

DOŚWIADCZENIA WSTĘPNE NAD DOLISTNYM DOKARMIANIEM
KALAFIORA, KAPUSTY I PORZECZKI CZARNEJ*Gotfryd Kozera*

Wydział Ogrodniczy Akademii Rolniczej w Krakowie

KALAFIOR

Doświadczenie przeprowadzono na glebie brunatnej właściwej wytworzonej z lessu i zawierającej P 140 mg/l i K 208 mg/l. Jesienią w 1970 r. przyorano 400 q/ha obornika. Wiosną 1971 r. przygotowano pole do sadzenia roślin (brona, drapacz i 2 × brona). Rozsadę kalafiorów odmiany Express wysadzono 19 IV 1971 r. z doniczek plastikowych o pojemności 330 cm³.

Doświadczenie założono metodą losowanych bloków w układzie niezależnym, z dwoma czynnikami w 4 powtórzeniach. Wielkość poletka do zbioru wynosiła 12,5 m², a powierzchnia dla 1 rośliny — 0,25 m². Przyjęto następujące kombinacje:

Czynniki	Kombinacje
I — dokarmianie dolistne	a) kontrola — bez oprysku b) 0,4 ⁰ / ₀ Wuxal 4 l/ha c) 0,4 ⁰ / ₀ Polichelat LS-24 4 kg/ha
II — nawożenie doglebowe, kg/ha	A) N—200, P ₂ O ₅ —100, K ₂ O—200 B) N—400, P ₂ O ₅ —200, K ₂ O—400

Azot podano w saetrze amonowej w dawkach 150 kg przed siewem oraz w kombinacji A — 50 kg 5 maja, a w kombinacji B — 150 kg 5 maja i 100 kg/ha 29 maja. Dolistne dokarmianie przeprowadzono jednorazowo 2 czerwca na początku zawiązywania róż kalafiorów, zużywając do oprysku na 1 ha 1000 l wody.

Zbiorów dokonano w okresie 11-21 VI 1971 r. Określono plon (bez liści) i procent I wyboru róż kalafiorów. Uzyskane wyniki zestawiono w tabeli 1.

W doświadczeniu otrzymano 51-54% róż I wyboru. Różnice w plonowaniu badanych obiektów mieściły się w granicach błędów doświadczenia. Brak istotnych różnic w plonach kalafiora, przy zastosowanych w

Tabela 1

Średni plon róż kalafiorów w q z ha

Dokarmianie dolistne	Nawożenie doglebowe	
	A	B
Kontrola	106,0	108,8
Wuxal	109,4	112,1
Polichelat LS-24	107,6	107,9

Różnice nieistotne.

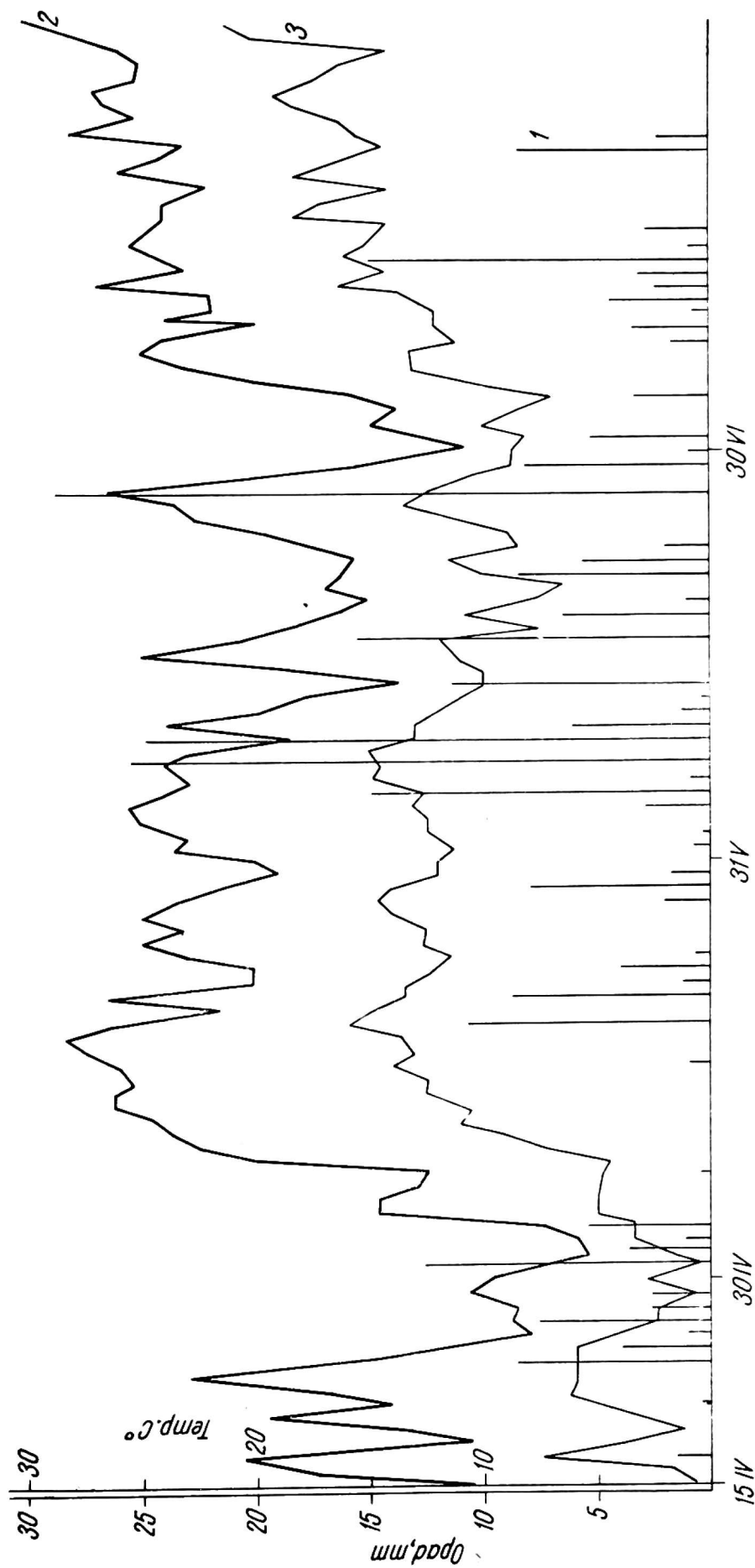
doświadczeniu dawkach nawożenia doglebowego i dolistnego, może wynikać zarówno z dobrej zasobności gleby, jak i jednorazowego czy zbyt późnego dolistnego dokarmiania.

W dalszych badaniach należałoby zastosować więcej terminów opryskiwań, przy uwzględnieniu większej dawki Wuxalu i zastosowaniu Citovettu, zwiększającego przyczepność roztworu do powierzchni liścia.

KAPUSTA

Warunki glebowe i agrotechniczne w doświadczeniu z kapustą były takie same jak przy kalafiorze. Przebieg temperatur powietrza i opadów w okresie wegetacji roślin 1971 r. przedstawiono na rysunku 1. Po okresie względnie wysokich temperatur powietrza, jakie miały miejsce pod koniec drugiej i na początku trzeciej dekady kwietnia, wystąpiły opady i spadek temperatur na przełomie kwietnia i pierwszych dni maja. Pozostały okres maja był wyjątkowo ciepły i ubogi w opady. Natomiast czerwiec i pierwsza połowa lipca obfitowały w liczne opady. Temperatury minimalne powietrza od 10 VI do 10 VII były niższe niż analogiczne temperatury w okresie 10 V-10 VI 1971 r.

Wiosną 1971 r. zastosowano pod doświadczenie 70 kg P₂O₅ i 150 K₂O na 1 ha. Rośliny wysadzono z rozsadnika 17 i 18 maja. Doświadczenie założono metodą losowanych bloków w 4 powtórzeniach. Wielkość poletka do zbioru wynosiła 12 m², a powierzchnia dla 1 rośliny 0,3 m². Zastosowano następujące kombinacje:



Rys. 1. Przebieg temperatur i opady w 1971 r.: 1 — opady w mm, 2 — temp. max., 3 — temp. min.

Preparat	Stężenie / ‰	Ilość preparatu na 1 ha
Kontrola — bez oprysku	—	—
Polichelat LS-24	0,2	10 kg
Polichelat LS-24	0,4	20 kg
Wuxal	0,2	10 l

Dolistne dokarmianie przeprowadzono 5 razy, zużywając do każdorazowego oprysku 1000 l wody/ha. Opryski wykonano w następujących terminach: 28 VI — początek zawiązywania główki, 6 VII, 17 VII, 23 VII i 30 VII. Dla zwiększenia przyczepności roztworu do liści używano każdorazowo Citovettu.

Zbioru dokonano 8 IX i oznaczono plon oraz zbitość główek kapusty, którą określono stosunkiem liczby liści do długości wewnętrznej główki mierzonej w cm. Uzyskane wyniki zestawiono w tabeli 2 i 3.

Tabela 2

Średni plon główek kapusty przy dolistnym nawożeniu

Preparat	Plon q/ha
Kontrola	783,8
Polichelat LS-24 10 kg/ha	776,0
Polichelat LS-24 20 kg/ha	742,3
Wuxal 10 l/ha	721,8*
Przedział ufności $\alpha=0,05$	41,6

* Różnica istotna w porównaniu do kontroli.

Zastosowany w doświadczeniu pięciokrotny oprysk kapusty 0,2‰ roztworem Wuxalu w ilości 10 litrów preparatu na 1 ha w okresie wegetacji wpłynął istotnie na obniżenie plonu główek kapusty. Różnice w plonach główek kapusty stwierdzone przy zastosowaniu do oprysku (10 i 20 kg

Tabela 3

Średnia zbitość główek kapusty przy dolistnym nawożeniu

Preparat	Zbitość główek
Polichelat LS-24 10 kg/ha	1,65
Wuxal 10 l/ha	1,63
Kontrola — bez oprysku	1,59
Polichelat LS-24 20 kg/ha	1,53

Różnice nieistotne.

na ha) Polichelatu LS-24 mieściły się w granicach błędu doświadczenia. Różnice w zbitości główek kapusty otrzymanych z badanych obiektów były również nieistotne.

— PORZECZKA CZARNA

Doświadczenie przeprowadzono na 3-letniej plantacji porzeczki czarnej w pierwszym roku użytkowania. Jesienią 1970 r. podano powierzchniowo na całą plantację 400 q/ha obornika.

Doświadczenie założono metodą losowanych bloków w układzie niezależnym dwuczynnikowym w 4 powtórzeniach. Wielkość poletka do zbioru wynosiła 16,2 m², a powierzchnia dla 1 krzewu — 2,7 m². Przyjęto następujące kombinacje:

Czynniki	Kombinacje
I — dokarmianie dolistne	a) kontrola — bez oprysku
	b) 0,34‰ Wuxal 5 l/ha
	c) 0,34‰ Polichelat LS-24 5 kg/ha
II — nawożenie doglebowe, kg/ha	A) kontrola — bez nawożenia
	B) 80 kg P ₂ O ₅ i 120 K ₂ O
	C) 160 P ₂ O ₅ i 240 K ₂ O



Rys. 2. Autor przy przygotowywaniu roztworu Wuxalu do oprysku czarnej porzeczki. Fot. W. Woźniak

Średni plon jagód porzeczki czarnej

Tabela 4

Dokarmianie dolistne	Nawożenie doglebowe			Przedział ufności $\alpha = 0,10$
	A	B	C	
Kontrola	29,4	29,3	34,0 *	2,97
Wuxal	30,6	30,9	34,4 *	
Polichelat LS-24	29,2	29,5	32,0	

* Różnice istotne w porównaniu do kontroli (A) i niższego poziomu nawożenia doglebowego (B).

Nawożenie doglebowe wykonano wiosną 1971 r. w jednorazowej dawce, a dokarmianie dolistne — w trzech opryskach każdorazowo po 500 l/ha roztworu. Pierwszy oprysk wykonano 2 czerwca, następne w tygodniowych odstępach (rys. 2 i 3).

W przeprowadzonym doświadczeniu nie stwierdzono wpływu zastosowanego dokarmiania dolistnego na plon jagód porzeczki czarnej. Stwier-



Rys. 3. Oprysk czarnej porzeczki roztworem Wuxalu.

Fot. W. Woźniak

dzono dodatni wpływ zastosowanych w doświadczeniu wyższych dawek nawozów mineralnych: 160 P₂O₅ i 240 K₂O kg/ha (C), w stosunku do kontroli i niższego poziomu nawożenia, ale przy poziomie istotności $\alpha=0,10$. Natomiast przy $\alpha=0,05$ różnice są nieistotne.

Doświadczenie to będzie kontynuowane przez następne dwa lata z zachowaniem dotychczasowego schematu.

G. Kozera

ОПЫТЫ ПО ВНЕКОРНЕВОЙ ПОДКОРМКЕ ЦВЕТНОЙ КАПУСТЫ
И ЧЕРНОЙ СМОРОДИНЫ

Резюме

В 1971 году проводились полевые опыты по внекорневой подкормке цветной капусты и черной смородины.

Одно опрыскивание Вукзалем не вызвало повышения урожая цветной капусты.

Пятикратное опрыскивание капусты снизило урожай цветов растений. Разниц в плотности не обнаружено.

Внекорневая подкормка трехлетней черной смородины не дала положительных результатов.

Исследования будут продолжаться в следующие годы.

G. Kozera

EXPERIMENTS ON FOLIAR NUTRITION OF CAULIFLOWER CABBAGE
AND BLACK CURRENT

Summary

In the year 1971 field experiments with foliar nutrition of cauliflower cabbage and black current were carried out.

One spraying with Wuxal did not cause an increase of cauliflower yield.

Fivefold spraying of cabbage decreased the yield of heads of this plant. No differences in compactness of heads were found. Foliar nutrition of a three years old black current gave no favourable results.

Further investigation will be carried on during the following years.

G. Kozera

VERSUCHE MIT BLATTDÜNGUNG DES BLUMENKOHLS,
KOPFKOHLS UND DER SCHWARZEN JOHANNISBEERE

Zusammenfassung

Im Jahre 1971 wurden Feldversuche mit Blattdüngung bei Blumen- und Kopfkohl, wie auch schwarzer Johannisbeere durchgeführt.

Einmalige Spritzung mit Wuxal hatte die Ertragssteigerung bei Blumenkohl nicht beeinflußt.

Fünfmalige Spritzungen des Kopfkohls mit Wuxal haben den Kopfertrag dieser Pflanze gemindert. In der Dichtigkeit der Köpfe wurden keine signifikanten Differenzen bestimmt.

Die Blattdüngung eines dreijährigen Bestandes der schwarzen Johannisbeere hatte keine positiven Resultate gebracht.

Die Untersuchungen werden in nachfolgenden Jahren kontinuiert.