

WPŁYW NAWADNIANIA ORAZ ZRÓŻNICOWANYCH DAWEK
NAWOZÓW MINERALNYCH (NPK) NA SYSTEM KORZENIOWY
PODKŁADEK WEGETATYWNYCH JABŁONI TYPU MM 106
UZYSKIWANYCH W MATECZNIKU

KOMUNIKAT

Jan Rusnak

Zakład Ogrodnictwa Instytutu Uprawy Roli i Roślin, AR, Wrocław

Doświadczenie założono w RZD Samotwór. Rośliny mateczne wysadzono wiosną 1970 r. w rozstawie 120×40 cm na glebie pobielicowej, wytworzonej z gliny średniej na glinie zwałowej średniej. Jedno poletko obejmowało 13 roślin matecznych. Poletka rozmieszczono metodą kwadratu łacińskiego w sześciu powtórzeniach. Poszczególne poletka oddzielone były od siebie pasami ochronnymi. Zastosowano sześć kombinacji: poletka nawadniane i nie nawadniane oraz trzy poziomy nawożenia NPK: najniższy — 300 kg, średni — 450 kg i wysoki — 600 kg/ha. Stosunek $N : P : K = 2 : 1 : 2$. Nawożenie fosforowe w postaci superfosfatu i potasowe w postaci soli potasowej stosowano wczesną wiosną. Nawożenie azotowe w postaci saletry amonowej wnoszono w trzech terminach: wczesną wiosną, pod koniec maja i na początku lipca.

Wilgotność gleby określano metodą suszarkową, pobierając próbki średnio co 10 dni z profilu glebowego o głębokości 0-50 cm.

Stosowano nawadnianie bruzdowe, wykorzystując bruzdy powstałe w czasie obsypywania roślin matecznych. Nawadnianie wykonywano, gdy wilgotność gleby na głębokości 31-50 cm obniżyła się do poziomu 60% ppw. Jednorazowa dawka polewowa wynosiła około 25 mm.

Pierwsze obsypanie roślin matecznych w roku 1972 wykonano bardzo późno, gdy pędy miały długość 30-35 cm, natomiast w latach następnych czynność tą wykonywano wówczas, gdy długość pędów wynosiła około 20 cm. Podkładowki odcinano w pierwszych dniach listopada. Pomiar biometryczny przeprowadzono na wszystkich uzyskanych podkładowkach.

Tabela 1

Temperatura i opady (wg Stacji Meteorologicznej Wrocław-Strachowice) oraz dawki nawadniania

Rok	Temperatura °C		Opady mm		Nawadnianie, mm
	średnia roczna	średnia IV—IX	średnia roczna	średnia IV—IX	
1972	8,1	14,0	634	509	25
1973	8,3	14,2	500	327	100
1974	8,9	13,6	774	428	25
Średnia 1931—1960	8,5	15,0	574	378	—

Pomiary systemu korzeniowego podkładek obejmowały: długość części ukorzenionej, ogólną liczbę korzeni oraz ilość korzeni o długości powyżej 5 cm. Obliczono również procentowy udział podkładek nieukorzenionych oraz posiadających 1-3 korzeni, 4-6 korzeni, 7-9 korzeni i powyżej 9 korzeni na jednej podkładce. Istotność zróżnicowania określono przy zastosowaniu testu wielokrotnego Duncana.

Warunki atmosferyczne w poszczególnych latach prowadzenia doświadczenia były wyraźnie zróżnicowane zarówno pod względem ilości opadów jak również średnich temperatur powietrza (tab. 1).

Suma opadów w sezonach wegetacyjnych 1972 i 1974 przewyższała średnią wieloletnią: w roku 1972 o 131 mm, a w roku 1974 o 50 mm, natomiast w roku 1973 była ona niższa od średniej wieloletniej o 51 mm. Z tego też względu w roku 1972 i 1974 nawadnianie zastosowano jednorazowo, a w roku 1973 czterokrotnie.

Różnice istotne, spowodowane nawadnianiem, wystąpiły w 1973 i 1974 roku w odniesieniu do ilości korzeni o długości powyżej 5 cm. W roku 1973 podkładowki z poletek nawadnianych posiadały średnio po 5,5 korzeni o długości powyżej 5 cm, a podkładowki z poletek nie nawadnianych 5,1. W roku 1974 podkładowki z poletek nawadnianych miały średnio po 7,0 korzeni o długości powyżej 5 cm, podkładowki z poletek nie nawadnianych 7,6. Ta odwrotna reakcja mogła być spowodowana niższą temperaturą sezonu wegetacyjnego 1974 r. Wpływ nawadniania najsilniej zaznaczył się na poletkach nawożonych najniższymi dawkami NPK. Podkładowki uzyskane z poletek nawadnianych miały istotnie więcej korzeni niż podkładowki z pozostałych kombinacji. Były to różnice rzędu 12-22⁰‰.

Poziom nawożenia mineralnego wywierał istotny wpływ na ukorzenianie się podkładek. W każdym roku prowadzenia doświadczenia długość części ukorzenionej podkładek, ogólna ilość korzeni wytworzonych na 1 podkładce, jak również liczba korzeni o długości powyżej 5 cm malała wraz ze wzrostem dawek NPK. Na przykład: w roku 1974 średnia

ilość korzeni na podkładkach uzyskanych z poletek o najniższym poziomie nawożenia mineralnego wynosiła na 1 roślinie 12,35 szt., z poletek o średnim poziomie nawożenia — 11,13 szt., a z poletek o najwyższym poziomie nawożenia — 9,65 szt. Wyjątek stanowiły podkładki uzyskane w roku 1973 z poletek nie nawadnianych, u których poziom nawożenia mineralnego nie wpłynął istotnie na ilość korzeni wytworzonych na podkładkach.

Uzyskane wyniki sugerują, iż przy dostatecznej ilości opadów zbyt wysokie dawki NPK (450 i 600 kg/ha) ujemnie wpływają na ukorzenianie się podkładek wegetatywnych jabłoni typu MM 106. Sugestię tę potwierdzają również obliczenia, dotyczące procentowego udziału podkładek w poszczególnych grupach systemu korzeniowego. Przykładowo: w roku 1972 podkładki uzyskane z poletek nawożonych najniższymi dawkami NPK zawierały największy procent podkładek posiadających powyżej 9 korzeni, a najmniej podkładek nieukorzenionych. Podobne tendencje obserwowano w latach następnych.

Я. Руснак

ВЛИЯНИЕ ОРОШЕНИЯ И РАЗЛИЧНЫХ ДОЗ МИНЕРАЛЬНОГО УДОБРЕНИЯ НА КОРНЕВУЮ СИСТЕМУ КЛЕНОВЫХ ПОДВОЕВ, ЯБЛОНИ ТИПА MM 106 ВЫРАЩИВАЕМЫХ В МАТОЧНИКЕ

Резюме

Опытный маточник был заложен весной 1970 г. в Экспериментальном хозяйстве Самогвор Сельскохозяйственной Академии во Вроцлаве. Из проведенных в 1972-1974 гг. исследований получены следующие выводы:

1. Интенсивное минеральное удобрение существенно влияло на корневую систему подвоев. Отводки полученные из растений удобряемых низкими дозами NPK (300 кг/га) имели самую лучшую корневую систему. При дозах NPK 450 и 600 кг/га корневая система отводков была хуже по сравнению с полученной из почвы удобряемой дозой 300 кг/га. Отводки имели меньше корней, кроме того длина части отводков из которых выростали корни была меньшая.

2. Когда сумма атмосферических осадков в вегетационном периоде не была высокая (1973 г.), орошение существенно влияло на корнеобразование подвоев: отводки из кустов орошенных имели больше корней длиной свыше 5 см.

J. Rusnak

THE INFLUENCE OF IRRIGATION AND DIFFERENT MINERAL
FERTILIZERS (NPK) ON THE ROOT SYSTEM CLONAL
APPLE ROOTSTOCKS MM 106 IN A STOOL BED

Summary

The experimental stool bed was set up in spring 1970, at the Samotwór Field Experiment Orchard of the Agricultural Academy in Wrocław. Three year results (1972, 1973 and 1974) show, that the intensive mineral fertilization (NPK) did significant influence on the root system of clonal apple rootstocks MM 106 in a stool bed. The highest percentage rooting was obtained with plots where there was the low level of mineral fertilization (300 kg NPK/ha). With higher level of mineral fertilization (450 and 600 kg/ha) the rootage was getting worse: rootstocks had fewer roots and the rootage length of rootstocks was shorter.

The irrigation did significant influence on the rootage of rootstocks when the total rainfall in a growing season was low (1973). Rootstocks from plots where there was the irrigation had more roots longer than 5 cm as rootstocks from no irrigation plots.