR, Wrocław

CEL, WARUNKI I METODYKA BADAŃ

Doświadczenie przeprowadzono w latach 1974-1975 w RZD Samotwór, na glebie pseudobielicowej — całkowitej, wytworzonej z piasku gliniastego mocnego na żwirze piaszczystym. Gleba należy do klasy IVb kompleksu 5 żytniego dobrego. Badania przeprowadzono w doświadczeniu ścisłym w płodozmianie norfolskim o następującym zmianowaniu: buraki cukrowe AJ Poly 1 — pszenica jara Carola — bobik Major — pszenica ozima Grana. Stosując metodę losowanych podbloków w czterech powtórzeniach, porównywano następujące warianty wodne i poziomy nawożenia:

1. Warianty wodne: W_0 — nie nawadniany, W_2 — nawadniany przy spadku wilgotności gleby do 75% ppw. Przebieg opadów i nawodnień podano w tabeli 1. W obydwu latach opady w czerwcu i lipcu były większe od średnich wieloletnich.

2. Poziomy nawożenia mineralnego: NPK i 2NPK. Wyjściowa dawka NPK pod buraki wynosiła 400 kg przy stosunku N:P:K jak 1:0,7:1,4, pod pszenicę i bobik 200 kg/ha przy stosunku N:P:K pod pszenicę 1:0,7:1,1, a pod bobik 1:2,3, bez nawożenia azotowego. Poziom 2NPK był dwukrotnie wyższy w porównaniu z dawką wyjściową.

Agrotechnika nie odbiegała od ogólnie przyjętej. Powierzchnia poletek do zbiorów wynosiła 30-40 m². Wyniki podano jako średnie z dwóch lat badań.

WYNIKI BADAŃ

Pszenica ozima. Średni dwuletni plon ziarna pszenicy ozimej wynosił 42,9 q/ha (tab. 2). Podwojenie dawki nawozów mineralnych powodowało wzrost plonu ziarna na obiektach nie nawadnianych o 5,7 q/ha,

Tabela 1

Opady i nawadnianie w latach 1974 i 1975

Wyszczególnienie	Miesiąc						
	IV	V	VI	VII	VIII	IX	razem
Opady w mm							
1974	23,4	98,3	80,6	90,7	112,9	21,8	427,7
1975	31,7	29,6	185,4	149,3	33,5	12,7	442,2
Średnia wieloletnia 1951—1970	40,3	65,2	63,8	85,0	71,9	42,3	368,5
Nawadnianie w mm							
1974							
Buraki cukrowe							
Pszenica jara	40		60				100
Bobik				40			40
Pszenica ozima	40	35	40				115
1975							
Buraki cukrowe				80	40		120
Pszenica jara		40	40	40			120
Bobik			40	80			120
Pszenica ozima		40	40				80

a na obiektach nawadnianych o 5,2 q/ha. Pod wpływem nawodnień uzyskano wyższe plony średnio o 4,4 q/ha. Porównywane w doświadczeniu normy wysiewu 150, 200, 250 i 300 kg/ha różnicowały plon ziarna. Najwyższe plony uzyskano przy wysiewie 300 kg/ha. Wynosiły one na obiektach nie nawadnianych 44,5 q/ha, a na nawadnianych 48,6 q/ha. Najwyższy plon pszenicy ozimej (wynoszący 53,2 q/ha) uzyskano na obiektach nawadnianych i nawożonych dawką 400 kg NPK przy wysiewie wynoszącym 300 kg ziarna na ha.

Pszemica jara. Przeciętny dwuletni plon ziarna pszenicy jarej wyniósł 34,1 q/ha (tab. 2). Zwiększenie dawki nawozów mineralnych z 200 do 400 kg NPK na ha powodowało wzrost plonu ziarna na obiektach nie nawadnianych o 4,9 q/ha, a na nawadnianych o 4,3 q/ha. Zwyżka plonu pod wpływem nawodnień wynosiła przeciętnie 2,0 q/ha. Różnice w plonach ziarna wynikające z zastosowania różnych norm wysiewu (140, 180, 220, i 260 kg/ha) były znacznie mniejsze w porównaniu z pszenicą ozimą. Na obiektach nie nawadnianych i nawożonych dawką 200 kg NPK na ha wynosiły one 1,7 q/ha, zaś na dawce 400 kg NPK na ha tylko 1,0 q/ha. Na obiektach nawadnianych różnice były większe i wynosiły dla poziomu nawożenia NPK 4,2 q/ha, a dla poziomu 2NPK 3,9 q/ha. Najwyższy plon ziarna pszenicy jarej uzyskano stosując poziom nawożenia 2NPK, nawadnianie i normę wysiewu 180 kg ziarna na ha.

Tabela 2

Plonowanie pszenicy ozimej i jarej w q/ha na glebie piaszczystej, zależnie od normy wysiewu, nawadniania i nawożenia (średnie z lat 1974 i 1975)

Roślina	Norma wysiewu kg/ha	Nie nawadniane		Nawadniane		Średnio
		NPK kg/ha				
		200	400	200	400	
Pszenica ozima Grana	150	36,9	40,7	37,1	41,3	39,0
	200	41,1	44,9	41,7	45,7	43,6
	250	35,3	43,8	44,3	46,9	42,6
	300	41,2	47,8	43,9	53,2	45,5
	Średnio	38,6	44,3	41,8	47,0	
Pszenica jara Carola	140	29,7	35,0	32,1	37,6	33,6
	180	31,4	35,1	35,3	38,8	35,2
	220	30,9	35,8	33,1	37,5	34,3
	260	30,4	36,0	31,1	34,9	33,1
	Średnio	30,6	35,5	32,9	37,2	

Buraki cukrowe. Przeciętny dwuletni plon korzeni buraków cukrowych wynosił 282, a liści 158 q/ha (tab. 3). Zwiększając dawkę nawozową z 400 do 800 kg NPK na ha uzyskano małe przyrosty korzeni: na obiektach W_1 19 q/ha i na obiektach W_2 9 q/ha. Przyrosty plonu liści wynosiły odpowiednio 12 i 6 q/ha. Nawadnianie w 1975 r. zwiększyło plon korzeni średnio o 25 i plon liści o 16/ha. Niezależnie od nawożenia i nawadniania zdecydowanie najwyższe plony korzeni, wynoszące średnio 322 q/ha, uzyskano przy rozstawie 42×35 cm, natomiast najniższe (254 q/ha) przy rozstawie 50×35 cm. W przypadku plonu liści najkorzystniejsza okazała się rozstawa 42×35 cm, przy której uzyskano średnio 172 q/ha, a najmniej korzystna 42×25 cm. Różnice w plonach buraków, wynikające ze stosowania różnych gęstości siewu, były znacznie większe w przypadku plonu korzeni, niż plonu liści.

Bobik. Średni dwuletni plon nasion bobiku wynosił 20,8 q/ha (tab. 3). Przyrosty plonu uzyskane pod wpływem intensywniejszego nawożenia na obiektach nawadnianych wynosiły średnio 3,0 q/ha, a na nie nawadnianych — 1,4 q/ha. Nawadnianie zwiększyło plon o 2,1 q/ha. Najwyższe plony nasion (wynoszące 22,0 q/ha) uzyskano przy szerokości rzędów 41,6 cm.

WNIOSKI

1. Optymalna norma wysiewu pszenicy ozimej wynosiła 250-300, a pszenicy jarej 180 kg/ha, niezależnie od nawadniania i nawożenia.

2. Optymalna rozstawa buraków cukrowych wynosiła 42×35 cm, niezależnie od nawadniania i poziomu nawożenia.

3. Optymalna rozstawa rzędów bobiku była niezależna od nawadniania i przy intensywnym nawożeniu wynosiła 41,6 cm.

Tabela 3

Plonowanie buraków cukrowych i bobiku w q/ha na glebie piaszczystej zależnie od rozstawy, nawadniania i nawożenia (średnie z lat 1974—1975)

Roślina	Rozstawa w cm	Nie nawadniane		Nawadniane		Średnio
		NPK*	2NPK	NPK	2NPK	
Buraki	42×25	278	290	293	295	289
cukrowe	42×35	312	321	319	336	322
korzenie	50×25	239	263	262	276	260
	50×35	238	269	252	258	254
Średnio		267	286	282	291	
liście	42×25	125	138	153	155	143
	42×35	154	160	181	192	172
	50×25	154	162	159	171	162
	50×35	147	168	149	149	153
Średnio		145	157	161	167	
Bobik	10,4	16,1	17,8	18,0	22,0	18,5
nasiona	20,8	20,0	20,1	21,3	22,2	20,9
	31,2	19,9	20,9	20,0	24,4	21,5
	41,6	19,9	22,6	21,1	24,4	22,0
Średnio		19,0	20,4	20,3	23,3	

* Nawożenie NPK pod buraki 400 i 800 a pod bokik 200 i 400 kg na 1 ha.

Ю. Дзежиц, Л. Новак

УРОЖАЙНОСТЬ РАСТЕНИЙ НА ПЕСЧАНОЙ ПОЧВЕ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ГУСТОТЫ ПОСЕВА, ОРОШЕНИЯ И УДОБРЕНИЯ

Резюме

В течение двухлетних исследований, проведенных на легкой песчаной почве исследовалось влияние орошения, 4 вариантов густоты посева и 2 уровней минерального удобрения на урожай озимой и яровой пшеницы, сахарной свеклы и вики. Урожай всех исследуемых растений дифференцировался в зависимости от нормы и густоты посева, орошения и уровня минерального удобрения.

В условиях орошения самый высокий урожай озимой пшеницы был получен при норме посева 250-300 кг на 1 га, а яровой пшеницы — 180 кг/га. Наиболее высокий урожай корней и листьев сахарной свеклы был собран при расстановке 42×35 , а семян вики при расстановке междурядий 20,8 см (при дозе NPK 200) и расстановке 41,6 см (при дозе NPK 400 кг/га). В основном не установлено целесообразности дифференцирования густоты посева без орошения и в условиях орошений. При интенсивном удобрении расстановка междурядий кормовых бобов должна быть большей (41,6 см).

J. Dzieżyc, L. Nowak

THE YIELDING OF PLANTS IN SANDY SOIL ACCORDING
TO THE DENSITY, OF SOWING

S u m m a r y

In two year old experiments made on sandy soil, the influence of the irrigation, four variants of the sowing density and two levels of mineral fertilization on the crops of spring and winter wheat, sugar beet and field bean were examined. The crops of all the examined plants differed according to the norms of sowing, irrigation and the level of mineral fertilization. On the conditions of irrigation the best crops of winter wheat were obtained at the norm of sowing 250-300 kg/ha while spring wheat — 180 kg/ha. The best crop of roots and sugar beet leaves were got in at the spacing 42×35 while field bean seeds at the spacing 20,8 cm using the doses of NPK 200, and at the spacing 41,6 cm using the dose of NPK 400 kg/ha. The differentiation of the sowing density was not found to be very useful either in the conditions of irrigation or non-irrigation. At the intensive fertilization the spacing of field bean rows should be bigger (41,6 cm).