

WPŁYW DESZCZOWANIA I WZRASTAJĄCYCH DAWEK NAWOZÓW MINERALNYCH NA PLON PORÓW I ICH PRZYDATNOŚĆ DO PRZECHOWYWANIA

Eleonora Buczak, Anna Hellwig, Rozalia Mutor

Instytut Uprawy Roli i Roślin AR, Wrocław

W doświadczeniach przeprowadzonych przez Zakład Ogrodnictwa IURiR w latach 1971-1973 w RZD Piastów porównywano wpływ deszczowania oraz czterech poziomów nawożenia (200, 400, 600 i 800 kg/ha NPK — 1:1:1,3) na plon porów odmiany Słoń, ich jakość oraz przydatność do przechowania.

W doświadczeniu polowym, założonym metodą podbłoków, badano w okresach dekadowych w 4 warstwach do głębokości 65 cm zmiany wilgotności gleby oraz zasobność w P_2O_5 i K_2O do 30 cm. Badania dynamiki wilgotności gleby zostały przeprowadzone według ujednoczonej metodyki badań w ramach problemu nr 117 (Zastosowanie nawodnień deszczownianych), opracowanej przez IMUZ i uzupełnionej przez Instytut Warzywnictwa. Zastosowano niższy z przewidzianych w metodyce poziomów deszczowania, tzw. deszczowanie oszczędne (dopuszczalne wyczerpanie wody w warstwie 0-40 cm do około 65% ppw na glebach cięższych).

Pory uprawiano z rozsady. Nasiona wysiewano do inspektu w drugiej dekadzie marca, rośliny wysadzano do gruntu w trzeciej dekadzie maja w rozstawie 40×20 cm, a zbierano około 20 października.

Deszczowano za pomocą deszczowni półstałej produkcji jugosłowiańskiej, ze zraszaczami obrotowymi typu Naan, z dyszami o średnicy 7,5 i 5,5 milimetrów.

WARUNKI GLEBOWE I KLIMATYCZNE

Glebę pod doświadczeniami stanowiła gleba szara, glina lekka na glinie średniej o pH 6-7 i zawartości C organicznego około 1,3%, z poziomem wody gruntowej na głębokości 90-135 centymetrów. Dane dotyczące zasobności gleby i wysokości opadów w poszczególnych latach przedstawiono w tabeli 1.

Tabela 1

Zasobność gleby oraz opady w mm

Rok	mg/100 g gleby wg Egnera-Riehma		Opady atmosferyczne w mm		Deszczowanie w mm opadu	Terminy deszczowania
	P ₂ O ₅	K ₂ O	w okresie wegetacji	suma roczna		
1971	27	35	347	589	80	23 VII, 31 VII, 7 VIII, 9 VIII, 10 IX
1972	24	26	247	423	40	25 VII, 14 VIII
1973	18	30	221	411	165	11 VII, 10, 17, 28 VIII, 13 IX

W czerwcu 1971 r. opady przekroczyły o 94 mm średnią wieloletnią, natomiast w lipcu i sierpniu było ich prawie dwukrotnie mniej niż przeciętnie, co przy wysokich temperaturach, zwłaszcza w sierpniu, powodowało znaczne obniżenie wilgotności gleby.

W czerwcu i lipcu 1972 r. ilość opadów była na ogół dostateczna i rozkład ich dość równomierny. W pierwszej dekadzie sierpnia wystąpił niedobór opadów. W sumie jednak miesiące letnie były dość wilgotne, nie zachodziła większa potrzeba deszczowania porów. We wrześniu opady były obfitsze, a w październiku zaznaczył się ich niedobór. Ogólnie — rozkład opadów sprzyjał wegetacji porów.

W 1973 r. sumy miesięczne opadów, z wyjątkiem czerwca i października, wykazywały odchylenia ujemne od średnich wieloletnich. Sierpień był prawie całkowicie pozbawiony opadów. Wskutek czego w końcu miesiąca na poletkach nie deszczowanych wilgotność gleby obniżyła się do około 30% ppw w warstwie 0-10 cm i 50-60% w warstwie 15-25 centymetrów.

WYNIKI

We wszystkich trzech latach deszczowanie spowodowało mniejszą lub większą, ale istotną zwyżkę plonu handlowego porów (tab. 2). Wynosiła ona w 1971 r. średnio 24%, w 1972 — 9, a w 1973 r. — 30 procent. Przeciętna zwyżka za 3 lata stanowiła 20% w plonie handlowym porów. Deszczowanie wpływało również dodatnio na strukturę plonu handlowego, zwiększając w nim udział porów I wyboru.

Reakcja porów na drugi badany czynnik — wzrastające dawki nawozów mineralnych — we wszystkich latach nie była istotna. W 1971 r. na glebie o bardzo dobrej zasobności w fosfor i potas w podblokach deszczowanych zaznaczyła się jednak tendencja do wyższych plonów na obiekcie 4NPK, natomiast plon na dawce NPK był niższy niż na dawkach wyższych (różnice istotne). Bez nawadniania nawożenie wyższymi dawkami NPK nie wywierało wpływu na plon. W 1972 r. przy wyższych

Tabela 2

Plon handlowy porów w q/ha

Poziom nawożenia	1971		1972		1973		Średnie za lata 1971-1973		
	N ¹	D ²	N	D	N	D	N	D	
	średnie	średnie	średnie	średnie	średnie	średnie	średnie	średnie	
NPK	203	209	272	293	206	263	227	255	241
2NPK	184	250	286	299	220	268	230	272	251
3NPK	197	240	269	292	206	282	224	271	248
4NPK	195	269	265	310	211	285	224	288	256
Średnie	195	242	273	298	211	274	226	271	249

¹ Nie deszczowane.

² Deszczowane.

Przedziały ufności (0,05) w q/ha w latach	1971	1972	1973
	Dla deszczowania ($\bar{x}A - \bar{x}B$)	29,8 (+)	16,5 (+)
Dla nawożenia ($\bar{x}a - \bar{x}b$)	22,7 (-)	11,5 (-)	25,2 (-)
Dla nawożenia w obrębie podbloków ($\bar{x}A_1 - \bar{x}A_2$)	32,1	16,2	35,6
Dla współdziałania deszczowania z nawożeniem ($\bar{x}A_1 - \bar{x}B_1$ lub $\bar{x}A_1 - \bar{x}B_2$)	41,9 (+)	21,2 (+)	47,0 (-)

(+) - Różnice istotne.

(-) - Różnice nie udowodnione.

ogólnie niż w 1971 r. plonach porów w podblokach nie deszczowanych wystąpiła tendencja do wyższych plonów na dawce 2NPK niż w pozostałych obiektach. W 1973 r. zaznaczyła się tendencja do wyższych plonów porów deszczowanych na obiektach 3NPK i 4NPK niż na obiektach NPK i 2NPK.

Deszczowanie w 1971 r. zmniejszyło przydatność porów do przechowania (większe ubytki naturalne i większy procent chorych), w 1972 i 1973 r. nie wpłynęło na jakość przechowywanych porów zadołowanych w gruncie. Na przydatność porów do przechowania mogły mieć wpływ ilość i rozkład opadów we wrześniu i październiku.

WNIOSKI

1. W warunkach klimatycznych Niziu Dolnośląskiego deszczowanie porów, gdy wilgotność wierzchnich warstw gleby spada poniżej 65% ppw, może spowodować na glinie lekkiej zwyczajki plonu handlowego od 10 do 30%, zależnie od wysokości i rozkładu opadów w okresie wegetacyjnym.

2. W uprawie porów bez deszczowania na glebie o wysokiej zasobności w P_2O_5 i średniej w K_2O nie ma potrzeby stosowania wyższych dawek nawozów mineralnych niż 200 do 400 kg/ha NPK. W warunkach deszczowania mogą być wykorzystane dawki nawozów mineralnych, dochodzące do 800 kg NPK/hektar.

3. Deszczowanie może zmniejszyć przydatność porów do przechowania (1971 r.), ale może również zupełnie nie wpłynąć na jakość plonów przechowywanych (1972 i 1973 r.). Zależy to w dużym stopniu od ilości i rozkładu opadów we wrześniu i październiku.

Элеонора Бучак, Анна Гелльвиг, Розалия Мутор

ВЛИЯНИЕ ДОЖДЕВАНИЯ И ВОЗРАСТАЮЩИХ ДОЗ МИНЕРАЛЬНОГО УДОБРЕНИЯ НА УРОЖАЙ И ЛЁЖКОСТЬ ЛУКА-ПОРЕЯ

Резюме

В проведенных в 1971-1973 гг. (Заведением Овощеводства Сельскохозяйственной академии во Вроцлаве) опытах в экспериментальном хозяйстве Пястове на глинистой лёгкой почве сравнивалось влияние дождевания и минерального удобрения (200, 400, 600 и 800 кг/га NPK) на урожай порея сорта „Слон”, его качество и лёжкость.

Результаты допускают сделать следующие выводы:

1. В климатических условиях Нижней Силезии на легкой глинистой почве дождевание, проводимое при влажности почвы ниже 65% полевой влагоёмкости (ppw), повышало урожай товарный на 10-30%, в зависимости от высоты и распределения осадков в период вегетации.

2. Возделывая порей без дождевания на почве с высоким содержанием P_2O_5 и средним K_2O не нужно применять более высоких доз минерального удобрения чем 200-400 кг/га

НРК. В условиях дождевания могут быть использованы растениями дозы удобрения достигающие до 800 кг НРК на га.

3. Дождевание может понизить лёжкость порея (1971 г.), но тоже может не отразиться на качестве хранимого порея (1972 и 1973 г.). Это в большой степени зависит от высоты и распределения осадков в сентябре и октябре.

Eleonora Buczak, Anna Hellwig, Rozalia Mutor

EFFECT OF SPRINKLING IRRIGATION AND INCREASING DOSES OF MINERAL FERTILIZERS ON YIELDS AND KEEPING QUALITY OF LEEKS

Summary

In experiments conducted in 1971-1973 by the Horticultural Department of the Agricultural Academy, Wrocław, at the Exp. Sta. Piastów on light clay, the effect was investigated of irrigation and of four doses of mineral fertilizers (200, 400, 600 and 800 kg NPK per ha) on the yields and keeping quality of leeks variety Elephant.

Results of the trials justify the following conclusions:

1. Under climatic conditions of Lower Silesia on light clay the sprinkling irrigation, at the humidity of the soil below 65% of field capacity, may increase the marketable yield of leeks from 10 to 30%, depending upon the quantity and distribution of rainfall during the growing season.

2. Leeks when cultivated without irrigation on the soil with high content of P_2O_5 and middle content of K_2O do not need higher doses of mineral fertilizers than 200 to 400 kg NPK per ha. Under conditions of irrigation leeks can use the doses of mineral fertilizers up to 800 kg NPK per ha.

3. Spray irrigation can decrease the keeping quality of leeks (1971), but it may also have no influence on the quality of leeks in storage (1972 and 1973). It depends to a great degree upon the quantity and distribution of rainfall in September and October.