

## **Intensywność kwitnienia i owocowania pomidora drobnoowocowego pod wpływem regulacji ilości światła dochodzącego do koron roślin**

**RENATA DOBROMILSKA, KATARZYNA KUJATH**

Katedra Warzywnictwa, Akademia Rolnicza, ul. Janosika 8, 71 424 Szczecin  
Department of Vegetable Crops, Agricultural University,  
ul. Janosika 8, 71 424 Szczecin, Poland

### **Flowering and fruiting intensity of small – sized tomato, due to the regulation of the quantity of light reaching the plant top**

(Otrzymano: 19.10.2005)

#### **S u m m a r y**

The experiments were carried out in 2001-2003 in a high unheated plastic tunnel. The influence of reduction of leaves and application of reflection matter on flowering and fruiting of small-sized tomato was studied. The experiment focused on the following factors: methods of increasing the amount of light in plant tops (reflection matter, cutting leaves, reflection matter + cutting leaves) and cultivars of small sized tomato ('Conchita F<sub>1</sub>', 'Picolino F<sub>1</sub>'). The cutting of leaves and reflection matter mulching resulted in the increase of the intensity of radiation reaching plant tops and the reflected radiation. The above measures increasing the light access to plant tops significantly increased the number of flowers, germs and fruits. The reflection matter mulching along with cutting leaves resulted in the substantial growth of early yield of small-sized tomato. The 'Conchita F<sub>1</sub>' cultivar set a relatively greater number of flowers and fruits on a plant and in cluster than 'Picolino F<sub>1</sub>'.

Key words: reflection matter, cutting leaves, flowering, small sized tomato

#### **WSTĘP**

Światło jest jednym z głównych czynników decydujących o plonie pomidora uprawianego pod osłonami. Natężenie oświetlenia w uprawie pomidora szklarniowego powinno wynosić powyżej 4000 luksów. W warunkach niedostatecznej ilości światła, co ma miejsce wiosną lub jesienią, dochodzi do zahamowania wzrostu roślin, nieprawidłowego wykształcania kwiatostanów, z mniejszą liczbą kwiatów, opadania

kwiatów i zawiązków, nie zawiązywania owoców, pomimo obfitego kwitnienia. Z kolei uprawa pomidora w korzystnych warunkach świetlnych pozwala na uzyskanie o 10-20% większego plonu wczesnego owoców (P u d e l s k i, 1998; W y s o c k a - O w c z a r e k, 2001).

Pomidor drobnoowocowy (*Lycopersicon esculentum* var. *cerasiforme* Alef.) wytwarza od kilkunastu do kilkudziesięciu kwiatów w gronie. Do prawidłowego wykształcenia tak dużej liczby kwiatów potrzebuje dobrego naświetlenia. Liczba kwiatów w kwiatostanie jest cechą odmianową, ale podlega ona zróżnicowaniu pod wpływem warunków uprawy, głównie światła i temperatury. B o r o w s k i (1994) zanotował wyraźny spadek plonu owoców pomidora w warunkach zmniejszonej intensywności światła.

Pośród zabiegów agrotechnicznych, które mogą pozytywnie wpłynąć na proces kwitnienia i zawiązywania owoców pomidora drobnoowocowego, należy wymienić stosowanie materiałów refleksyjnych, np. folii do ściółkowania gleby czy też zabieg redukcji liczby liści na roślinie.

Do ściółkowania gleby w uprawie warzyw ciepłolubnych używa się różnego rodzaju folii, m.in. aluminiowej, czarnej i białej (S i w e k, 1996). W uprawie pod osłonami powszechne zastosowanie znalazła folia biało-czarna, którą ściółkuje się glebę w szklarni, szczególnie w uprawach bezglebowych. Rośliny korzystają wówczas z większej ilości światła odbitego.

Pomidor należy do roślin o dużej powierzchni asymilacyjnej. Rośliny o silnym ulistnieniu wymagają redukcji liści lub fragmentów blaszek liściowych. Zalecana liczba liści na roślinie pomidora to 15-18 w początkowym okresie, a po ogłowieniu roślin pozostawia się nie więcej niż 10 liści w końcowym okresie uprawy (W y s o c k a - O w c z a r e k, 2001). W badaniach L i b i k a i in. (1987) redukcja liczby liści o 30 i 50% powodowała wzrost plonu pomidora szklarniowego i przyspieszenie zbioru owoców.

P u d e l s k i (1998) stwierdził, że usuwanie co trzeciego liścia na roślinie nie powoduje zwiększenia liczby owoców pomidora, lecz zwiększenie masy pojedynczego owocu, przez co wzrasta również plon. Zabieg ten powoduje lepsze doświetlenie i wybarwienie gron oraz ich szybsze dojrzewanie, poprawia także zdrowotność roślin (W y s o c k a - O w c z a r e k, 2001). Cięcie liści w zasadniczy sposób poprawia nasłonecznienie, zapewnia dobrą penetrację światła w koronach roślin (C e b u l a, 1989).

## MATERIAŁ I METODY

W latach 2001-2003 w Ogrodniczym Zakładzie Doświadczalnym Akademii Rolniczej w Szczecinie przeprowadzono doświadczenie, w którym badano wpływ redukcji liści i zastosowania materiału refleksyjnego na kwitnienie i owocowanie pomidora drobnoowocowego (*Lycopersicon esculentum* var. *cerasiforme* Alef.). Przedmiotem badań były następujące czynniki: metody zwiększenia ilości światła w koronach roślin (materiał refleksyjny, cięcie liści, materiał refleksyjny + cięcie liści) oraz dwie odmiany pomidora drobnoowocowego (De Ruiters Seeds): 'Conchita F<sub>1</sub>'

$T_m C_5 V F_5 F_r W_i$  i 'Picolino  $F_1$ '  $T_m C_5 V F_2 N F_r$ . Rośliny tych odmian są polecane do uprawy na zbiór owoców w postaci całych gron.

Nasiona pomidora wysiewano w szklarni mnożarce w trzeciej dekadzie marca, a po wschodach siewki przepikowano do doniczek plastikowych o średnicy 10 cm. Rostadę pomidora sadzono w wysokim, nieogrzewanym tunelu foliowym na balotach słomy w drugiej dekadzie maja w rozstawie 1,4 x 0,25 m. Wielkość poletek wynosiła 3,5 m<sup>2</sup> (10 roślin na poletku). Rośliny prowadzono na jeden pęd i ogławiano za szóstym gronem.

Do ściółkowania gleby, jako materiał refleksyjny, zastosowano folię ogrodniczą Agrospecial biało-czarną o grubości 0,07 mm. Cięcie liści pomidora polegało na usuwaniu 25% liści na roślinie (co 4 liść). W trakcie wegetacji, na 12 roślinach z każdej kombinacji, co 10 dni wykonywano pomiary biometryczne dotyczące liczby kwiatów, zawiązków i owoców w gronie i na roślinie. Natężenie promieniowania fotosyntetycznie czynnego dochodzącego i odbitego mierzono w koronach roślin na wysokości 40, 80 i 120 cm przy pomocy fitofotometru typu FF 01. Pomiary prowadzono w dni słoneczne i pochmurne.

Doświadczenie założono w układzie podbloków losowych w 4 powtórzeniach. Uzyskane w doświadczeniu wyniki opracowano statystycznie za pomocą testu Tukey'a dla poziomu istotności  $\alpha=0,05$ .

## WYNIKI I DISKUSJA

Wyniki dotyczące natężenia promieniowania fotosyntetycznie czynnego PAR (400–700 nm) notowane w łanie roślin w godzinach południowych wykazały, że wartość promieniowania dochodzącego mierzonego na wysokości 40 i 80 cm od podstawy była najniższa w obiekcie kontrolnym (tab. 1). Warunki świetlne liści czy owoców są bardzo zróżnicowane i zależą m.in. od miejsca położenia na roślinie (L i b i k i in. 1987; G o s i e w s k i i S k ą p s k i 1988; C e b u l a, 2001). Do liści rosnących w dolnych partiach łodygi światło dociera jedynie w postaci tzw. plam świetlnych, wnikających tylko lokalnie w głębi korony, natomiast przez większość dnia są one stosunkowo słabo oświetlone (S t r z a ł k a, 1998).

Pomiary natężenia promieniowania wykonane w dzień słoneczny dowodzą, że stosowanie jednocześnie ściółkowania gleby materiałem refleksyjnym i zabiegu cięcia liści powoduje wzrost natężenia promieniowania dochodzącego oraz promieniowania odbitego w łanie obu odmian. Biała folia silnie odbija promienie słoneczne i poprawia warunki świetlne wokół rośliny, szczególnie na początku wzrostu (S i w e k i K u n i c k i, 1993). Stosując folię mleczno-białą do ściółkowania gleby w uprawie papryki i oberżyny, S i w e k (1995) stwierdził duży udział promieniowania odbitego, który stanowił 17,1% PAR docierającego do roślin. W doświadczeniu własnym udział promieniowania odbitego w stosunku do całkowitego promieniowania dochodzącego wynosił na wysokości 40 cm 26,8%, 80 cm 10,5%, a na wysokości 120 cm 7,38%. W badaniach C e b u l i i C z a r n o w s k i e g o (2000) zredukowano liście papryki pozostawiając  $\frac{2}{3}$  6 liści przypadających na 1 związek. Udział natężenia promieniowania fotosyntetycznie czynnego (PAR) w profilu roślin w stosunku do

Tabela 1

Promieniowanie fotosyntetycznie czynne w uprawie pomidora drobnoowocowego w zależności od zastosowanych metod zwiększających ilość światła oraz od odmiany [ $\mu\text{E}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{s}^{-1}$ ].

Table 1

Photosynthetic active radiation depending on the applied methods increasing light and a variety [ $\mu\text{E}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{s}^{-1}$ ].

Data	Metody zwiększenia ilości światła Methods of increasing the amount of light	‘Picolino F <sub>1</sub> ’			‘Conchita F <sub>1</sub> ’		
		Promieniowanie dochodzące do wysokości Infiltrating radiation					
		40 cm	80 cm	120 cm	40 cm	80 cm	120 cm
28.07.2002 dzień słoneczny sunny day	materiał refleksyjny reflection material	500	600	1050	500	900	1000
	cięcie liści cutting leaves	400	650	1000	500	800	1050
	materiał refleksyjny + cięcie liści reflection material + cutting leaves	550	700	1000	550	900	1100
	kontrola control	350	550	980	400	700	1000
	promieniowanie na zewnątrz tunelu radiation outside the tunnel	1200					
21.07.2002 dzień pochmurny cloudy day	materiał refleksyjny reflection material	250	450	650	250	450	550
	cięcie liści cutting leaves	200	320	590	250	500	700
	materiał refleksyjny + cięcie liści reflection material + cutting leaves	190	320	500	200	450	550
	kontrola control	125	260	450	180	350	600
	promieniowanie na zewnątrz tunelu radiation outside the tunnel	800					
		Promieniowanie odbite Reflected radiation					
28.07.2002 dzień słoneczny sunny day	materiał refleksyjny reflection material	110	85	78	105	80	70
	cięcie liści cutting leaves	50	55	60	50	55	65
	materiał refleksyjny + cięcie liści reflection material + cutting leaves	150	80	75	145	95	80
	kontrola control	35	45	55	20	35	50
21.07.2002 dzień pochmurny cloudy day	materiał refleksyjny reflection material	80	40	35	80	40	35
	cięcie liści cutting leaves	25	35	40	35	40	55
	materiał refleksyjny + cięcie liści reflection material + cutting leaves	80	36	35	60	35	30
	kontrola control	10	13	19	15	20	30

promieniowania dochodzącego wzrastał od 3,8 – 40% wraz z intensywnością cięcia liści. Silna defoliacja zdecydowanie poprawiła przenikanie tego promieniowania, szczególnie w niższe poziomy rośliny. Potwierdzono, że liście są najbardziej ceniującym elementem roślin.

Tabela 2

Wpływ metody zwiększenia ilości światła w koronach roślin i odmiany na kwitnienie i owocowanie pomidora drobnoowocowego (średnio z lat 2001-2003).

Table 2

The influence of methods of increasing the amount of light in plant tops on the flowering and fruiting of small sized tomato (means for 2001-2003).

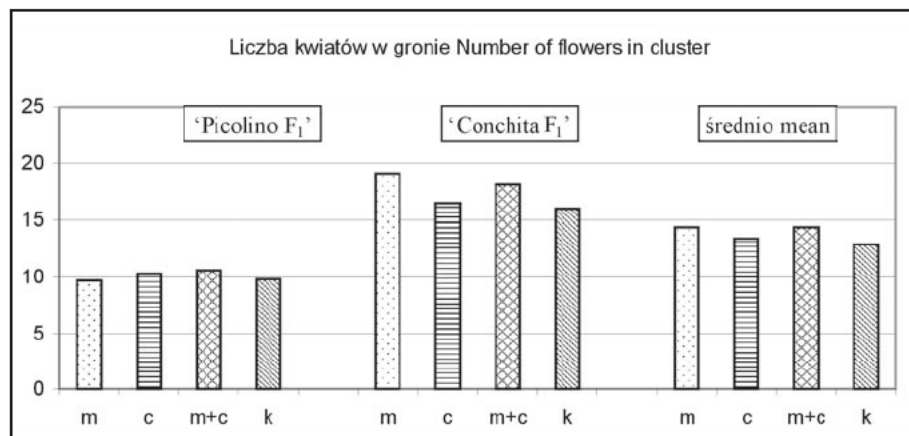
Obiekt Object	Odmiana Cultivar	Liczba kwiatów (szt. roś. <sup>-1</sup> ) Number of flowers (pcs plant <sup>-1</sup> )	Liczba zawiązków (szt. roś. <sup>-1</sup> ) Number of germs (pcs plant <sup>-1</sup> )	Liczba owoców (szt. roś. <sup>-1</sup> ) Number of fruits (pcs plant <sup>-1</sup> )	Odsetek zawiąza- nych owoców Percentage of seted fruits
Materiał refleksyjny Reflection material	'Picolino F <sub>1</sub> '	58,04	56,54	54,75	95,28
	'Conchita F <sub>1</sub> '	114,58	111,13	109,46	97,04
	<b>średnia mean</b>	<b>86,31</b>	<b>83,83</b>	<b>82,10</b>	<b>96,16</b>
Cięcie liści Cutting leaves	'Picolino F <sub>1</sub> '	61,79	60,54	58,17	97,50
	'Conchita F <sub>1</sub> '	99,08	96,25	94,29	97,18
	<b>średnia mean</b>	<b>80,44</b>	<b>78,40</b>	<b>76,23</b>	<b>97,34</b>
Materiał refleksyjny + cięcie liści Reflection material + cutting leaves	'Picolino F <sub>1</sub> '	63,17	62,04	60,46	98,14
	'Conchita F <sub>1</sub> '	108,13	105,50	104,46	98,21
	<b>średnia mean</b>	<b>85,65</b>	<b>83,77</b>	<b>82,46</b>	<b>98,18</b>
Kontrola Control	'Picolino F <sub>1</sub> '	58,46	55,63	53,46	95,13
	'Conchita F <sub>1</sub> '	96,21	91,42	90,58	95,22
	<b>średnia mean</b>	<b>77,33</b>	<b>73,52</b>	<b>72,02</b>	<b>95,17</b>
Średnia dla odmian Average for cultivars	'Picolino F <sub>1</sub> '	60,37	58,69	56,71	96,51
	'Conchita F <sub>1</sub> '	104,50	101,10	99,70	96,91
NIR $\alpha=0,05$ dla LSD $\alpha=0,05$ fro:					
metod zwiększenia ilości światła methods of increasing the amount of light		8,55	8,14	8,50	n.i.-n.s.
odmian cultivars		4,89	4,52	4,38	n.i.-n.s.
interakcji interaction		9,78	9,05	8,75	n.i.-n.s.

=

Wyniki pomiarów wykonanych w dniu pochmurnym wykazały, że natężenie promieniowania fotosyntetycznego dochodzącego w profilu odmiany 'Picolino F<sub>1</sub>' miało wyższą wartość w przypadku użycia materiału refleksyjnego, natomiast dla odmiany 'Conchita F<sub>1</sub>' lepsze rezultaty osiągnięto poprzez cięcie liści. Analiza wartości promieniowania dochodzącego do profilu roślin obu odmian wykazała, że

więcej światła dochodziło do roślin odmiany 'Conchita F<sub>1</sub>'. W dniu pochmurnym wyższe natężenie promieniowania odbitego zanotowano wokół roślin obu odmian rosnących na glebie ściółkowanej materiałem refleksyjnym.

Wyniki dotyczące kwitnienia i owocowania pomidora drobnoowocowego (tab. 2) dowiodły, że stosowane w doświadczeniu metody zwiększenia ilości światła miały istotny wpływ na rozwój generatywny pomidora.



Ryc. 1. Wpływ metody zwiększenia ilości światła w koronach roślin na liczbę kwiatów w gronie dwóch odmian pomidora drobnoowocowego (m materiał refleksyjny, c cięcie liści, m+c materiał refleksyjny + cięcie liści, k kontrola).

Fig. 1. The effect of methods of increasing the amount of light in plant tops on the number of flowers in cluster of two small sized tomato cultivars (m reflection materials, c cutting leaves, m+c reflection material + cutting leaves, k control).

Synteza wyników dotyczących liczby wytworzonych kwiatów na roślinie w latach 2001-2003 wykazała, że cecha ta w sposób istotny zależała od stosowanych zabiegów zwiększających ilość światła docierającego do koron roślin. Rośliny kontrolne pomidora tworzyły o 6,8 szt. kwiatów mniej na roślinie w porównaniu do pozostałych roślin. Rośliny odmiany 'Conchita F<sub>1</sub>' tworzyły istotnie więcej kwiatów na roślinie (104,5 szt.) w porównaniu z 'Picolino F<sub>1</sub>' (60,37 szt.). Większą liczbę kwiatów na roślinie notowano u 'Conchity F<sub>1</sub>', która rosła na glebie ściółkowanej materiałem refleksyjnym (114,58 szt.), a także na glebie ściółkowanej, gdzie jednocześnie cięto liście (108,13 szt.). Rośliny kontrolne miały w tym czasie zaledwie 96,21 kwiatów. Liczba kwiatów w gronie zależała zarówno od stosowanych w doświadczeniu metod zwiększenia ilości światła, jak i od odmiany (ryc. 1). Rośliny rosnące na glebie ściółkowanej materiałem refleksyjnym oraz te, u których oprócz ściółkowania dodatkowo cięto liście, wytworzyły taką samą liczbę kwiatów w gronie 14,4. Pomidory, u których cięto liście zawiązywały w gronie o 1 kwiat mniej, a rośliny kontrolne tylko 12,9

kwiatów w gronie. Rośliny odmiany 'Picolino F<sub>1</sub>' wykształciły istotnie mniej kwiatów w gronie niż 'Conchita F<sub>1</sub>' (odpowiednio 10,1 i 17,4).

Na podstawie wyników badań dotyczących liczby zawiązków wykazano, że w wyniku wszystkich stosowanych w doświadczeniu zabiegów zwiększających ilość światła docierającego do koron roślin zwiększyła się liczba zawiązków na roślinie pomidora drobnoowocowego, średnio o 8,48 szt. w stosunku do roślin kontrolnych. Rośliny odmiany 'Conchita F<sub>1</sub>' miały większą liczbę zawiązków (101,07 szt.), w porównaniu z roślinami 'Picolino F<sub>1</sub>', które tworzyły tylko 58,69 zawiązków. Rośliny odmiany 'Conchita F<sub>1</sub>' tworzyły więcej zawiązków, gdy rosły na glebie ściółkowanej materiałem refleksyjnym (111,13 szt.), a także, gdy glebę ściółkowano i dodatkowo wykonywano zabieg cięcia liści (105,5 szt.).

Cebula i Czarnowski (1998) w badaniach własnych wskazują, że nie tylko liście, ale również zielone owoce roślin szklarniowych są strukturalnie i funkcjonalnie dobrze dostosowane do absorpcji promieniowania słonecznego, szczególnie w ważnym fizjologicznie zakresie fotosyntetycznie czynnym. Czarnowski (1994) wykazał ponadto, że w owocach pomidora i papryki występuje wysokie endogenne stężenie CO<sub>2</sub>. Współdziałanie wysokiej absorpcji promieniowania przez zielone owoce i podwyższonego endogennego stężenia CO<sub>2</sub> prowadzi do optymalizacji warunków dla procesu fotosyntezy.

Na podstawie analizy wyników, dotyczących liczby zawiązanych owoców w latach 2001-2003, wykazano wysoce istotny wpływ zabiegów zwiększających ilość światła dostępnego w uprawie pomidora drobnoowocowego na analizowaną cechę. Stwierdzono, że wszystkie stosowane w doświadczeniu metody wpłynęły na zwiększenie liczby owoców na roślinie, średnio o 8,24 szt-rośl<sup>-1</sup>. Rośliny odmiany 'Picolino F<sub>1</sub>' we wszystkich latach badań tworzyły średnio o 42,99 owoców mniej od 'Conchity F<sub>1</sub>'. Istotna była również interakcja pomiędzy badanymi czynnikami. Stwierdzono, że rośliny odmiany 'Conchita F<sub>1</sub>' tworzyły najwięcej owoców, gdy uprawiano je na glebie ściółkowanej materiałem refleksyjnym (109,46 szt.) oraz na glebie ściółkowanej z jednoczesną redukcją liści (104,46 szt.).

Obliczono, że odsetek zawiązanych owoców w stosunku do wytworzonych kwiatów pomidora był wysoki i wyniósł średnio 96,71%. Wykazano, że nie zależał on od stosowanych w doświadczeniu czynników.

## WNIOSKI

1. Ściółkowanie gleby materiałem refleksyjnym oraz cięcie liści pomidora wpłynęło na wzrost natężenia promieniowania dochodzącego oraz promieniowania odbitego w lanie roślin.

2. Wszystkie stosowane w doświadczeniu metody zwiększające ilość światła docierającego do koron roślin zwiększyły liczbę wytworzonych kwiatów, zawiązków oraz owoców pomidora.

3. Rośliny odmiany 'Conchita F<sub>1</sub>' wytworzyły więcej kwiatów, zawiązków i owoców na roślinie w porównaniu z roślinami odmiany 'Picolino F<sub>1</sub>'.

## LITERATURA

- Borowski E., 1994. Reakcja roślin pomidorów na formy azotu w warunkach pełnej i zmniejszonej intensywności światła. *Ann. Univ. Mariae Curie Skłodowska, Sect. EEE Hort.* 2,1: 1-12.
- Cebula S., 1989. Wpływ ciecia i rozstawy na niektóre procesy vegetatywne i generatywne roślin papryki słodkiej (*Capsicum annuum* L.) w uprawie szklarniowej. *Rozpr. Akad. Roln. Kraków*, 130: 85.
- Cebula S., 2001. Cięcie roślin papryki w uprawie pod osłonami w świetle badań własnych. *Zesz. Nauk. Akad. Tech. Roln. Bydgoszcz*, 234, Ser. Rol. 46: 39-44.
- Czarnowski M., 1994. Endogenous CO<sub>2</sub> concentration and pericarp diffusion resistance to CO<sub>2</sub> in sweet pepper fruits. *Folia Hort.* 6, 1: 31-39.
- Czarnowski M., Cebula S., 1998. Relacje pomiędzy refleksją, absorpcją i transmisją promieniowania w owocach papryki słodkiej. *Zesz. Nauk. Akad. Roln. Kraków* 333. Sesja naukowa, 57: 85-88.
- Gosiewski W., Skąpski H. 1988. Pomidory szklarniowe. PWRiL Warszawa Wyd. III: 1-157.
- Libik A., Starzecki W., Wojtaszek T., 1987. Wpływ redukcji liczby liści na wzrost i plonowanie pomidorów szklarniowych. *Zesz. Nauk. Akad. Roln. Kraków*, 210, Ogrodnictwo, 15: 57-69.
- Pudelski T., 1998. Pomidory pod szkłem i folią. PWRiL Warszawa: 100.
- Siwek P., 1995. Przydatność tunelu typu „Igołomski” do uprawy warzyw ciepłolubnych. *Mat. Ogólnop. Konf. Nauk. „Nauka praktyce ogrodniczej” Akad. Roln. Lublin*: 557-560.
- Siwek P., 1996. Osłony z tworzyw sztucznych w przyspieszonej uprawie warzyw. *Hortpress Sp. z o.o. Warszawa*: 1-115.
- Siwek P., Kunicki E., 1993. Proekologiczne aspekty ściółkowania folią polietylenową w uprawie ogórka na wczesny zbiór. *Ogólnop. Konf. Nauk. „Ekologiczne aspekty produkcji ogrodniczej” Poznań*, 27: 277-283.
- Strzałka K., 1998. Fotosynteza i chemosynteza. Przemiany związków organicznych i energii u roślin. *Podstawy fizjologii roślin*. red. Kopcewicz J., Lewak S., PWN W wa: 229-284.
- Wysocka Owczarek M., 2001. Pomidory pod osłonami. Uprawa tradycyjna i nowoczesna. *Hortpress Sp. z o.o. Warszawa*: 347.

## Streszczenie

Badania przeprowadzono w latach 2001-2003 w wysokim nieogrzewanym tunelu foliowym. Badano wpływ redukcji liści i zastosowania materiału refleksyjnego na kwitnienie i owocowanie pomidora drobnoowocowego. W doświadczeniu badano następujące czynniki: metody zwiększające ilość światła w koronach roślin (materiał refleksyjny, cięcie liści, materiał refleksyjny + cięcie liści) oraz odmiany pomidora drobnoowocowego ('Conchita F<sub>1</sub>' i 'Picolino F<sub>1</sub>'). Zabiegi cięcia liści oraz ściółkowania gleby materiałem refleksyjnym wpłynęły na zwiększenie natężenia promieniowania dochodzącego do koron roślin oraz promieniowania odbitego. Zastosowane zabiegi zwiększające dostęp światła do koron roślin istotnie zwiększyły liczbę kwiatów, zawiązków i owoców. Spośród badanych odmian rośliny 'Conchity F<sub>1</sub>' zawiązywały większą liczbę kwiatów i owoców na roślinie oraz w gronie niż 'Picolino F<sub>1</sub>'.