WPŁYW PREPARATU WUXAL NA WZROST I OWOCOWANIE WIŚNI NEFRIS

Jerzy Wierszyłłowski

Instytut Produkcji Ogrodniczej Akademii Rolniczej w Poznaniu

WSTĘP

W poprzedniej pracy [3] omówiono reakcję wiśni na dolistne opryskiwanie mocznikiem, nawozami mineralnymi i regulatorami wzrostu, a także 0,3, 0,5 i 5% Wuxalem stosowanym wiosną lub wczesną jesienią. Wykazano przy tym, że Wuxal może być stosowany łącznie z 0,1% Syllitem, preparatem zwalczającym groźną chorobę wiśni, jaką jest drobna plamistość liści. Stwierdzono również, iż krzywa zawartości azotu w liściach po upływie 6, 12, 29 i 48 godz. od oprysku Wuxalem przebiega inaczej aniżeli po oprysku tymi samymi koncentracjami mocznika.

METODYKA

W latach 1972-1973 ograniczono się do obserwacji nad wzrostem i owocowaniem wiśni, zmniejszając liczbę obiektów z 9 do 5 (tab. 1) i powtarzając tylko niektóre analizy chemiczne (tab. 2).

Badaniami objęto 9-letnie wiśnie odmiany Nefris, które opryskiwano 0,5 i 5,0% Wuxalem oraz takimi samymi stężeniami mocznika polskiej

Tabela 1

Stężenia preparatów i terminy opryskiwań

Obiekt	Termin opryskiwań		
	19 V	19 VI	15 IX
Kontrola	—	—	—
Wuxal 0,5 %	+	+	—
Mocznik 0,5%	+	+	—
Wuxal 5 %	—	—	+
Mocznik 5 %	—	—	+

Tabela 2

Wpływ opryskiwań Wuxalem i mocznikiem na zawartość azotu ogólnego (w % s.m.) w liściach, wzrost i owocowanie wiśni Nefris

Badane cechy	Obiekt									Istotność różnic
	kontrola			Wuxal			mocznik			
	termin opryskiwań i stężenie									
	19.V	19.VI	15.IX	19.V	19.VI	15.IX	19.V	19.VI	15.IX	
				0,5%	0,5%	5%	0,5%	0,5%	5%	
Rok 1972										
Zawartość N przed opryskiem	3,58	3,23	3,04	3,72	3,31	3,25	3,58	3,23	2,85	
po 6 godz	3,70	3,18	3,02	3,72	3,35	3,40	3,86	3,31	3,21	
po 12 godz.	3,35	3,27	3,27	3,45	3,45	3,45	3,71	3,40	3,29	nieistotne
po 24 godz.	3,01	3,28	3,46	3,82	3,20	3,00	3,53	3,46	3,33	
różnica	−0,57	+0,05	+0,42	+0,10	−0,11	−0,25	−0,05	+0,23	+0,48	
Opad zawiązków, %		29,2			21,5			13,3		nieistotne
Średnia długość jednorocznych przyrostów, cm		42,0			42,0			44,8		nieistotne
Plon z drzewa, kg		10,0			13,1 (30%)			9,1		nieistotne
Rok 1973 — wpływ następczy										
Długość jednorocznych przyrostów, cm		32,8			35,9			—		nieistotne
Plon z drzewa, kg		10,8			14,5 (35%)			12,6		nieistotne
Liczba owoców w 2 kg próbce		346			371			398		istotna

produkcji. Doświadczenie przeprowadzono w 4 powtórzeniach po jednym drzewie w każdym powtórzeniu. Drzewa te rosną na glebie III klasy bonitacyjnej, typu czarnych ziem naglinowych. Objęte one zostały programem zwalczania chorób i szkodników oraz optymalnym nawożeniem mineralnym w dawce 170 kg N, 100 kg P_2O_5 i 220 kg K_2O na hektar.

Opryskiwania Wuxalem i mocznikiem wykonywano w godzinach rannych podczas bezwietrznej pogody, zużywając 5 l płynu roboczego na jedno drzewko. W 1972 r. po opryskach dokonywanych 19 V, 19 VI i 15 IX badano zawartość N w liściach po upływie 6, 12 i 24 godzin od przeprowadzenia opryskiwań. Jednocześnie w dniu 19 VI 1972 obliczono procent opadłych zawiązków w kombinacji z 0,5% Wuxalem i 0,5% mocznikiem, a w dniu 6 X 1972 r. przeprowadzono pomiary długości jednorocznych przyrostów.

W 1973 r. ograniczono się do badań wpływu następczego, jaki wywarły opryskiwania w 1972 r. na długość jednorocznych przyrostów oraz na plony w przeliczeniu na jedno drzewo. Scharakteryzowano również wielkość owoców na podstawie ich liczby w łubiance o pojemności 2 kg.

W obu latach przeprowadzono analizy statystyczne. Istotność różnic podano w tabeli 2.

OMÓWIENIE WYNIKÓW

Zawartość N w liściach, podobnie jak w 1971 r, wykazała dość duże wahania tak przy wiosennych jak i jesiennych opryskiwaniach Wuxalem. Przeprowadzona analiza wariancji nie wykazała żadnych istotnych różnic pomiędzy zawartością azotu w liściach wiśni po upływie 6, 12 czy też 24 godz. od zastosowania oprysków tak dla Wuxalu jak i dla mocznika. Prawdopodobnie ma to ścisły związek z żyznością gleby i dostateczną ilością N dostarczanego przez bardzo obfite nawożenie wiosną, o czym świadczy wysoki poziom zawartości N w liściach w kombinacji kontrolnej (tab. 2).

Opadanie zawiązków było na ogół mniejsze w kombinacjach z Wuxalem i mocznikiem aniżeli u drzew kontrolnych. Ze względu na dużą zmienność materiału roślinnego, analiza statystyczna nie potwierdziła istotności różnic, choć były one procentowo dość znaczne. Szczególnie korzystnie wypadł mocznik, dając średnio dwukrotnie mniejszy opad aniżeli u drzew kontrolnych.

Nie stwierdzono również istotnych różnic w długości jednorocznych przyrostów tak w 1972, jak i w 1973 roku. Głównej przyczyny takiego stanu należy się dopatrywać w bardzo wysokim poziomie zaopatrzenia roślin kontrolnych w azot.

Nieco lepiej przedstawia się wpływ Wuxalu i mocznika na plonowanie wiśni. W 1972 r. uzyskano 30% zwyżkę plonu, a w 1973 r. nawet większą — 35% po zastosowaniu Wuxalu w porównaniu z drzewami kontrol-

nymi. Z różnicy w plonach na korzyść Wuxalu w porównaniu z mocznikiem można wnioskować, że pozytywną rolę odegrały inne składniki, poza azotem, zawarte w Wuxalu [1]. Mimo dość dużych różnic analiza statystyczna nie wykazała ich istotności przy poziomach istotności $\alpha = 0{,}05$ i $\alpha = 0{,}01$.

Z drugiej strony istotna różnica udowodniona dla mniejszej liczby owoców zawartej w 2 kg próbce z drzew kontrolnych wskazuje na to, że chociaż plony z drzew traktowanych Wuxalem i mocznikiem były wyższe, ale dolistne dokarmianie wiśni odmiany Nefris spowodowało zdrobnienie owoców.

WNIOSKI

1. Badane wiśnie wskutek silnego nawożenia mineralnego w dawce 170 kg N/ha były dobrze zaopatrzone w azot. Opryskiwanie Wuxalem i mocznikiem, niezależnie od terminu stosowania, nie miało istotnego wpływu na poziom tego składnika w suchej masie liści. Z tego samego powodu nie zaobserwowano również istotnych zmian w długości jednorocznych przyrostów.

2. Wuxal podobnie jak mocznik powodował mniejsze opadanie zawiązków i zwiększał plonowanie wiśni. Różnice wynosiły 20 do 40% na korzyść drzew opryskiwanych.

LITERATURA

1. Gertych Z., Byszewski W.: Uwagi dotyczące sposobu przeprowadzania badań nad dolistnym żywieniem roślin. Maszynopis, V Wydział PAN, Warszawa 1971.
2. Kłossowski W.: Nawożenie roślin sadowniczych, PWRiL 1973.
3. Wierszyłłowski J.: Dolistne dokarmianie wiśni. Zesz. probl. Post. Nauk rol. 1974, z. 143.

Е. Вершилловски

ВЛИЯНИЕ БУКСАЛЯ НА РОСТ И ПЛОДОНОШЕНИЕ ВИШНИ НЕФРИС

Резюме

Содержание азота в листьях сорта вишни Нефрис в 1971-1973 гг. колебалось в относительно больших пределах, так при весенной, как осенной подкормках Буксалем. Статистический анализ не подтвердили существенности разниц между содержанием азота после 6, 12 или 24 часов от времени опрыскивания Буксалем или мочевиной. Причиной этого было по всей вероятности большоее пло-

дороде почвы и чрезмерное содержание в ней азота, который в больших количествах внесли весной. Это предположение подтверждалось высоким содержанием этого элемента в листьях контрольных деревьев.

Деревья опрысканные Вуксалем и мочевиной теряли меньше завязей чем контрольные. Вследствие большой изменчивости растительного матеряла статистический анализ не подтвердил существенности разниц, хотя были они значительные. Особенно интересные результаты получили применяя мочевину, т.к в этом варианте опыта опало в два раза меньше завязей чем в контроле.

Величина однолетнего прироста не изменилась так в 1972, как в 1973 г Причиной этого было большое количество доступного азота в почве.

В большей степени действовал Вуксаль, а также мочевина на урожайность вишни. В 1972 г. был получен о 30% высший урожай фруктов чем в контроле. а в 1973 г. — о 35%. На основании разницы в урожайности деревьев опрысканных мочевиной и Вуксалем можно заключить, что положительно действовали на урожайность другие, кроме азота, компоненты Вуксаля. Кроме этого, количество фруктов в 2 кг образцах вариянтов в Вуксалем и мочевиной было большее, чем у контрольных деревьев.

J. Wierszyłłowski

EFFECT OF THE WUXAL PREPARATION ON GROWTH AND FRUIT-BEARING OF THE NEFRIS CHERRY VARIETY

Summary

The N content in leaves of cherry tree of the Nefris variety in 1972 and 1973 showed, like in 1971, rather wide fluctuations both in vernal and autumnal sprayings with Wuxal. The statistical analysis did not prove any significant differences between the nitrogen content both before and after 6, 12 or 24 hours from the spraying both with Wuxal and urea. It is probably closely connected with the soil fertility and the abundance in it of nitrogen owing to a very ample fertilization in spring, of which the high level of this element in leaves of the control trees can bear evidence.

Fall of ovaries after spraying was, as a rule, less in the trees sprayed with Wuxal or urea than in control trees. With regard to a considerable variability of the plant material, the statistical analysis did not confirm the significance of differences, though they were percentually fairly high. Particularly favourable effect proved the spraying with urea, resulting in twofold less mean fall of ovaries than in control trees. No differences in the length of annual increases in trees were observed both in 1972 and 1973. The main cause was here a very high nitrogen supply level of plants.

Somewhat better was the Wuxal and urea effect on yielding of cherries. The yield increment was 30% in 1972 and a still higher one — 35% in 1973, as compared with controltrees.

On the basis of yield difference betwen urea and Wuxal, it can be concluded that, beside nitrogen, also other components contained in Wuxal were of importance here. Furthermore, the number of fruits in the 2 kg-samples in the treatments with Wuxal and urea was higher, too, as compared with control trees.

J. Wierszyłłowski

EINFLUSS DES WUXAL-PRÄPARATES AUF WUCHS UND FRUKTIFIKATION DER NEFRIS-KIRSCHENSORTE

Summary

Der N-Gehalt in den Blättern der Nefris-Kirschensorte zeigte in den Jahren 1972 und 1973, ähnlich wie im Jahre 1971, ziemlich grosse Schwankungen sowohl bei den Frühjahrs als auch den Herbstbespritzungen mit Wuxal. Die durchgeführte statistiche Analyse wies keine signifikanten Differenzen im N-Gehalt vor der Bespritzungen, wie auch 6, 12 und 24 Stunden nach den Bespritzungen mit Wuxal oder Harnstoff auf. Dies steht vermutlich mit der Bodenfruchtbarkeit und dem genügenden Gehalt des in sehr grossen Mengen in Frühjahr eingebrachten Stickstoffs im engen Zusammenhang, wovon ein hohes Niveau dieses Elements in den Blättern von Kontrollbäumen zeugen kann.

Das Fallen von Fruchtknoten nach der Bespritzung was gewöhnlich kleiner bei der mit Wuxal oder Harnstoff bespritzten Bäumen, als in den Kontrollbäumen. Wegen einer wesentlichen Verschiedenheit des Pflanzenmaterials, hat die statistische Analyse die Signifikanz von Differenzen nicht bestätigt, obwohl dieselben prozentisch ziemlich hoch waren. Besonders effektiv war die Harnstoffwirung, die in einem durchschnittlich zweimal kleineren Fruchtknospenfall als bei den Kontrollbäumen zutagetrat.

Es wurden keine Differenzen in der Länge von jährlichen Zuwächsen bei Bäumen, sowohl im Jahre 1972 als auch 1973, beobachtet. Die Hauptursache war gegebenenfalls ein sehr hohen Niveau der Stickstoffversorgung von Pflanzen.

Etwas better war die Wirkung von Wuxal und Harnstoff auf die Kirschenerträge. Im Jahre 1972 wurde der 30%-tische Mehrertrag und im Jahre 1933 noch höher — 35%-tischer Kirschen-Mehrertrag, im Vergleich mit den Kontrollbäumen, erzielt. Auf Grund der Unterschiede in den Erträgen bei der Wuxal- und Harnstoffanwendung kann man die Schlussfolgerung ziehen, dass, unabhängig vom Stickstoff, auf andere im Wuxal zw. Harnstoff enthaltenen Elemente bzw. Verbindungen eine wesentliche Rolle spielen können. Ausserdem war die Zahl von Früchten in 2-kg-Proben in den Varianten mit Wuxal und Harnstoff höher als bei den Kontrallbäumen.