

WPLYW ORKI PŁYTKIEJ I GŁĘBOKIEJ, ZASTOSOWANEJ NA TLE RÓŻNYCH SPOSOBÓW POGŁĘBIANIA, NA PLONY ROŚLIN UPRAWNYCH W PŁODOZMIANIE

Henryk Droese, Leszek Śmierzchalski

Katedra Ogólnej Uprawy Roli i Roślin SGGW Warszawa

Doświadczenie założono na czarnej ziemi w RZD Chylice k. Grodziska Mazowieckiego. Celem tego doświadczenia było stwierdzenie, jak wpływa na plon i żyzność gleby zróżnicowana głębokość orki, którą stosuje się na tle różnego pogłębienia i dwóch poziomów nawożenia.

Wyniki tego doświadczenia mogą dać bezpośrednią odpowiedź, czy istnieje możliwość spłycenia orki przy wyższym nawożeniu, a więc i wyższych plonach roślin uprawnych.

WARUNKI KLIMATYCZNE

Sumy opadów w okresie prowadzenia doświadczenia przedstawiono w tabeli 1.

Tabela 1. Opady w mm w Chylicach w latach 1964—1966

Lata	Opady w miesiącach				Opady roczne
	I—III	IV—V	VI—VIII	IX—XII	
1964	63,8	51,5	218,7	142,4	476,6
1965	70,9	142,1	238,4	137,9	589,3
1966	93,6	83,1	231,0	234,1	641,8
Średnia 1953—1966	78,2	87,4	218,3	147,0	530,9

W r. 1965 wystąpiły obfite opady w okresie wiosny oraz lata, co spowodowało częściowe wyleganie jęczmienia jarego.

CHARAKTERYSTYKA DOŚWIADCZENIA

Doświadczenie założono metodą bloków losowanych z podblokami w 4 powtórzeniach. Wielkość poletek do uprawy i nawożenia 31,5 m², do zbioru 18,75 m².

Badania prowadzono na tle 5-letniego zmianowania: buraki cukrowe, jęczmień jary, koniczyna czerwona, rzepak ozimy, pszenica ozima.

Obiekty doświadczenia:

Czynnik 1 — zróżnicowane nawożenie mineralne. Nawożenie mineralne pod poszczególne rośliny podano w tabeli 2.

Tabela 2. Nawożenie mineralne w kg/ha czystego składnika

Obiekt nawozowy	Buraki cukrowe rzepak ozimy			Jęczmień jary pszenica ozima			Koniczyna czerwona		
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
I	60	36	60	30	36	40	—	36	40
II	120	72	120	60	72	80	—	72	80

Nawożenie organiczne jednolite dla obiektów I i II — 200 q/ha obornika pod buraki cukrowe. Zróżnicowane nawożenie wapniowe w obiekcie I wynosiło 5 q/ha, w obiekcie II 10 q/ha (85% wapna palonego pod jęczmień jary).

Czynnik 2 — sposoby pogłębiania orki stosowane jednorazowo w zmianowaniu pod buraki cukrowe:

- 1) orka na głębokość 40 cm
- 2) orka na głębokość 25 cm + pogłębiacz na 15 cm
- 3) orka na głębokość 25 cm
- 4) orka bezodkładnicowa na głębokość 40 cm.

Czynnik 3 — głębokość orki pod pozostałe rośliny zmianowania:

- a) orka na głębokość 25 cm
- b) orka na głębokość 15 cm.

WYNIKI DOŚWIADCZENIA

Plony główne i uboczne uzyskane w latach 1964—1966 przedstawiono w tabeli 3.

BADANIA UZUPEŁNIAJĄCE

Wilgotność gleby oznaczano w warstwach 0—15, 15—25, 25—40 i 40—60 cm 5-krotnie w r. 1964.

Zwięzłość gleby oznaczono sondą uderzeniową do głębokości 50 cm 2-krotnie w r. 1964.

Ciężar objętościowy, porowatość kapilarną oraz ciężar właściwy oznaczano 1 raz w 1964 r. w warstwach 0—15, 15—25, 25—40 i 40—60 cm.

W badaniach właściwości chemicznych oznaczano zawartość próchnicy oraz kwasowość gleby w 1964 r. w warstwach 0—15, 15—25, 25—40 oraz 40—60 cm.

Analizy jakościowe plonów obejmowały oznaczenia suchej masy koniczyny czerwonej dla pierwszego i drugiego pokosu w 1966 r. W 1965 r. oznaczano zachwaszczenie jęczmienia jarego.

Tabela 3. Plony główne i uboczne w q z ha

Obiekt uprawowy	Uprawa pod		Buraki cukrowe 1964.		Jęczmień jary 1965		Koniczyna czerwona zielonka	
	buraki cukrowe	pozostałe rośliny	korzenie	liście	ziarno	słoma	1965	1966
							ścier-nianka	
I	1	a	483	333	36,4	47,0	112	449
		b	486	328	36,1	44,7	117	440
	2	a	490	349	33,2	50,2	132	472
		b	502	337	31,3	48,0	129	472
	3	a	483	332	35,7	49,3	123	449
		b	492	331	30,9	44,8	128	456
	4	a	485	333	34,1	52,4	116	451
		b	483	345	32,8	47,4	116	448
II	1	a	495	392	42,7	52,9	119	469
		b	494	378	40,0	43,7	104	459
	2	a	512	396	39,3	49,0	112	484
		b	500	400	34,8	48,4	120	485
	3	a	490	400	38,0	49,4	111	467
		b	508	401	33,6	50,0	111	467
	4	a	505	414	37,5	52,1	109	469
		b	483	388	38,9	58,0	117	496

W tabeli 4 przedstawiono wyniki analiz próchnicy w glebie po wykonaniu orki pod buraki cukrowe. W tabeli 5 przedstawiono wyniki z oznaczania zachwaszczenia w jęczmieniu jarym.

Tabela 4. Zawartość próchnicy w % w 1964 r.

Warstwa gleby w cm	Głębokość orki w cm			Spulchnianie do 40 cm
	40	25+15	25	
0—15	1,49	1,79	1,81	1,87
15—25	1,62	1,66	1,75	1,67
25—40	1,32	1,02	1,00	1,02
40—60	0,56	0,58	0,54	0,58

Tabela 5. Ciężar suchej masy chwastów w g/m²

Głębokość uprawy w cm	Ciężar chwastów w g/m ²
40 cm	5,4
25+15 cm	19,1
25 cm	16,3
Spulchnianie do 40 cm	18,2

WNIOSKI

1. Znaczne zróżnicowanie głębokości i sposobu wykonania orki pod pierwszą roślinę zmianowania (buraki cukrowe) oraz zmniejszenie głębokości orki pod dalsze rośliny następcze nie wpłynęło istotnie na wysokość plonów uprawianych roślin (jęczmień jary, koniczyna).

2. Zastosowanie orki do głębokości 40 cm zmieniło wyraźnie rozmieszczenie próchnicy w poszczególnych warstwach. Zmniejszyła się ilość próchnicy w warstwie ornej przy równoczesnym zwiększeniu jej ilości w warstwach niżej leżących.

3. Wykonanie orki do głębokości 40 cm wpływa w większym stopniu na odchwaszczenie zasiewów niż orki płytsze (25 cm) i głębokie spulchnianie gleby. Jeszcze w drugiej roślinie, przychodzącej po orce głębokiej (40 cm) stwierdzono trzykrotnie mniejsze zachwaszczenie niż po orkach wykonanych do 25 cm.