

# WPŁYW ZRÓŻNICOWANEGO STOSUNKU N:P:K I DWÓCH FORM NAWOZÓW WAPNIOWYCH NA PLONOWANIE ROŚLIN POŁOWYCH NA GLEBIE CIĘŻKIEJ W WARUNKACH NAWODNIEN

## KOMUNIKAT

*Wojciech Mierzwa*

Instytut Melioracji Rolnych i Leśnych AR, Kraków

Doświadczenie zlokalizowano w Rolniczym Zakładzie Doświadczalnym Ostrów Szlachecki koło Bochni. Pole doświadczalne zajmowało powierzchnię 2,0 ha w terenie płaskim na madzie średnio zwięzłej, wytworzonej z gliny średniej pylastej. Gleby te zaliczają się do klasy bonitacyjnej IIIa i kompleksu pszennego dobrego. Badanymi roślinami były: pszenica ozima Grana, jęczmień jary Damazy, buraki cukrowe AJ Poly 1 i ziemniaki Flisak.

Okres wegetacyjny w roku 1974 (IV—IX) charakteryzował się wysokimi opadami i stosunkowo niską temperaturą. Opad mniejszy od średniej normy z wielolecia wystąpił tylko w kwietniu i wrześniu. W pozostałych miesiącach był znacznie większy od normy, przewyższając niekiedy średnią z wielolecia o ponad 100% (VI, VIII). Odchylenia średnich miesięcznych temperatur od normy były również znaczne, przy czym jedynie średnia temperatura sierpnia była wyższa od średniej z wielolecia dla tego miesiąca.

Okres wegetacyjny 1975 r. charakteryzował się niższymi na ogół opadami w porównaniu do średnich z wielolecia i wyższymi temperaturami powietrza. Opad większy od średniej normy z wielolecia wystąpił w kwietniu i czerwcu i był wyższy odpowiednio o 19,4 i 24,9 mm. Średnie miesięczne temperatury powietrza wskazują, że okres wegetacyjny 1975 r. był nieznacznie cieplejszy od przeciętnego; od normy nie odbiegały jedynie średnie miesięczne temperatury kwietnia i czerwca.

Czynnikami doświadczenia były: nawadnianie (przy spadku wilgot-

Tabela 1

Wysokość stosowanych dawek nawozowych w czystym składniku

Roślina	Wariant nawozowy		N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	CaO (Ca1)	CaCO <sub>3</sub> (Ca2)
			kg/ha			q/ha	
Ziemniaki	NPK	(B <sub>1</sub> )	140	90	210		
	NPK + 1/2 N	(B <sub>2</sub> )	210	90	210	15	25
	NPK + 1/2 P	(B <sub>3</sub> )	140	135	210		
	NPK + 1/2 K	(B <sub>4</sub> )	140	90	315		
Pszenica ozima	NPK	(B <sub>1</sub> )	120	80	120		
	NPK + 1/2 N	(B <sub>2</sub> )	180	80	120	15	25
	NPK + 1/2 P	(B <sub>3</sub> )	120	120	120		
	NPK + 1/2 K	(B <sub>4</sub> )	120	80	180		
Jęczmień jary	NPK	(B <sub>1</sub> )	80	75	115		
	NPK + 1/2 N	(B <sub>2</sub> )	120	75	115	15	25
	NPK + 1/2 P	(B <sub>3</sub> )	80	112	115		
	NPK + 1/2 K	(B <sub>4</sub> )	80	75	172		

ności gleby do 80% PPW), nawożenie NPK i zróżnicowane formy nawozów wapniowych (tab. 1).

W związku z dużymi opadami w roku 1974 i bardzo wysoką wilgotnością gleby czynnik pierwszego rzędu (nawadnianie) nie mógł być zrealizowany zgodnie z założeniami i badania w tym roku miały charakter doświadczenia nawozowego, zrealizowanego w 8 powtórzeniach (zamiast 4); z wyjątkiem pszenicy ozimej, którą nawodniono jedną dawką polewową (20 mm).

W roku 1975 badane rośliny nawodniono następująco: ziemniaki 2-krotnie, pszenicę ozimą 2-krotnie i jęczmień jary 1-krotnie dawką wody 20 mm. Pozostałe czynniki doświadczenia były realizowane zgodnie z przyjętą metodyką. Na polu płodozmianowym z burakami cukrowymi w roku 1975 założono odrębne, zastępcze doświadczenie z kukurydzą (na zielonkę) z uwagi na słabe wschody i masowe wystąpienie śmietki buraczanej, co nie rokowało nadziei na przeciętne chociażby plonowanie buraków.

W ciągu całego okresu badawczego prowadzono obserwacje rozwoju fazowego roślin, bieżącą kontrolę wilgotności gleby (metodą suszarkowo-wagową, cotygodniowo) i położenia zwierciadła wody gruntowej w studzienkach piezometrycznych.

Zamieszczone w tabeli 2 wartości plonowania badanych roślin wskazują na brak wyraźnego, różnicującego wpływu badanych czynników na plonowanie. Być może miało to związek z bardzo małymi, przy zastosowanych kryteriach deszczowania, dawkami wody w okresie wegetacyj-

Tabela 2

Zestawienie plonów badanych roślin w q/ha

Warianty wodne i nawozowe	1974				1975				
	pszenica ozima ziarno	jęczmień jary ziarno	buraki cukrowe korzenie	ziemniaki bulwy	pszenica ozima ziarno	jęczmień jary ziarno	ziemniaki bulwy		
Ca <sub>1</sub> B <sub>1</sub>	30,5	22,9	371,9	168,7	43,7	22,4	257,2		
	B <sub>2</sub>	28,3	24,1	385,9	194,8	41,1	22,8	256,9	
	B <sub>3</sub>	27,2	23,5	361,2	202,7	37,2	22,3	238,0	
	B <sub>4</sub>	31,2	21,0	405,9	175,0	34,5	22,3	251,6	
Nie deszczowane	średnio Ca <sub>1</sub>	29,3	22,9	381,2	185,3	39,1	22,5	250,9	
	Ca <sub>2</sub> B <sub>1</sub>	27,4	21,8	380,6	208,1	38,1	21,2	262,5	
		B <sub>2</sub>	27,5	21,9	347,0	189,1	40,0	22,0	265,8
		B <sub>3</sub>	31,9	21,1	380,7	191,5	33,8	23,0	252,2
B <sub>4</sub>		27,0	22,4	371,3	178,3	40,9	21,2	257,9	
	średnio Ca <sub>2</sub>	28,5	21,8	369,9	191,8	38,2	21,9	259,6	
Średnio A <sub>0</sub>	28,9	22,3	375,6	188,5	38,7	22,2	255,3		
Deszczowane	Ca <sub>1</sub> B <sub>1</sub>	26,2				39,1	21,0	255,9	
		B <sub>2</sub>	25,2			41,6	20,1	269,2	
		B <sub>3</sub>	28,5			41,8	18,7	236,6	
		B <sub>4</sub>	26,8			41,0	19,2	245,2	
	średnio Ca <sub>1</sub>	26,7			40,9	19,7	251,7		
	Ca <sub>2</sub> B <sub>1</sub>	28,2				37,1	21,9	241,8	
		B <sub>2</sub>	27,0			42,5	23,9	237,1	
		B <sub>3</sub>	28,1			43,7	22,1	246,6	
		B <sub>4</sub>	27,4			42,0	20,7	234,7	
	średnio Ca <sub>2</sub>	27,7			41,3	22,2	240,0		
Średnio A <sub>1</sub>	27,2				41,1	20,9	245,9		

nym. Można również przypuszczać, iż zastosowane zróżnicowanie dawek i form nawozów w warunkach wysokiej zasobności naturalnej gleb nie mogło się uwidocznic w plonowaniu badanych roślin. Jedynie pszenica ozima, w roku 1975, dodatnio zareagowała na deszczowanie, wykazując kilku- do kilkunastoprocentowe zwwyżki plonów w porównaniu do obiektów nie nawadnianych, zwłaszcza zaś przy wariacie nawozowym NPK + + 1/2 P.

Należy również podkreślić, że badania były prowadzone w roku wybitnie mokrym (1974) oraz zbliżonym do przeciętnego (1975) i w związku z tym należałoby sprawdzić reagowanie badanych roślin na omawiane czynniki w dłuższym okresie, przy wystąpieniu warunków do lepszego realizowania czynnika pierwszego rzędu — nawadniania.

*В. Межва*

ВЛИЯНИЕ ОРОШЕНИЙ ДОЖДЕВАНИЕМ НА УРОЖАЙНОСТЬ КУЛЬТУРНЫХ РАСТЕНИЙ В УСЛОВИЯХ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО СООТНОШЕНИЯ N:P:K И ПРИ ДВУХ ВИДАХ ИЗВЕСТКОВЫХ УДОБРЕНИЙ

Резюме

В период 1974-1975 гг. в полевых опытах проводимых на средне-тяжелой аллювиальной почве исследовали влияние орошения дождеванием, дифференцированного минерального удобрения ( $\text{CaO}$  и  $\text{CaCO}_3$ ) на урожайность сахарной свеклы, ярового ячменя, позднеспелого картофеля и озимой пшеницы. В связи с неблагоприятными метеорологическими условиями опытов (первый год исключительно мокрый, второй — приближенный к среднему) не наблюдалось четкое влияние на урожай фактора первого разряда (орошения), за исключением пшеницы в 1975 г. На основании полученных результатов не можно было установить влияния видов известковых удобрений на урожай исследуемых культур, а различное минеральное удобрение только в незначительной степени дифференцировало величину урожаяев.

*W. Mierzwa*

SPRINKLER IRRIGATION INFLUENCE ON YIELDING OF CROPS IN CONDITIONS OF DIFFERENT N:P:K RATIO AND AT TWO CALCIUM FERTILIZER FORMS

Summary

In the period 1974-1975 the influence of sprinkler irrigation as well as of different rates of mineral fertilizers (N:P:K) and calcium fertilizer forms ( $\text{CaO}$  and  $\text{CaCO}_3$ ) on yielding of sugar beets, summer barley, late potatoes and winter wheat was investigated in field experiments carried out on medium aluvial soil. In connection with unfavourable meteorological conditions of the experiments (the first year excessively wet, the second — approximating average one) no distinct influence on yielding of the first range factor (irrigation), under exception of wheat in 1975, was observed. The results obtained do not prove any influence of calcium fertilizer forms on yielding of the crops under study, while the different mineral fertilization affected only slightly the differentiation of the yield magnitude.