

Wpływ nawadniania na zmiany biologii drzew i jakość owoców kilku późnodojrzewających odmian śliw szczepionych na dwu podkładkach.

Influence of irrigation on trees biological changes and fruit quality of several late-ripening plum cultivars grafted on two rootstocks.

Treder W., Grzyb Z.S., Rozpara E.

Instytut Sadownictwa i Kwiaciarstwa Skierniewice
96-100 Skierniewice ul. Pomologiczna 18

Abstract:

In this experiment was studied the effectiveness plum trees of irrigation. The study was carried out since 1990 to 1994 in the orchard of Institute of Pomology and Floriculture in Skierniewice. Trees of plum cvs: Cacanska Najbolja, Valor, Bluefre grafted on Myrobalan and Wangenheim Prune seedlings were planted in spring 1990 at distance 4,2 x 2,9.

Drip irrigation significantly increased the growth, yield and fruit quality of all investigated cultivars. Higher increase was obtained for plums grafted on Wangenheim Prune seedlings than on Myrobalan.

Key words: plum, irrigation, cultivar, rootstock

W S T Ę P

Jak wykazało wielu autorów wpływ na plonowanie śliw może mieć odmiana (Grzyb i Kolbusz 1988, Rozpara i Grzyb 1994), podkładka (Grzyb i inni 1973), poziom nawożenia (Pipitone i inni 1994), rozstawa między drzewami (Webster 1989) i wiele innych zabiegów agrotechnicznych. Nie bez znaczenia dla sadu jest także dostępność wody w glebie, decyduje ona w okresach suszy o wysokości plonu i jego jakości (Treder i inni 1993). W sadach nadmiernie owocujących owoce są często drobne i mało wartościowe (Adamov 1984, Webster 1989). Do tej pory najwięcej prób z nawadnianiem drzew przeprowadzono w sadach jabłoniowych. Badania nad korzyściami wynikającymi z nawadniania innych gatunków drzew owocowych niż jabłonie znajdują się w Polsce w stadium początkowym.

Celem niniejszego doświadczenia jest podanie zalet tego zabiegu i wykazanie potrzeby jego stosowania w sadzie śliwowym.

MATERIAŁ I METODY

Wiosną 1990 roku założono w Sadzie Pomologicznym ISK w Skierniewicach kwaterę śliw w rozstawie 4.2 x 2.9 m. Odmiany Cacanska Najbolja, Valor i Bluefre szczepione były na dwóch podkładkach: siewkach Węgierki Wangenheima i siewkach ałyczy. Każda kombinacja odmianowo-podkładowa reprezentowana była przez 12 drzew. Połowę z nich (6szt) nawadniano kropłowo a druga połowa stanowiła kombinację kontrolną. Sad nawadniano na podstawie wskazań tensjometrów przy poziomie potencjału wodnego gleby -0.02MPa.

Przebieg pogody w poszczególnych latach obrazuje rys. nr 1

We wszystkich latach badań występowały okresy posuchy w których stosowano nawadnianie.

Tabela 1. Ilość podanej wody w poszczególnych latach badań.

Dawka[mm]	1990	1991	1992	1993	1994
	4.2	9.7	52.8	10.1	86

WYNIKI

We wszystkich latach badań występowały w czasie wegetacji śliw dłuższe okresy deficytu wody w glebie. Wpływ nawadniania i rodzaju zastosowanej podkładki na wielkość drzew przedstawia rys.2. Śliwy odmiany Cacanska Najbolja, Valor i Bluefre szczepione na siewkach Węgierki Wangenheima rosły bez nawadniania słabiej niż na ąłczy. Nawadnianie istotnie stymulowało się wzrostu drzew tylko u odmiany Valor.

Wpływ nawadniania na owocowanie trzech odmian śliw przedstawia rys.3. Wzrost plonu odmiany Cacanska Najbolja pod wpływem nawadniania niezależnie od rodzaju zastosowanej podkładki był nieistotny. Natomiast nawadnianie drzew odmiany Valor i Bluefre istotnie poprawiało ich owocowanie. Plon drzew szczepionych na siewkach Węgierki Wangenheima pod wpływem nawadniania wzrósł u odmiany Valor o około 74% a u odmiany Bluefre o 99%. U drzew szczepionych na siewkach ąłczy wzrost plonu był niższy i wynosił odpowiednio dla odmiany Valor (34%) i dla odmiany Bluefre - 26%.

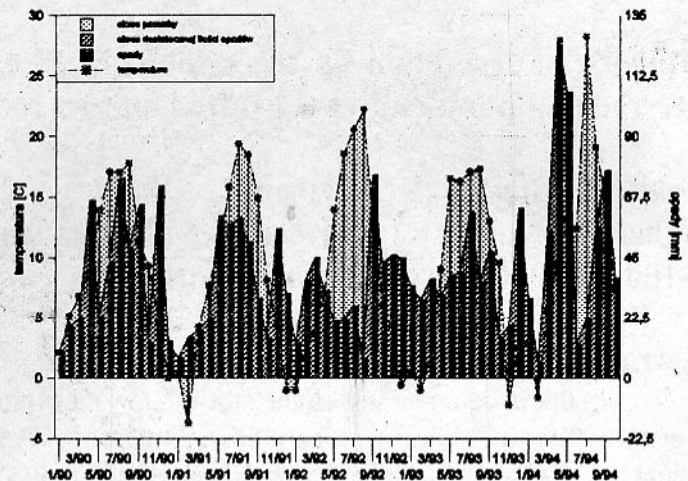
Wpływ podkładki i nawadniania na jakość owoców przedstawia rys.3. U wszystkich trzech badanych odmian śliw nawadnianie istotnie zwiększało średnią masę owocu, w większym stopniu u drzew szczepionych na siewkach Węgierki Wangenheima niż ąłczy.

Wartość wskaźnika plenności (rys.4) u trzech badanych odmian śliw bez względu na rodzaj podkładki i stosowane nawadnianie była na zbliżonym poziomie.

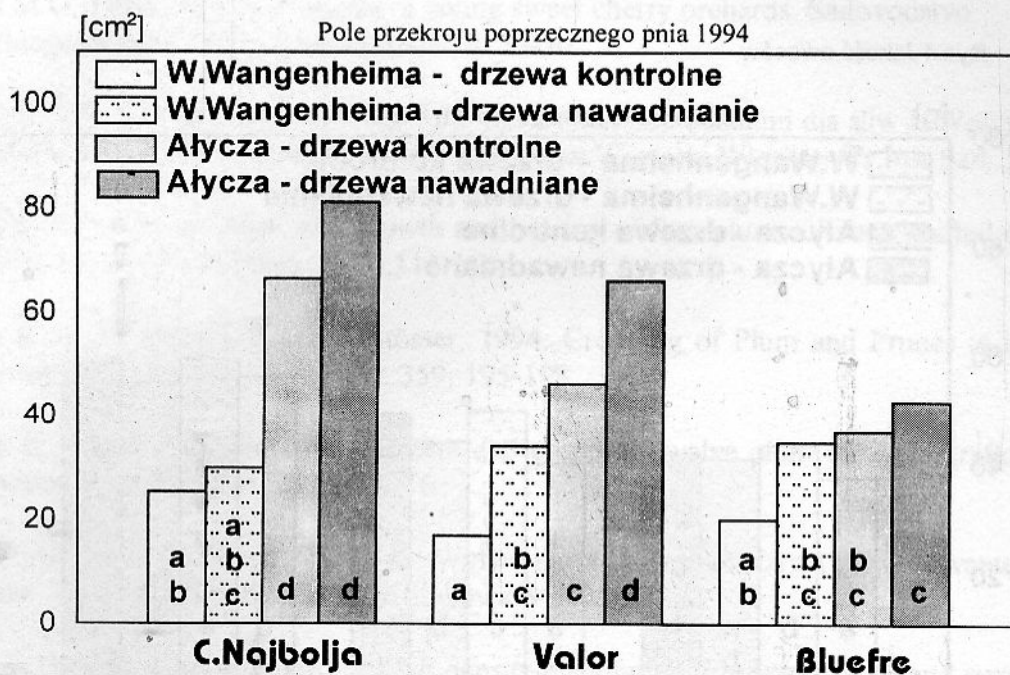
WNIOSKI

1. Pod wpływem nawadniania zwiększa się w zależności od odmiany intensywność wzrostu śliw przy czym w większym stopniu u drzew szczepionych na podkładkach słabo rosnących niż silnie rosnących.
2. Nawadnianie zwiększa plonowanie drzew a wielkość tego wzrostu zależy od rodzaju podkładki i odmiany.
3. Valor i Bluefre to odmiany, które szczególnie dodatnio reagują na nawadnianie w przeciwieństwie do odmiany Cacanska Najbolja, gdzie zwyczajki plonu spowodowane nawadnianiem są stosunkowo małe.
4. Pod wpływem nawadniania szczególnie u drzew na podkładkach słabo rosnących zwiększa się istotnie masa jednego owocu.
5. Nawadnianie nie ma wpływu na plenność śliw, gdyż wraz ze wzrostem plonu rośnie wielkość drzew. Wartość wskaźnika plenności drzew nawadnianych i nienawadnianych pozostaje na zbliżonym poziomie przy jednoczesnej poprawie jakości owoców drzew nawadnianych.

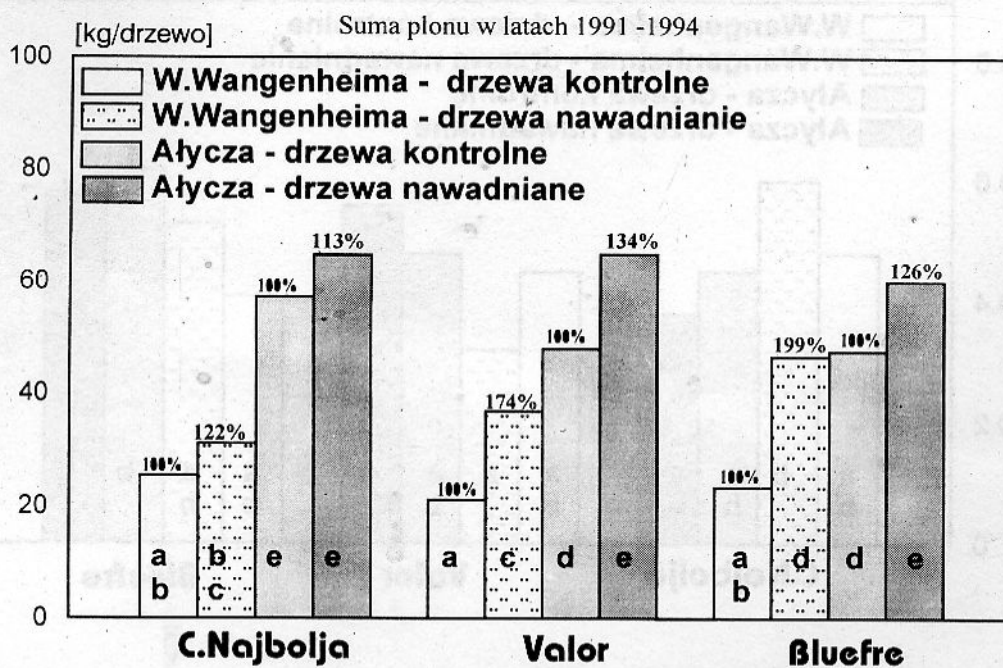
Rys.1. Klimadiagram Skierniewice 1990 - 1994.



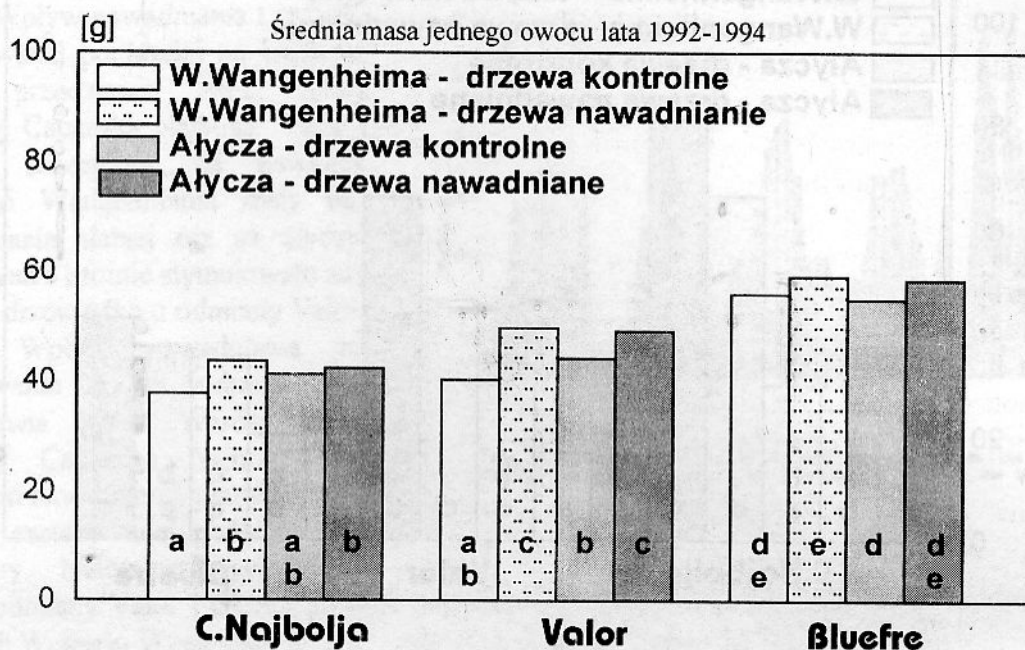
Rys.2 Wielkość drzew



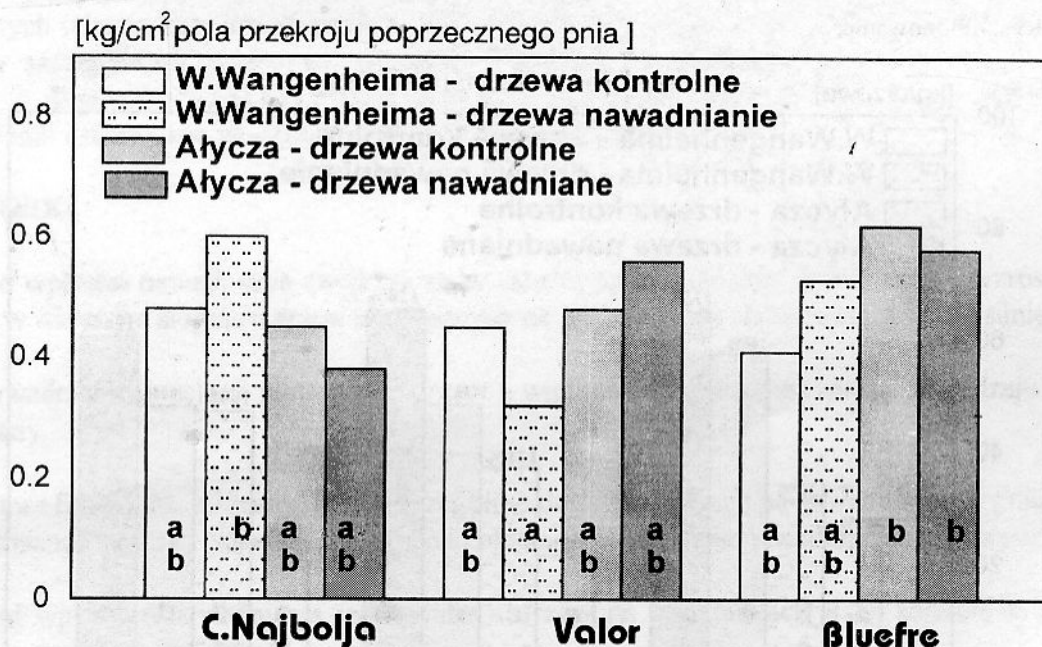
Rys.3 Plonowanie.



Rys.4 Jakość owoców



Rys.5 Wskaźnik pllenności



Wyniki dowiadzeń opracowano statystycznie metodą analizy wariancji. Do oceny różnic pomiędzy średnimi użyto testu t - Duncana. Średnie oznaczone tą samą literą nie różnią się istotnie.

LITERATURA

1. Adamov M.G. 1984: Irrigation regime in young sweet cherry orchards. Sadovodstvo Vinogradarstvo i Vinodelic Moldavii. 8: 29-30
2. Grzyb Z.S., S.W.Zagaja., A.Czynczyk, 1973: Studia nad podkładkami dla śliw I. Wpływ różnych podkładek na siłę wzrostu i owocowanie drzew Węgierki Włoskiej. Pr.Inst.Sad. 17:9-24
3. Grzyb Z.S., M.Kolbusz 1988: The growth and bearing of four plum cultivars grafted on various rootstocks. Fruit Sci Rep. 15(3):111-116
4. Pipitone B.M., W.Hartmann and R.Stösser, 1994: Cropping of Plum and Prunes in relation to nitrogen fertilization. Acta Hort. 359: 195-198
5. Rozpara E., and Z.S.Grzyb, 1994: Growth and cropping twelve plum cultivars grafted on two rootstocks. Acta Hort. 359:229-236
6. Treder W., Rozpara E., Grzyb Z.S. 1993: Wpływ nawadniania na wzrost i owocowanie młodych śliw. Ogólnopolska Konferencja Śliwowa 44-49.
7. Webster A.D.1989: Opportunities for high density plantings of European plum and sweet cherry. Acta Hort. 243:309-317