

## TRZYLETNIE OBSERWACJE NAD DOLISTNYM NAWOŻENIEM ŚLIWY WĘGIERKI Z BÜHL<sup>1</sup>

*Tadeusz Hołubowicz*

Instytut Produkcji Ogrodniczej Akademii Rolniczej w Poznaniu

### Streszczenie

W latach 1953-1955 w sadzie doświadczalnym Katedry Sadownictwa WSR w Poznaniu—Marcelinie przeprowadzono doświadczenia nad dolistnym nawożeniem śliw i jabłoni. Śliwy odmiany Węgierka z Bühl były głównym, a jabłonie odmiany Singe Tillish uzupełniającym obiektem badań.

Celem podjętych doświadczeń było stwierdzenie, czy istnieje możliwość pobierania mocznika przez liście śliw w warunkach Wielkopolski, jakie są najlepsze stężenia do dolistnych opryskiwań, jak szybko i w jakiej ilości mocznik zostaje pobierany przez liście drzew owocowych.

Kombinacje doświadczenia na śliwach uwzględniały porównanie nawożenia dolistnego z dokorzeniowym i kombinacją kontrolną nienawożoną oraz łączone nawożenie dokorzeniowe i dolistne.

W badaniach uzupełniających przebadano dynamikę pobierania mocznika przez liście śliw i jabłoni w 2, 4, 6, 12, 24 i 48 godzinach po opryskiwaniach oraz stężenia mocznika od 0,3 do 1,0‰. Z danych wynikało, że liście śliw i jabłoni mogą pobierać azot podany w postaci mocznika drogą dolistnych opryskiwań. Najlepszym stężeniem przy dolistnym opryskiwaniu śliw okazał się 0,5‰, a dla drzew jabłoni 1‰ roztwór mocznika podany drzewom dwukrotnie. Pobieranie azotu przez liście rozpoczynało się w dwie godziny po opryskiwaniu i trwało 48 godzin. Wzrost zawartości azotu w liściach był uzależniony od zastosowanego stężenia. Dwukrotne opryskiwanie śliw 0,5‰ mocznikiem miało 2,5 do

---

<sup>1</sup> Szczegółowe wyniki tych badań zostały opublikowane w Rocznikach Wyższej Szkoły Rolniczej w Poznaniu, 1958, t. 4. W przeglądzie literatury zacytowano 21 pozycji.

5-krotnie efektywniejszy wpływ na zawartość azotu w liściach aniżeli równoznaczne nawożenie doglebowe siarczanem amonu.

*Т. Холубович*

ТРЕХЛЕТНИЕ НАБЛЮДЕНИЯ ВНЕКОРНЕВОЙ ПОДКОРМКИ СЛИВ  
СОРТА ВЕНГЕРКА ИЗ БЮЛЬ<sup>1</sup>

Резюме

В периоде 1953-1955 года в опытном саду Кафедры садоводства Академии Сельского Хозяйства в Познане-Марцелин были проведены опыты по внекорневой подкормке слив и яблоней. Сливы сорта Венгерка из Бюль были главным, а яблони сорта Синж Тиллиш добавочным предметом исследований.

Целью опыта было установление существует ли возможность поглощения мочевины листьями слив в условиях района Великой Польши, какая концентрация раствора мочевины наиболее целесообразна для внекорневой подкормки и как быстро мочевина поглощается листьями фруктовых деревьев.

Опытная комбинация со сливами охватывала сравнение внекорневой подкормки с удобрением корней а контрольное-отсутствие удобрения и корневое удобрение с внекорневой подкормкой.

В добавочных опытах исследовано динамику поглощения мочевины листьями слив и яблоней в 2, 6, 12, 24 и 48 часов после подкормки и при концентрациях мочевины от 0,3% до 1,0%. Из данных вытекает что листья слив и яблоней могут поглощать азот в форме раствора мочевины путем опрыскивания. Концентрация раствора мочевины оказалась наилучшей для слив 0,5%, а для яблоней 1%, когда опрыскивание применялось 2 раза. Поглощение азота началось через 2 часа после опрыскивания и продолжалось в течение 48 часов. Повышение содержания азота в листьях зависило от концентрации раствора. Двукратное опрыскивание слив 0,5% мочевиной дало 2,5-5-кратное повышение содержания азота больше чем удобрение почвы сульфатом аммония.

<sup>1</sup> Детали этих исследований были печатаны в Анналах Высшей Школы сельского хозяйства в Познане 1958 г. том 4. В перечне литературы отмечено 21 позиция.

*T. Hołubowicz*

THREE YEARS LONG OBSERVATIONS ON FOLIAR NUTRITION  
OF PLUMS OF UNGARN BY BÜHL VARIETY<sup>1</sup>

Summary

During the 1953-1955 period in a experimental orchard of the Chair of Pomology of the Poznań Agricultural Academy in Poznań-Marcelin experiments were carried

<sup>1</sup> Detailed results of these investigations were published in Roczniki Wyższej Szkoły Rolniczej w Poznaniu 1958 vol. 4. In the review of literature 21 items were quoted.

out of foliar nutrition of plums and apple trees. Plums of the variety Ungarn by Bühl were the main and apple trees of the variety Singe Tillish a complementary object of investigations.

The aim of experiments was the statement whether there is a possibility of urea intake by leaves of plums in Great Poland region conditions, what is the best concentration for foliar nutrition and how rapidly the urea is taken by the leaves of fruit trees.

Experiment combination on plums took into account the comparison of foliar nutrition with root fertilization, a control combination unfertilized and combined root fertilization and foliar nutrition.

In complementary investigations the dynamics of urea intake by leaves of plum and apple trees after 2, 6, 12, 24 and 48 hours after spraying and the concentration of urea from 0,3 up to 1,0% was investigated. It results that plum and apple tree leaves can take in nitrogen in form of an urea solution by way of leaf spraying. The concentration in a foliar nutrition of plums 0,5% and in that of apple trees 1% solution of urea was the best while applied twice. The intake of nitrogen started two hours after spraying and took place during 48 hours. The increment of nitrogen content in leaves depended upon the concentration applied. Twofold spraying of plum trees with a 0,5% urea gave 2,5 up to fivefold more effective influence of the content of nitrogen than a soil fertilization with ammonium sulphate of the same value.

*T. Hołubowicz*

### DREIJÄHRIGE BEOBACHTUNGEN ÜBER BLATTDÜNGUNG DER UNGARISCHEN PFLAUME AUS BÜHL<sup>1</sup>

#### Z u s a m m e n f a s s u n g

Im Versuchsgarten des Instituts für Gartenproduktion der Landw. Hochschule in Poznan-Marcelin, wurden in der Zeit 1953-1955 Versuche mit Blattdüngung der Pflaumen und Apfelbäume durchgeführt. Als Hauptuntersuchungsobjekt wurde die Pflaumensorte Ungarische aus Brühl und als ergänzendes Objekt die Apfelsorte Singe Tillisc verwendet.

Das Ziel dieser Untersuchungen war die Feststellung, ob bei Bedingungen des Bezirks Poznan ein Aufnehmen des Harnstoffs durch Pflaumenblätter möglich ist, welche Konzentrationen für die Blattspritzungen die besten sind, welche Harnstoffmengen durch die Blätter der Obstbäume aufgenommen werden.

In den Versuchsvarianten mit Pflaumen war der Vergleich der Blatt- und Bodendüngung durch Wurzeln, die ungedüngte Kontrollvariante, wie auch die gesamte Blatt und Bodendüngung berücksichtigt.

Ergänzend wurde die Dynamik der Harnstoffaufnahme durch Pflaumen- und Apfelblätter in 2, 6, 12, 24 und 48 Stunden nach der Spritzungen, wie auch Konzentrationen des Harnstoffs von 0,3 bis 1,0% untersucht. Aus den in vier Tabellen vorgestellten Daten ergibt sich, daß Pflaumen- und Apfelblätter Stickstoff in Form von Harnstofflösung durch Blattspritzungen aufnehmen können. Als beste Konzentration für die Blattdüngung hatte sich bei Pflaumen 0,5% und bei Apfelbäumen

---

<sup>1</sup> Eingehende Ergebnisse dieser Untersuchungen sind in den „Roczniki Wyższej Szkoły Rolniczej w Poznaniu 1958 b 4, publiziert worden, wobei man 21 Literaturposten zitiert.

1% zweimalig gespritzter Harnstofflösung gezeigt. Die Aufnahme von Stickstoff durch Blätter fing in 2 Stunden nach der Spritzung an und dauerte 48 Stunden lang. Die Steigerung des Stickstoffgehalts der Blätter war von der verwendeten Konzentration abhängig. Zweimalige Bespritzung der Pflaumen mit 0,5% Harnstoff hatte einen 2,5 bis 5 mal effektiveren Einfluß auf den Stickstoffgehalt der Blätter, als gleiche Bodendüngung mit Ammoniumsulfat gezeigt.