

OCENA WARTOŚCI UŻYTKOWEJ KILKU KLONÓW HODOWLANYCH TRUSKAWKI (*Fragaria* × *ananassa* DUCH.)

Jacek Gawroński, Jerzy Adam Hortyński, Joanna Czernaś

Katedra Genetyki i Hodowli Roślin Ogrodniczych, Akademia Rolnicza w Lublinie

Wstęp

Obserwowana w ostatnich latach tendencja do rozwoju uprawy odmian deserowych truskawek wynika z możliwości uzyskania lepszych efektów ekonomicznych w porównaniu do uprawy odmian typowo przetwórczych. Jednakże uprawa cennych odmian deserowych pochodzenia zagranicznego może być w warunkach Polski zawodna np. ze względu na niedostateczną mrozoodporność ('Elsanta') czy wrażliwość na choroby liści lub systemu korzeniowego. Stąd też wynika potrzeba prowadzenia prac hodowlanych w kierunku wytworzenia odmian deserowych, spełniających oczekiwania zarówno producentów, jak i konsumentów [ŻURAWICZ, DOMINIKOWSKI 1995; LASZLOWSZKY-ZMARLICKA i in. 1997].

Celem niniejszej pracy było określenie wartości produkcyjnej klonów hodowlanych truskawek, uzyskanych w Katedrze Genetyki i Hodowli Roślin Ogrodniczych Akademii Rolniczej w Lublinie.

Materiał i metody

Doświadczenie przeprowadzono w latach 1999–2001 na terenie Zakładu Doświadczalnego AR w Lublinie (Felin). Przedmiot badań stanowiło 14 klonów hodowlanych truskawki oraz odmiana standardowa 'Senga Sengana'. Każdy genotyp reprezentowany był przez 60 roślin rosnących w trzech powtórzeniach. Glebę przygotowano zgodnie z zaleceniami dla plantacji produkcyjnych. Chwasty niszczone mechanicznie oraz stosowano herbicydy. Ochrona roślin przed chorobami i szkodnikami była prowadzona zgodnie z zaleceniami Programu Ochrony Roślin. W czasie wegetacji w miarę potrzeby rośliny nawadniano. Pomiary i obserwacje przeprowadzono w latach 2000–2001 (tj. latach pełnego owocowania) określając: początek zakwitania roślin (rejestrując pojawienie się pierwszych rozwiniętych kwiatów w kwiatostanie), obfitość kwitnienia (bonitacyjnie w skali 5 – b. obfite; 1 – b. słabe), początek dojrzewania owoców (termin pierwszego zbioru), plon owoców z rośliny, procentowy udział owoców ekstrakta w plonie, masę owocu ekstrakta, dominujący kształt owocu, barwę owocu oraz barwę miąższu. Wyniki opracowano statystycznie metodą analizy wariancji, a istotność różnic oceniono testem t-Dun-cana przy poziomie istotności $\alpha = 0,05$.

Wyniki i dyskusja

W roku 2000 jako pierwsze kwitnienie rozpoczęły rośliny należące do klonów hodowlanych o numerach 1596 i 1597 (tab. 1). Następnie zakwitły klony 1396, 1494, 2395, 696, zaś najpóźniejszym w tym roku badań okazał się klon 4795 zakwitający 12 dni po klonach najwcześniejszych. Kwitnienie roślin w 2001 roku rozpoczęło się później. Pomimo tego grupa klonów wcześniej rozpoczynająca kwitnienie była podobna jak w 2000 r. i należały do niej klony: 1596, 1597, 2395, 1494. W grupie klonów późno zakwitających znalazły się klony 3895, 4795 i 2895, rozpoczęły one kwitnienie 9–10 dni później niż klony najwcześniejsze.

Tabela 1; Table 1

Terminy kwitnienia i dojrzewania badanych klonów
Blooming and fruit ripening periods of tested strawberry clones

Klon/Odmiana Clone/Cultivar	Początek kwitnienia Beginning of blooming		Obfitość kwitnienia ¹⁾ Abundance of blooming ¹⁾		Początek dojrzewania Beginning of ripening	
	2000	2001	2000	2001	2000	2001
1494	3 V	10 V	5	4	29 V	16 VI
1594	5 V	11 V	5	4	10 VI	16 VI
2395	3 V	10 V	5	4	5 VI	18 VI
4795	11 V	18 V	4	5	15 VI	19 VI
3995	4 V	11 V	5	4	30 V	12 VI
1396	2 V	12 V	4	5	29 V	16 VI
1196	4 V	12 V	4,5	5	31 V	18 VI
1597	30 IV	10 V	5	4,5	29 V	15 VI
3895	9 V	19 V	4	3,5	8 VI	22 VI
2895	8 V	18 V	3,5	4	8 VI	18 VI
2295	4 V	11 V	4,5	4	5 VI	13 VI
2095	4 V	11 V	4	3	7 VI	15 VI
1596	29 IV	9 V	5	5	31 V	12 VI
696	3 V	11 V	4	5	9 VI	16 VI
Senga Sengana	4 V	12 V	4,5	4	9 VI	16 VI

¹⁾ – skala bonitacyjna 1–5: 1 – kwitnienie słabe, 5 – kwitnienie bardzo obfite; grading scale 1–5: 1 – poor blooming, 5 – very abundant blooming

Ocena obfitości kwitnienia przeprowadzona bonitacyjnie wykazała, że w obu latach prowadzonych badań większość klonów oraz odmiana standardowa kwitła obficie lub bardzo obficie. Słabsze kwitnienie zaobserwowano u klonu 2895 w 2000 r. oraz klonów 2095 i 3895 w 2001 r. Początek dojrzewania owoców w 2000 r. przypadł na koniec maja. Najwcześniej po 26–29 dniach od początku zakwitania zebrano dojrzałe owoce z klonów 1494, 1396, 1597. Najpóźniejszym zaś klonem rozpoczynającym dojrzewanie ok. 6 dni po odmianie standardowej był klon 4795. Do klonów o zbliżonej w stosunku do odmiany 'Senga Sengana' porze dojrzewania należały: 696, 3895, 2895. Dojrzewanie owoców w 2001 r. zostało opóźnione w stosunku do roku poprzedniego. Pierwszymi dojrzewającymi klonami w tym roku były 3995 i 1596, zaś najpóźniejszymi 3895 i 4795.

Bardzo ważną właściwością odmianową jest jej potencjał plonotwórczy. Analiza plonowania roślin (tab. 2) pozwala stwierdzić, że badane klony różniły się istotnie pod względem plonu owoców z rośliny. Podobne obserwacje poczynili ŻURAWICZ i DOMINIKOWSKI [1995]. Najplenniejszy okazał się klon 2395, z którego średnio zebrano 439 g owoców z rośliny. Plenne były też klony 1596 (368,5 g) i 3995 (341,1 g). Plonowały one istotnie wyżej niż odmiana standardowa 'Senga Sengana'. Bardzo niskie plony zebrano z klonów 2895 i 3895, odpowiednio 97,0 g i 109,5 g.

Tabela 2; Table 2

Plonowanie badanych genotypów
Yielding of tested genotypes

Klon/Odmiana Clone/Cultivar	Plon owoców z rośliny Total yield per plant (g)	% plonu ekstra w całkowitym % of extra grade as related to total yield	Średnia masa owocu ekstra; Average weight extra grade fruit (g)
1494	260,5 bcd *	50,8 ab	22,5 cd
1594	288,6 cde	42,9 ab	17,6 bcd
2395	439,0 f	47,4 ab	23,1 d
4795	255,2 bcd	32,8 ab	20,5 bcd
3995	341,1 de	50,1 ab	16,8 bc
1396	292,8 cde	43,4 ab	18,1 bcd
1196	280,6 cde	45,4 ab	17,5 bcd
1597	218,9 bc	35,5 ab	16,9 bc
3895	109,5 a	43,6 ab	16,6 bc
2895	97,0 a	14,0 a	10,7 a
2295	162,0 ab	38,8 ab	16,5 bc
2095	267,7 cde	44,0 ab	17,7 bcd
1596	368,5 cdef	55,4 b	19,5 bcd
696	219,4 bc	38,8 ab	17,2 bcd
Senga Sengana	236,6 bc	46,1 ab	16,1 b

* – Średnie oznaczone tymi samymi literami nie różnią się statystycznie przy $p = 0.05$; Means followed by the same letter are not significantly different at $p = 0.05$

Inną ważną właściwością odmiany jest udział owoców wyboru ekstra w plonie ogólnym oraz masa pojedynczego owocu tego wyboru. Wysoką średnią masą owoców cechują się odmiany 'Vicoda' i 'Marmolada' [RADAJEWSKA 2000]. Jest to korzystna cecha w odniesieniu do odmian deserowych. Wysoki udział owoców ekstra w plonie, przekraczający 50%, zanotowano dla klonów 1596, 1494 i 3995. Natomiast dla klonu 2895 udział ten był bardzo niski i wynosił 14%. Udział owoców ekstra w plonie dla pozostałych klonów nie różnił się istotnie od odmiany standardowej. Średnia masa owoców wyboru ekstra wahała się w zakresie od 10,7 g do 23,1 g. Z klonów 2395 i 1494 uzyskano owoce o masie istotnie wyższej od odmiany 'Senga Sengana'. Najmniejszą masą owoców ekstra charakteryzował się klon 2895. Średnia masa owoców tego wyboru dla pozostałych klonów nie różniła się istotnie od standardu.

Tabela 3; Table 3

Ocena wybranych cech owoców*
Evaluation of some fruit characteristics*

Klon/Odmiana Clone/Cultivar	Kształt owocu Fruit shape	Barwa owocu Fruit color	Barwa miąższu Color of flesh	Jędrność Firmness
1494	7,9	5	5	5
1594	1,5	4	4	7
2395	4	6	6	5
4795	1,4	5,6	5,6	7
3995	4,9	4	4,3	7
1396	4,9	5	6	6
1196	3,4	6	5	6
1597	4,9	4	4	5
3895	1	4	4	7
2895	4	5	5	6
2295	4	4	4	4
2095	4,9	4	4	5
1596	4	4	4	4
696	9	4	4	6
Senga Sengana	4,9	5	5	5

* – Ocena według załącznika 3 do wniosku o wpisanie odmiany do Rejestru Odmian/Księgi Ochrony; Estimation according to annex 3 to the application for entry of the variety into the NLI/grant of PBR

Charakterystyka badanych klonów oraz odmiany wzorcowej, dotycząca wybranych cech jakościowych owocu, została zamieszczona w tab. 3. Zaprezentowane dane wskazują, iż wśród plennych genotypów klon o numerze 3995 cechuje się atrakcyjnym pomarańczowoczerwonym kolorem, typowym dla owoców deserowych. Jego owoce wykazują dużą jędrność, co jest cechą ze wszech miar pożądaną.

Wnioski

1. Celowe jest prowadzenie hodowli truskawek w kierunku otrzymania nowych odmian deserowych.
2. Selekcja przeprowadzona wśród klonów hodowlanych pozwala wyodrębnić najcenniejsze genotypy.

Literatura

IASZLOWSZKY-ZMARLICKA A., MASNY A., CIEŚLIŃSKI G., SMOLARZ K. 1997. Ocena przydatności wybranych odmian truskawki do produkcji owoców deserowych truskawki. Zeszyty Naukowe Instytutu Sadownictwa i Kwiaciarnictwa, T 4: 61–73.

RADAJEWSKA B. 2000. *Some biological characteristics and productive value of nine strawberry cultivars*. Folia Horticulturae Ann. 12(1): 13–28.

ŻURAWICZ E., DOMINIKOWSKI J. 1995. *Wstępna ocena wartości produkcyjnej kilku nowych klonów i odmian truskawki (Fragaria × ananassa DUCH.) w Polsce Środkowej*. Zeszyty Naukowe Instytutu Sadownictwa i Kwiaciarnictwa, T 2: 5–12.

Słowa kluczowe: *Fragaria × ananassa*, klony hodowlane, plon, wielkość owoców

Streszczenie

Celem pracy było określenie wartości produkcyjnej wyselekcjonowanych klonów hodowlanych truskawki.

Analiza takich cech, jak: termin zakwitania, termin dojrzewania, obfitość kwitnienia, plon owoców, masa pojedynczego owocu wyboru ekstrakta, procentowy udział owoców ekstrakta w plonie, kształt owocu, barwa skórki, barwa mięszu, jędrność wykazała znaczne zróżnicowanie pomiędzy badanymi genotypami.

Zespołem korzystnych właściwości charakteryzowały się klony hodowlane o numerach: 1596, 2395, 3995.

EVALUATING THE PRODUCTIVE VALUE OF SEVERAL STRAWBERRY (*Fragaria × ananassa* DUCH.) CLONES

Jacek Gawroński, Jerzy Adam Hortyński, Joanna Czernaś
Department of Genetics and Horticultural Plant Breeding,
Agricultural University, Lublin

Key words: strawberry clone, fresh market fruits, fruit size, yield

Summary

Fourteen advanced strawberry clones and 'Senga Sengana' cultivaras standard were evaluated.

Data reported are: blooming and ripening season, total yield, average weight extra grade, percentage extra grade as related to total yield, fruit characters (shape, color, firmness).

From among this clones the 1596, 2395, 3995 were most promising for utilization for fresh market.

Mgr Jacek Gawroński
Katedra Genetyki i Hodowli Roślin Ogrodniczych
Akademia Rolnicza
ul. Akademicka 15
20-950 LUBLIN