

Halina BUCZKOWSKA

Wpływ różnych sposobów produkcji rozsady na plonowanie papryki słodkiej w uprawie polowej

Effect of Different Methods of Transplant Production on the Yielding of Sweet Pepper in Field Cultivation

Wprowadzenie do uprawy nowych, rodzimych odmian, które odznaczają się dużymi zdolnościami przystosowawczymi do mniej korzystnych warunków środowiska sprawiło, że uprawa papryki słodkiej w polu nie jest tak zawodna jak przed laty (Rudzińska, 1959; Skąpski, 1955). Przy odpowiedniej agrotechnice oraz doborze odmian można uzyskać dobre rezultaty w plonowaniu papryki w uprawie polowej (Buczowska, 1990, 1992).

Ze względu na wysokie wymagania cieplne, a także długi okres wegetacji tego warzywa praktykowana jest uprawa z rozsady przygotowywanej zazwyczaj w szklarni (Marković i wsp., 1992; Rudzińska 1959; Skąpski, 1955). W cieplejszym klimacie możliwa jest uprawa papryki z bezpośredniego siewu do gruntu, ale plony są zdecydowanie niższe w porównaniu do uprawy z rozsady (Ghate i wsp., 1984; Leskovar i wsp., 1993).

Wykazano, że warunki i sposób przygotowania rozsady decydują w dużym stopniu o wysokości a także wczesności plonu papryki słodkiej w uprawie polowej (Leskovar i wsp., 1993; Marković i wsp., 1992; Mc Craw i wsp., 1986; Weston, 1988). Ważnym czynnikiem w produkcji rozsady jest temperatura powietrza i podłoża, która wpływa istotnie na wzrost młodych roślin i wczesność kwitnienia (Rylski, 1972; Stfelec i wsp., 1984). Wielu autorów podkreśla, że doniczkowanie rozsady jest nieodzownym zabiegiem uprawowym decydującym o wczesności, jakości i wysokości plonu owoców papryki (Ghate i wsp., 1984; Leskovar i wsp., 1993; Marković i wsp., 1992; Skąpski, 1955). Stwierdzono również, że wielkość użytych doniczek (Weston, 1988) oraz rodzaj podłoża, (Marković i wsp., 1992; Stfelec i wsp., 1984), cięcie roślin w fazie rozsady (Buczowska, 1986; Mc Craw, 1986), a także wiek roślin wysadzanych w pole (Ghate i wsp. 1984; Mc Craw i wsp., 1992; Leskovar i wsp., 1993), mają wpływ na plonowanie papryki.

Powyższe czynniki, a zwłaszcza doniczkowanie, sprawiają, że produkcja rozsady papryki jest bardzo kapitało- i czasochłonna. Dlatego też w niniejszej pracy badano, czy w produkcji rozsady papryki do uprawy polowej doniczkowanie jest zabiegiem koniecznym i czy rozsada może być również przygotowywana w nieogrzewanym tunelu foliowym.

MATERIAŁ I METODY

Badania przeprowadzono w latach 1992-1994 w Krasnymstawie (woj. chełmskie) na glebie wytworzonej z lessów i utworów lessowatych, zawierającej 2,0-2,7% próchnicy w warstwie 0-20 cm. Jako obiekt badawczy wybrano dwie odmiany papryki słodkiej: Zorza i Kujawianka. Zastosowano 4 sposoby przygotowania rozsady:

- rozsada szklarniowa doniczkowana
- rozsada szklarniowa niedoniczkowana
- rozsada tunelowa doniczkowana
- rozsada tunelowa niedoniczkowana

Rozsadę papryki przygotowano w Gospodarstwie Doświadczalnym AR Lublin-Felin. Nasiona wysiewano w dniach 14-17 marca. W fazie rozłożonych liści siewki przepikowywano do doniczek o średnicy 8 cm wypełnionych substratem torfowym oraz bezpośrednio do skrzynek plastikowych (50 x 40 x 16 cm), w których grubość substratu odpowiadała wysokości doniczek (8 cm) i liczbie roślin z doniczkami ustawionymi w takiej samej skrzynce (35 szt). Połowę przygotowanych roślin pozostawiono w szklarni, zaś drugą część wyniesiono bezpośrednio po przepikowaniu do nieogrzewanego tunelu foliowego typu "Vitroflora" i ustawiono na osłoniętym (podwójną grubą folią i deskami) naturalnym podkładzie grzejnym. Dwa tygodnie po przepikowaniu rozsadę zasilano 0,1% roztworem Azofoski (w ilości 50 ml/rośl.). Zahartowaną 8-tygodniową rozsadę (wiek rozsady określono od momentu pikowania roślin) w fazie 10-12 liści właściwych i o wysokości 25-30 cm wysadzano w pole w dniach 1-5 czerwca, w rozstawie 50 x 40 cm.

Doświadczenie założono metodą bloków losowych w układzie dwuczynnikowym, w 4 replikacjach. W każdym powtórzeniu wysadzono po 20 roślin – powierzchnia poletka wynosiła 4 m^2 (2,5 x 1,6 m).

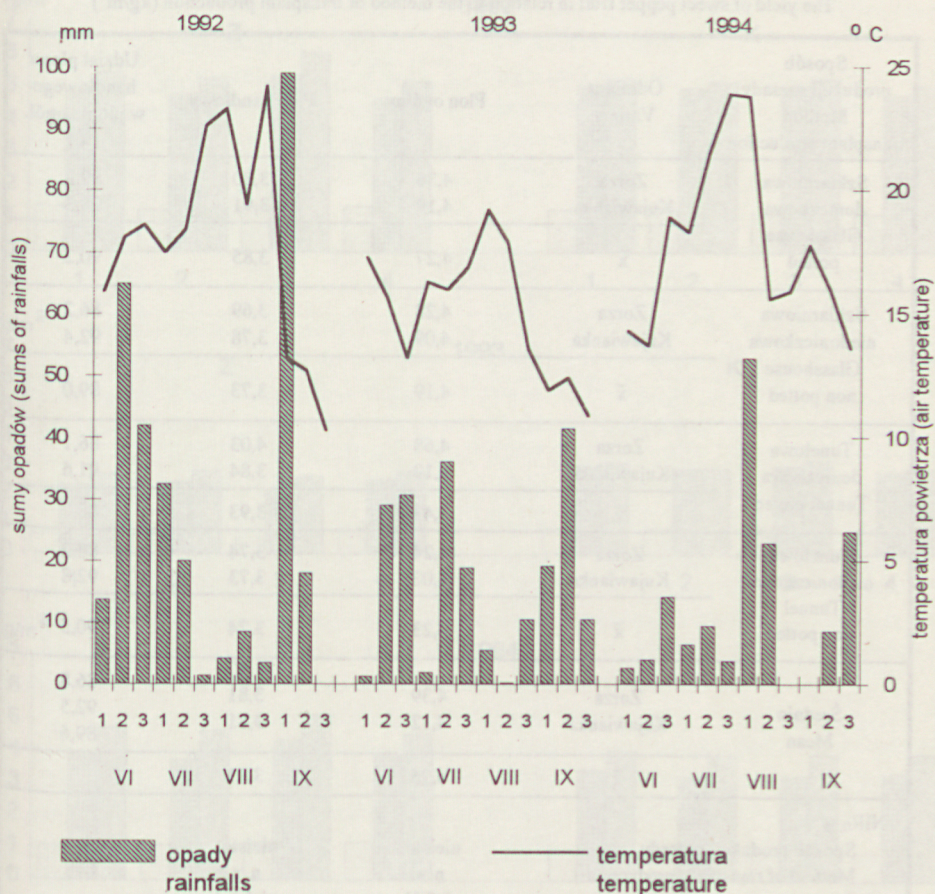
Paprykę uprawiano na polu nawożonym jesienią obornikiem w ilości 30 t/ha. Nawożenie mineralne stosowano na podstawie wyników analiz chemicznych gleby. Zawartość składników pokarmowych doprowadzono do poziomu: N-200, P-90, K-130 kg/ha. Poglównie nawożono paprykę dolistnie - dwukrotnie Agrosol N Mg Fe (1%) oraz dwukrotnie zaletą wapniową (1%).

Owoce zbierano oddzielnie z każdego powtórzenia w fazie dojrzałości technologicznej. Określono plon owoców: ogólny, handlowy i wczesny handlowy (plon z I i II zbioru) oraz liczbę zebranych owoców: ogółem, wykształconych i handlowych. Wyniki opracowano statystycznie wg układu klasyfikacji potrójnej: lata (3) x odmiana (2) x sposób produkcji rozsady (4).

Wnioskowanie statystyczne oparto na podstawie wielokrotnych przedziałów ufności T-Tukey'a przy 5% poziomie ufności. Przedstawione w tabelach wyniki stanowią średnie z trzech lat badań, średnie dekadowe temperatury powietrza ($^{\circ}\text{C}$) oraz sumy opadów (mm) w okresie wegetacji papryki (VI-IX) w latach 1992-1994 przedstawiono na ryc. 1.

WYNIKI

Wyniki o średnim plonie ogólnym i handlowym owoców papryki słodkiej w zależności od sposobu przygotowania rozsady zamieszczono w tab. 1, zaś na ryc. 2 zilustrowano strukturę plonu owoców w poszczególnych latach badań. Nie udowodniono statystycznie istotnego wpływu sposobu produkcji rozsady na średni plon ogólny ($4,13\text{--}4,43 \text{ kg/m}^2$) i handlowy ($3,73\text{--}3,93 \text{ kg/m}^2$) owoców papryki. Oceniane odmiany nie różniły się również co do plonu średniego. Z roślin obu odmian uzyskano równie dobry średni plon handlowy owoców ($3,81 \text{ kg/m}^2$). Nieznacznie wyższym średnim udziałem (%) plonu handlowego w plonie ogólnym wykazała się odmiana Kujawianka (92,5%) w odniesieniu do odmiany Zorza (86,8%), ponieważ na owocach tej odmiany w latach 1992 i 1994 obserwowano masowe występowanie suchej zgnilizny wierzchołkowej. Rośliny odmiany Kujawianka okazały się zdecydowanie bardziej odporne na niedostatek wody w glebie, który wystąpił w okresach posuchy w latach 1992 i 1994 (ryc. 1).



Ryc. 1. Średnie dekadowe temperatury powietrza (°C) oraz sumy opadów (mm) w okresie wegetacji papryki (VI-IX) w latach 1992-1994

Mean decade air temperatures (°C) and the sums of rainfalls (mm) in the period of pepper vegetation (VI-IX) in years 1992-1994

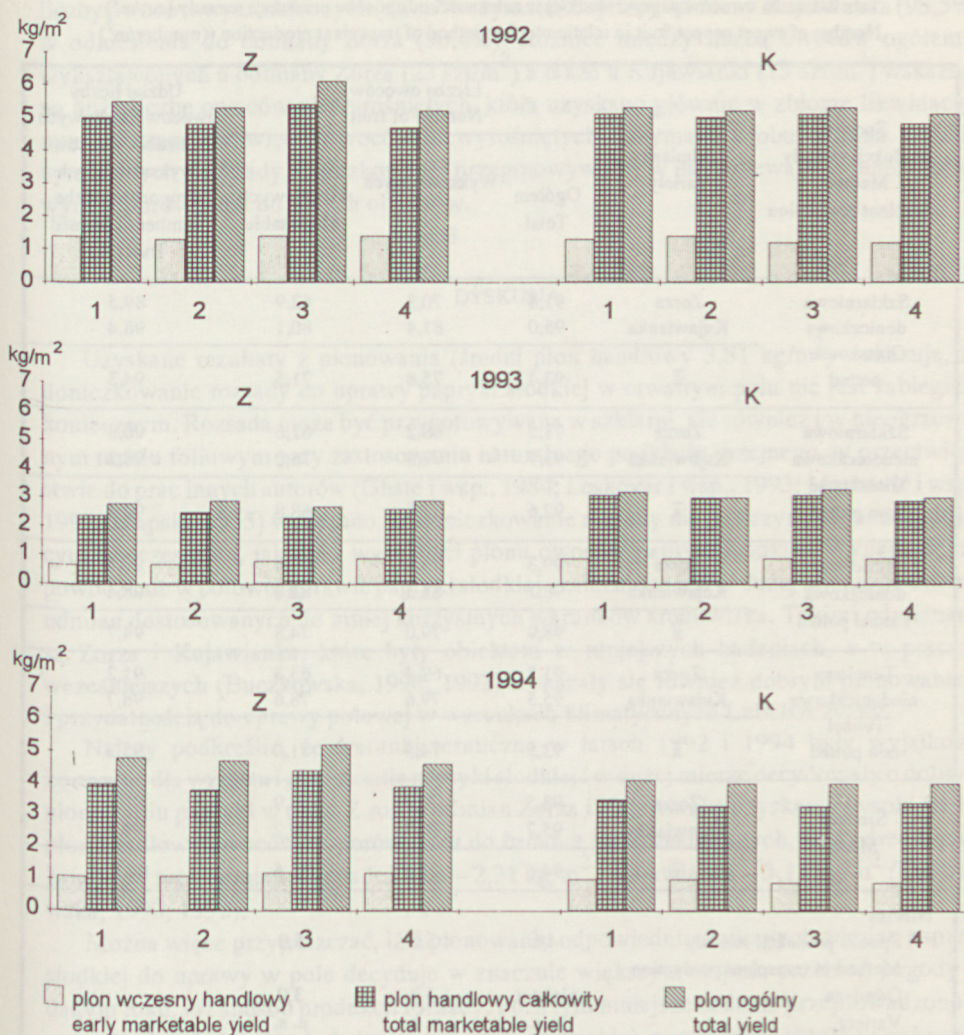
W żadnym roku badań nie wykazano praktycznie istotnego wpływu sposobu produkcji rozsady na wysokość plonu i jego strukturę. Równie dobry plon ogólny i handlowy owoców otrzymano z roślin, których rozsadę pikowano do doniczek lub bezpośrednio do skrzynek, a następnie produkowano zarówno w szklarni, jak i nieogrzewanym tunelu foliowym. Nie udowodniono, by sposób przygotowywania rozsady miał istotny wpływ na wczesność plonowania papryki w polu (ryc. 2). Wczesny plon handlowy (I i II zbiór) stanowił u obu odmian około 30% całkowitego plonu handlowego. Zaobserwowano różnicę we wczesności badanych odmian. Wcześniejszą okazała się odmiana Zorza (I zbiór owoców, w zależności od lat, 5-14.08) w porównaniu do odmiany Kujawianka (12-23.08).

W latach prowadzenia doświadczeń wykazano wpływ przebiegu pogody na wczesność i wysokość plonu papryki w uprawie polowej. Najwcześniej rozpoczęto zbiory owoców w ciepłym roku 1992 i upalnym 1994 (I dekada sierpnia) w porównaniu do chłodnego

Tab. 1. Plon owoców papryki słodkiej w zależności od sposobu produkcji rozsady (kg/m^2)
The yield of sweet pepper fruit in relation to the method of transplant production (kg/m^2)

Sposób produkcji rozsady Method transplant production	Odmiana Variety	Plon ogólny	Plon handlowy	Udział plonu handlowego w plonie ogół. (%)
Szkłarniowa doniczkowa Glasshouse potted	Zorza	4,36	3,80	87,2
	Kujawianka	4,19	3,91	93,3
	$\bar{x}$	4,27	3,85	90,2
Szkłarniowa niedoniczkowa Glasshouse non potted	Zorza	4,28	3,69	86,2
	Kujawianka	4,09	3,78	92,4
	$\bar{x}$	4,19	3,73	89,0
Tunelowa doniczkowa Tunnel potted	Zorza	4,68	4,03	86,1
	Kujawianka	4,19	3,84	91,6
	$\bar{x}$	4,43	3,93	88,7
Tunelowa niedoniczkowa Tunnel non potted	Zorza	4,24	3,74	88,2
	Kujawianka	4,02	3,73	92,8
	$\bar{x}$	4,23	3,74	90,5
Średnio Mean	Zorza	4,39	3,81	86,8
	Kujawianka	4,12	3,81	92,5
	$\bar{x}$	4,25	3,81	89,6
NIR _{0,05}				
Sposób produkcji rozsady Method of transplant production		nieistot. n. s.	nieistot. n. s.	
Odmiana Variety		0,204	nieistot. n. s.	
Współdziałanie Interaction		nieistot. n. s.	nieistot. n. s.	

i deszczowego roku 1993 (III dekada sierpnia). Stwierdzono statystycznie istotne różnice w wysokości plonu w zależności od lat. Najwyższy średni plon ogólny ($5,4 \text{ kg/m}^2$) i handlowy ($5,0 \text{ kg/m}^2$) owoców otrzymano w bardzo ciepłym roku 1992 w porównaniu do mniej sprzyjającego roku 1993 (plon ogólny – $3,0 \text{ kg/m}^2$ i handlowy – $2,7 \text{ kg/m}^2$) oraz upalnego i suchego roku 1994 (plon ogólny $4,4 \text{ kg/m}^2$ i handlowy $3,7 \text{ kg/m}^2$). Struktura plonu owoców papryki w poszczególnych latach wskazuje na zależność plonowania badanych odmian od przebiegu warunków pogodowych (ryc. 2). W mniej korzystnym roku (1993) wyższy plon handlowy ($3,0 \text{ kg/m}^2$) otrzymano z uprawy odmiany Kujawianka aniżeli z odmiany Zorza ($2,4 \text{ kg/m}^2$). W suchym i upalnym roku (1994) odmianą lepiej plonującą okazała się Zorza (plon handlowy $4,0 \text{ kg/m}^2$) aniżeli Kujawianka ($3,4 \text{ kg/m}^2$), chociaż rośliny tej pierwszej były bardziej wrażliwe na brak wody w glebie i owoce ulegały porażeniu suchą zgnilizną wierzchołkową.



Ryc. 2. Struktura plonu owoców papryki słodkiej w zależności od sposobu produkcji rozsady: 1 – szklarniowa doniczkowana, 2 – szklarniowa niedoniczkowana, 3 – tunelowa doniczkowana, 4 – tunelowa niedoniczkowana (Z – odmiana Zorza, K – odmiana Kujawianka)

Structure of the yield of sweet pepper fruit in relation to the method of transplant production: 1 – glasshouse potted, 2 – glasshouse non potted, 3 – tunnel potted, 4 – tunnel non potted (Z – Zorza cv., K – Kujawianka cv.)

Wykazano, że miejsce produkcji rozsady miało tylko nieznaczny wpływ na średnią liczbę owoców (ogółem, wykształconych i handlowych) uzyskanych z uprawy papryki słodkiej w polu (tab. 2). Więcej owoców otrzymano z roślin, których rozsadę (doniczkową i niedoniczkową) przygotowywano w nieogrzewanym tunelu foliowym w porównaniu do roślin, których rozsadę wyprodukowano w szklarni. Nie stwierdzono, by doniczowanie rozsady przygotowywanej w szklarni a także nieogrzewanym tunelu miało wpływ na średnią liczbę owoców wykształconych i handlowych.

Tab. 2. Liczba owoców papryki słodkiej w zależności od sposobu produkcji rozsady (szt/m²)
 Number of sweet pepper fruit in relation to the method of transplant production ((number/m²))

Sposób produkcji rozsady Method transplant production	Odmiana Variety	Liczba owoców Number of fruit			Udział liczby owoców handlowych w liczbie owoców wykształconych Proportion of the number of formed fruit (%)
		Ogółem Total	Wykształconych Formed	Handlowych Marketable	
Szkłarniowa doniczkowa Glasshouse potted	Zorza	91,8	70,3	62,9	89,5
	Kujawianka	95,0	81,4	80,1	98,4
	$\bar{x}$	93,4	75,8	71,5	94,3
Szkłarniowa niedoniczkowa Glasshouse non potted	Zorza	91,5	68,2	61,6	90,3
	Kujawianka	93,7	77,3	76,0	98,3
	$\bar{x}$	92,6	72,8	68,8	94,5
Tunelowa doniczkowa Tunnel potted	Zorza	99,3	74,8	67,6	90,4
	Kujawianka	98,7	83,3	82,0	98,4
	$\bar{x}$	98,9	79,0	74,8	94,7
Tunelowa niedoniczkowa Tunnel non potted	Zorza	91,5	69,4	63,3	91,2
	Kujawianka	95,5	79,6	78,6	98,7
	$\bar{x}$	93,5	74,5	71,0	95,3
Średnio Mean	Zorza	93,5	70,7	63,9	90,4
	Kujawianka	95,7	80,7	79,2	98,5
	$\bar{x}$	94,6	75,5	71,6	94,8
NIR _{0,05}					
Sposób produkcji rozsady Method of transplant production		4,6	5,0	5,0	
Odmiana Variety		nieistot. n. s.	3,3 n. s.	3,0 n. s.	
Współdziałanie Interaction		nieistot. n. s.	nieistot. n. s.	nieistot. n. s.	

Oceniane odmiany różniły się znacznie pod względem średniej liczby owoców wykształconych i handlowych. Mniej owoców wykształconych (średnio o 10 szt/m²) i handlowych (średnio o 15 szt/m²) otrzymano z roślin odmiany Zorza w porównaniu do Kujawianki. Powyższe różnice wynikają przede wszystkim z cech odmianowych. Odmiana Zorza odznaczała się owocami handlowymi o innym kształcie i zdecydowanie większej masie (średnia masa 59,6 g) niż odmiana Kujawianka, których średnia masa wynosiła 48,1 g. Rośliny odmiany Kujawianka były bardziej odporne na niedostatek wody w glebie, a owoce nie podlegały suchej zgniliznie wierzchołkowej. Udział (%) liczby owoców handlowych w liczbie owoców wykształconych potwierdza powyższe spostrzeżenia. Przy każdym sposobie produkcji rozsady większą liczbę owoców handlowych w stosunku do

liczby owoców wykształconych (z 1 m² otrzymano z uprawy odmiany Kujawianka (98,5%) w odniesieniu do odmiany Zorza (90,4%). Różnice między liczbą owoców ogółem i wykształconych u odmiany Zorza (23 szt/m²) a także u Kujawianki (15 szt/m²) wskazują na dużą liczbę owoców niewyrosniętych, którą uzyskano głównie w zbiorze likwidacyjnym. Nieznacznie więcej owoców niewyrosniętych otrzymano u obu odmian z roślin uprawianych z rozsady doniczkowej przygotowywanej w nieogrzewanym tunelu foliowym w porównaniu do innych obiektów.

DYSKUSJA

Uzyskane rezultaty z plonowania (średni plon handlowy 3,81 kg/m²) wskazują, że doniczkowanie rozsady do uprawy papryki słodkiej w otwartym polu nie jest zabiegiem koniecznym. Rozsada może być przygotowywana w szklarni, ale również i w nieogrzewanym tunelu foliowym przy zastosowaniu naturalnego podkładu grzejnego. w przeciwieństwie do prac innych autorów (Ghate i wsp., 1984; Leskovar i wsp., 1993; Marković i wsp., 1992; Skąpski, 1955) wykazano, że doniczkowanie rozsady nie jest czynnikiem decydującym o wczesności, jakości i wysokości plonu owoców papryki słodkiej. Wydaje się, że powodzenie w polowej uprawie papryki słodkiej uzależnione jest w dużej mierze od doboru odmian dostosowanych do mniej korzystnych warunków środowiska. Takimi odmianami są Zorza i Kujawianka, które były obiektem w niniejszych badaniach, a w pracach wcześniejszych (Buczowska, 1990; 1992) wykazały się również dobrym plonowaniem i przydatnością do uprawy polowej w warunkach klimatycznych Lubelszczyzny.

Należy podkreślić, że warunki termiczne w latach 1992 i 1994 były wyjątkowo korzystne dla wzrostu i plonowania papryki słodkiej i w dużej mierze decydowały o dobrym plonowaniu papryki w polu. Z roślin odmian Zorza i Kujawianka uzyskano wysoki średni plon handlowy owoców, w porównaniu do badań z lat wcześniejszych, kiedy średni plon handlowy tych odmian wynosił: Zorza – 2,31 kg/m² i Kujawianka – 3,12 kg/m² (Buczowska, 1990; 1992).

Można więc przypuszczać, iż o plonowaniu odpowiednio dobranych odmian papryki słodkiej do uprawy w polu decyduje w znacznie większym stopniu przebieg pogody w danym roku, niż sposób produkcji rozsady. Poza tym niniejsze badania przeprowadzono w warunkach południowej Lubelszczyzny (woj. chełmskie), a otrzymane rezultaty wskazują, że w tym regionie panują lepsze warunki mikroklimatyczne aniżeli w okolicach Lublina. Dotychczasowe wyniki o plonowaniu odmian: Zorza i Kujawianka, jak wykazano, są niższe i zostały uzyskane w pracach wykonanych w Stacji Doświadczalnej AR Lublin-Felin (Buczowska, 1990; 1992).

Wielu autorów podkreśla również, że plon papryki w uprawie polowej uzależniony jest w dużym stopniu od pogody w danym roku a także lokalnych warunków klimatyczno-glebowych (Ghate i wsp., 1984; Rudzińska, 1959; Skąpski, 1955; Weston, 1988).

Rylski (1972) oraz Stfeleć i wsp. (1984) wskazują, że istotnym czynnikiem decydującym o wzroście oraz wczesności kwitnienia roślin papryki jest odpowiedni układ temperatur (powietrza i gleby) w okresie produkcji rozsady. W niniejszej pracy rozsadę papryki przygotowywano w dobrych warunkach termicznych, gdyż takowe zapewniała szklarnia ogrzewana a także wysoki tunel foliowy, w którym rozsadę uprawiano przy zastosowaniu naturalnego podkładu grzejnego.

Zdaniem wielu autorów (Ghate i wsp., 1984; Mc Craw i wsp., 1992; Leskovar i wsp., 1993) wiek roślin papryki wysadzanych w pole ma również duży wpływ na wyniki plonowania. Według Westona (1988) wcześniejszy i najwyższy plon gwarantuje uprawa papryki z rozsady 60-dniowej (wysokość roślin 31,8 cm), aniżeli z roślin młodszych. W podobnej fazie wzrostu, bo rośliny o wysokości 25-30 cm z 10-12 liśćmi, wysadzano w pole w pierwszych dniach czerwca w warunkach południowej Lubelszczyzny.

Na podstawie uzyskanych wyników można wnioskować i przekazać praktyce ogrodniczej, iż doniczkowanie rozsady papryki przeznaczonej do wysadzenia w pole nie jest zabiegiem koniecznym. Rozsadę niedoniczgowaną można przygotować zarówno w szklarni, jak też w tunelu foliowym przy zastosowaniu naturalnego podkładu grzeznego. Bardziej celowe wydaje się wprowadzenie do produkcji papryki zabiegów mniej kosztownych, które są również istotnymi czynnikami intensyfikującymi plonowanie papryki, jak np. zabiegi uszczykiwania lub cięcia roślin w fazie rozsady (Buczkowska, 1986; Mc Craw i wsp., 1986).

WNIOSKI

1. Miejsce produkcji oraz doniczkowanie rozsady nie miało istotnego wpływu na wysokość plonu papryki słodkiej w uprawie polowej.

– W zależności od obiektu średni plon wynosił: ogólny – 4,13-4,43 kg/m², handlowy – 3,73-3,93 kg/m².

– W każdym roku uprawy wczesny plon handlowy owoców stanowił 25-30% całkowitego plonu handlowego.

2. Wykazano, że miejsce produkcji rozsady miało nieznaczny wpływ na średnią liczbę owoców ogółem, wykształconych i handlowych. Więcej owoców otrzymano z roślin, których rozsadę przygotowano w nieogrzewanym tunelu foliowym.

3. Nie stwierdzono, by zabieg doniczkowania rozsady przygotowywanej w szklarni i nieogrzewanym tunelu foliowym miał wpływ na średnią liczbę owoców wykształconych i handlowych.

4. Obserwowano dużą zależność plonowania papryki słodkiej w polu od przebiegu warunków pogodowych w danym roku. Najwyższy średni plon handlowy (5,00 kg/m²) otrzymano w bardzo korzystnym roku 1992, w porównaniu do chłodnego roku 1993 (2,74 kg/m²) oraz upalnego i suchego roku 1994 (3,70 kg/m²).

5. Z uprawy odmian Zorza i Kujawianka otrzymano równie dobry średni plon handlowy owoców (3,81 kg/m²). W lata posuszne rośliny odmiany Kujawianka okazały się bardziej odporne na niedostatek wody w glebie aniżeli odmiany Zorza, u której obserwowano duże nasilenie suchej zgnilizny wierzchołkowej owoców.

PIŚMIENNICTWO

- Buczkowska H., 1986. Wpływ uszczykiwania rozsady i cięcia roślin na plonowanie papryki słodkiej w nieogrzewanym tunelu foliowym. Zesz. Nauk. AR Kraków, Ogrod. 16, 41-54.
- Buczkowska H., 1990. Evaluation of yield of six sweet pepper cultivars grown in an unheated foil tunnel and in the open field. Folia Hort., Ann II/2, 29-39.

- Buczkowska H., 1992. Ocena plonowania nowych odmian papryki słodkiej hodowli SHRO w Igołomii. Biul., Branż., Hod. Rośl. i Nasien., 3, 24-29.
- Ghate S. R., Phatak S. C., Batal K. M., 1984. Pepper yields from fluid drilling with additives and transplanting. Hort. Science, 19(2), 281-283.
- Leskovar D. I., Cantliffe D. J., 1993. Comparison of plant establishment method, transplant, or direct seeding on growth and yield of bell pepper. J. Amer. Soc. Hort. Sci., 118(1), 17-22.
- Marković V., Takać A., Voganjac L., 1992. Kontejnerska proizvodnja rasada. Savremena Poljoprivreda, 40, 1-2, 11-14.
- MacCraw B. O., Greig J. K., 1986. Effect of transplant age and pruning procedure on yield and fruit-set of bell pepper. Hort. Science, 21(3), 430-431.
- Rudzińska J., 1972. Wpływ odmiany oraz różnych sposobów produkcji rozsady na wczesność i wysokość plonu papryki. Biul. Warzywn., IV, 207-223.
- Rylski L., 1972. Effect of the early environment on flowering in pepper (*Capsicum annuum* L.). J. Amer. Soc. Hort. Sci., 1975, 648-651.
- Skąpski H., 1955. Wpływ odmiany na plon i zawartość witaminy C i kapsaicyny w papryce. Biul. Warzywn., III, 37-46.
- Stěleček V., Duda M., 1984. Optimalizácia teploty koreňového systému papriky v juvenilných rastových etapach. Acta Univ. Agric., Sb. VSZ. v Brne, (r. A). Fac. Agron., XXXII, 4, 59-69.
- Weston L. A., 1988. Effect of flat cell size, transplant, age, and production site on growth and yield of pepper transplants. Hort. Science, 23(4), 709-711.

SUMMARY

Three years of experiments studied the effect of different methods of transplant production on the yielding of sweet pepper. The varieties of Zorza and Kujawianka were selected as the experimental objects. 4 ways of transplants preparation were used: glasshouse potted, glasshouse non potted, tunnel potted and tunnel non - potted. The transplants were prepared in pots of 8 cm in diameter and height, while non - pot cultivation was prepared in boxes in which the thickness of the substrate corresponded to the pot height. The transplants were produced in a glasshouse and in a non-heated foil tunnel.

It was found out that potting in pots and the location of the transplant production had no influence on the height and earliness of the yield of pepper in the field cultivation. Depending on the object the mean yield was: total yield – 4.13-4.43 kg/m², commercial yield – 3.73-3.93 kg/m². It was observed that there was a considerable relation between the yielding of sweet pepper in the field and the weather. The highest mean commercial yield was obtained in a very favourable year of 1992 (5.00 kg/m²) as compared to the dry year of 1994 (3.70 kg/m²) and the cold year of 1993 (2.74 kg/m²). The varieties of Zorza and Kujawianka also gave good mean commercial yield of fruit (3.81 kg/m²).