

WPŁYW NAWADNIANIA NA WZROST I PLONOWANIE WIŚNI

Zbigniew Kielak

Instytut Sadownictwa i Kwiaciarstwa, Skierniewice

Do chwili obecnej brak przekonującej literatury krajowej, dotyczącej wpływu nawadniania na wzrost i plonowanie wiśni. Związane jest to z tym, że wiśnia jest jedną z roślin sadowniczych o najmniejszych wymaganiach wodnych. Dlatego też pod uprawę wiśni przeznaczano się najczęściej gleby lekkie o składzie mechanicznym piasków gliniastych lekkich lub mocnych całkowitych lub niecałkowitych. Są to gleby o małej pojemności wodnej, w przypadku których niedobory wodne są zjawiskiem dosyć częstym.

W warunkach polskich potrzeby nawadniania wiśni mogą w zależności od roku występować od połowy maja do połowy sierpnia, szczególnie przy jej uprawie na glebach najlżejszych. W tym okresie w przeciętnych warunkach klimatycznych potrzeby dodatkowego nawadniania dochodzą do 120-140 mm.

MATERIAŁ I METODYKA

Doświadczenie zostało założone w roku 1974 w sadzie wiśniowym w Gospodarstwie Strobów, należącym do Zespołu Sadowniczych Zakładów Doświadczalnych Dąbrowice na odmianie Żutówka na Antypce. Sad posadzono w roku 1972 jesienią w rozstawie 4,5 · 2,5 m na glebie lekkiej, piaszczystej, odpowiadającej składowi mechanicznemu piasków gliniastych lekkich w całym profilu glebowym. Sad prowadzony jest z murawą w międzyrzędziach i ugorem herbicydowym w rzędach drzew. Ugór herbicydowy utrzymywany jest przy pomocy herbicydów triazynowych, stosowanych wczesną wiosną. Natomiast w sezonie wegetacyjnym, w miarę po-

trzeby, przeprowadzano zabieg uzupełniający, stosując mieszaninę Pielika i Gramoxone.

W całym doświadczeniu stosuje się jednakową dawkę nawozów mineralnych, zachowując stałą proporcję między $N:P_2O_5:K_2O$ jak 1:0,5:1 ($N - 120$ kg; $P_2O_5 - 60$ kg; $K_2O - 120$ kg/ha).

W doświadczeniu tym prowadzono trzy poziomy nawadniania:

- 1) kontrola bez nawadniania,
- 2) nawadnianie rozpoczynano, gdy potencjał wodny gleby na głębokości 25-30 cm wynosił 0,25-0,3 Mpa,
- 3) nawadnianie rozpoczynano, gdy potencjał wodny gleby na głębokości 25-30 cm wynosił 0,5-0,6 Mpa.

Każda kombinacja była prowadzona w trzech powtórzeniach, a w każdym z nich znajdowało się 8 drzew.

Decyzję o potrzebie nawadniania podejmowano na podstawie wskazań tensjometrów umieszczonych w rzędach drzew. Nawadnianie prowadzono przy użyciu deszczowni zachodnoniemieckiej firmy Hüdig. W latach 1974-1975 jednorazowa dawka wody wynosiła 20 mm, a w następnych latach dawkę zwiększono do 30 mm. Nawadnianie przeprowadzono przy stałej liczbie zraszaczy. Zgodnie z przyjętymi kryteriami nawadnianie przeprowadzono w ilościach przedstawionych w tabeli 1.

T a b e l a 1

Potrzeby nawadniania w oparciu o pomiary tensjometryczne

Rok	Potencjał wodny gleby			
	0,25 = 0,3 Mpa		0,5 = 0,6 Mpa	
	liczba nawodnień · dawka w mm	dawka w ciągu roku w mm	liczba nawodnień · dawka w mm	dawka w ciągu roku w mm
1974	4 · 20	80	2 · 20	40
1975	5 · 20	100	3 · 20	60
1976	4 · 30	120	2 · 30	60
1977	-	-	-	-
1978	2 · 30	60	-	-

Zestawienie sumy miesięcznych opadów w sezonie wegetacyjnym za okres 1974-1978 przedstawiono w tabeli 2. Rok 1976 należy zaliczyć do lat z małą ilością opadów przez cały sezon wegetacyjny. Niższe

T a b e l a 2

Sumy miesięcznych opadów w mm w latach 1974-1978

Miesiąc	1974	1975	1976	1977	1978	Średni opad z wielolecia
Maj	54,6	58,3	51,0	88,3	42,8	51,5
Czerwiec	66,8	61,6	21,5	51,8	47,6	65,8
Lipiec	147,8	140,6	71,8	131,8	60,7	82,5
Sierpień	58,9	38,1	42,4	164,7	95,7	72,0
Suma	328,1	298,6	186,7	436,6	246,8	271,8

opady w miesiącach czerwiec i lipiec występowały również w roku 1978. Natomiast rok 1977 charakteryzował się nadmierną ilością opadów, w którym nie zaistniała potrzeba dodatkowego nawadniania.

WYNIKI

Przedstawione wyniki doświadczenia obejmują lata 1976-1978. W tabeli 3 podano wpływ nawadniania na plonowanie wiśni. Najwyższe plony

T a b e l a 3

Wpływ nawadniania na plonowanie wiśni

Kombinacja	Średni plon w kg/drzewo w latach		
	1976	1977	1978
Kontrola	1,52 ab	1,99 a	1,24 a
Nawadnianie przy potencjale wodnym gleby 0,25-0,3 Mpa	1,78 b	2,95 b	2,77 b
Nawadnianie przy potencjale wodnym gleby 0,5-0,6 Mpa	1,40 a	2,19 a	2,41 b

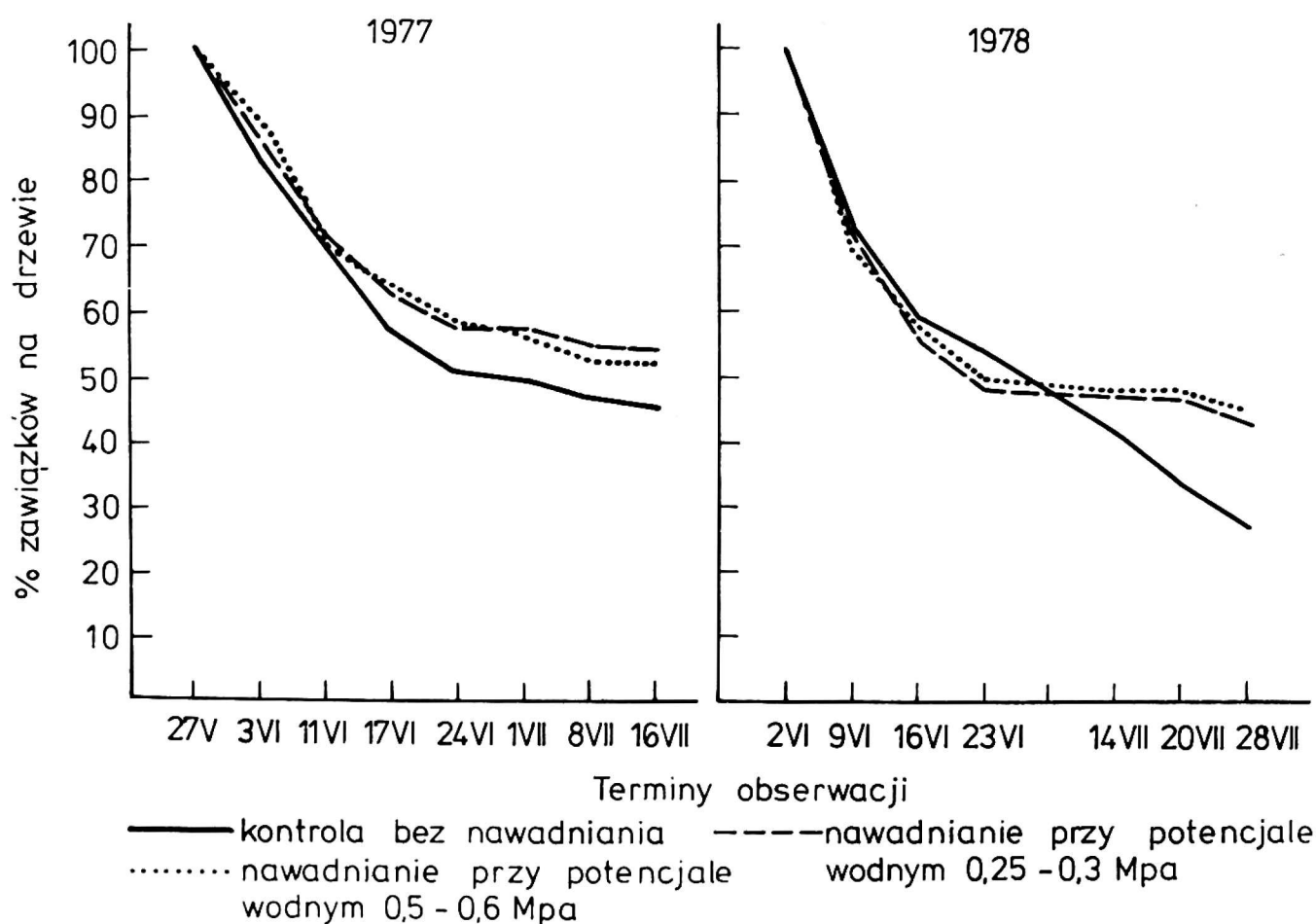
P = 0,05

Dla danego roku:

- a - istotnie mniejsze od b,
- b - istotnie większe od a,
- ab - różnice nieistotne z a i b.

wiśni uzyskano w kombinacji nawadnianej przy potencjale wodnym gleby 0,25-0,3 Mpa. Plony w tej kombinacji były istotnie wyższe od plonów z kombinacji kontrolnej w latach 1977-1978, natomiast w stosunku do kombinacji nawadnianej przy potencjale wodnym gleby 0,5-0,6 Mpa udowodnione statystycznie wyższe plony były w roku 1976 i 1977. Jakkolwiek w roku 1977 nie zachodziła potrzeba nawadniania, wyższe plony w kombinacji z nawadnianiem przy potencjale wodnym gleby 0,25-0,3 Mpa należy traktować jako wpływ następczy nawadniania z roku poprzedniego 1976. Jest to zjawisko występujące dość często i u innych gatunków roślin sadowniczych.

Nie uzyskano różnic w wielkości owoców pomiędzy kombinacjami. Zwyżki plonów w kombinacjach z nawadnianiem były więc wynikiem utrzymania większej liczby zawiązków na tych drzewach. Opadanie zawiązków w roku wyjątkowo mokrym 1977 jak i dla roku 1978 z niedoborami wody w czerwcu i lipcu przedstawiono na rysunku 1.



Rys. 1. Opadanie zawiązków

W tabeli 4 przedstawiono wpływ nawadniania na wzrost wiśni, wyrażony powierzchnią przekroju poprzecznego pni drzew. Drzewa w kombinacji nawadnianej przy potencjale wodnym gleby 0,25-0,3 Mpa miały istot-

T a b e l a 4

Wpływ nawadniania na wzrost drzew mierzony polem przekroju poprzecznego pni w cm^2

Kombinacja	cm^2
Kontrola	11,2 a
Nawadnianie przy potencjale wodnym gleby 0,25-0,3 Mpa	13,3 b
Nawadnianie przy potencjale wodnym gleby 0,5-0,6 Mpa	12,4 ab

P = 0,05

nie większe pole przekroju poprzecznego pni w stosunku do drzew w kombinacji kontrolnej w roku 1978. Natomiast pole przekroju poprzecznego pni drzew w kombinacji nawadnianej przy potencjale wodnym gleby 0,5-0,6 Mpa miało wartość pośrednią, nie różniącą się istotnie ani od kontroli, ani od drzew w kombinacji nawadnianej przy potencjale wodnym gleby 0,25-0,3 Mpa.

Przedstawione powyżej wyniki doświadczenia z nawadnianiem wiśni wskazują na korzystny wpływ nawadniania na wzrost roślin i ich plonowanie. Oczywiście dotyczy to uprawy wiśni na glebach lekkich o małej retencji wodnej. Należy liczyć się z mniejszą reakcją na nawadnianie tego gatunku w przypadku gleb mocniejszych.

WNIOSKI

1. Na glebach lekkich, piaszczystych w całym profilu glebowym deszczowanie może zapewnić zwyżkę plonów wiśni, kiedy opady naturalne w pierwszej połowie sezonu wegetacyjnego są niedostateczne.

2. Uzyskane wyniki wskazują na to, że w okresach występowania suszy nawadnianie wiśni powinno się przeprowadzać w przypadku gleb lekkich, przy potencjale wodnym gleby nie przekraczającym 0,3-0,4 Mpa w środkowej głębokości występowania głównej masy systemu korzeniowego roślin.

3. Stwierdzono, że u wiśni występuje zjawisko następczego wpływu nawadniania na plonowanie roślin.

4. Stwierdzono mniejsze opadanie zawiązków wiśni pod wpływem nawadniania, natomiast nie zanotowano istotnego wpływu nawadniania na wielkość owoców.

З. Келак

ВЛИЯНИЕ ОРОШЕНИЯ НА РОСТ И ПЛОДОНОШЕНИЕ ВИШНИ

Р е з ю м е

Опыты по орошению вишни производились на Опытной Станции в Домбровицах на сорте Схаттэнморэлле привитом на подвое Прунус махалэб Л. Самое большое влияние на рост и плодоношение вишни получено, когда орошение начиналось при водном потенциале почвы 0,25-0,3 Мпа. Меньшее опадание завязей и последующие влияние орошения получено в опытах с орошением.

Z. Kielak

THE INFLUENCE OF IRRIGATION ON THE GROWTH AND YIELDING OF SOUR CHERRY TREES

S u m m a r y

The experiment with irrigation of sour cherry trees was carried out on cv. Schattenmorelle on Prunus mahaleb L. rootstock in Experimental Station Dąbrowice. It was found that irrigation started at 0,25-0,3 Mpa of soil water potential distinctly effected the growth and yielding. The dropping of cherry fruit sets in this treatment was less then in others. Cumulative effect of irrigation from the prior year was also seen.