

OCENA JAKOŚCI OWOCÓW TRZECH KRAJOWYCH ODMIAN PATISONA

Monika Grzeszczuk, Joachim Falkowski, Barbara Jakubowska

Streszczenie: W latach 2001–2002 w Katedrze Technologii Rolnej i Przechowalnictwa Akademii Rolniczej w Szczecinie przeprowadzono badania mające na celu ocenę jakości i wartości odżywczej trzech krajowych odmian patisona. Owoce sałatkowe badanych w doświadczeniu odmian patisona charakteryzowały się istotnie większą masą oraz pionową i poziomą średnicą, w porównaniu z owocami deserowymi. Skład chemiczny owoców różnił się istotnie w zależności od odmiany i wielkości zbieranych owoców. Spośród badanych odmian patisona największą zawartością suchej masy, cukrów ogółem i witaminy C charakteryzowała się odmiana ‘Disco’, a azotu ogólnego i białka ogółem – odmiana ‘Gagat’. Największą zawartość popiołu stwierdzono w owocach odmiany ‘Polo F₁’. Owoce deserowe charakteryzowały się istotnie większą zawartością suchej masy, cukrów ogółem, witaminy C, azotu ogólnego, białka ogółem oraz popiołu, w porównaniu z owocami sałatkowymi.

Słowa kluczowe: patison, jakość owoców, wartość odżywcza, krajowe odmiany

WSTĘP

Patison (*Cucurbita pepo* L. var. *patissonina* Greb. f. *radiata* Nois.) jest odmianą botaniczną dyni zwyczajnej, która wraz z dynią olbrzymią, ogórkiem, melonem i kawonem tworzą grupę ciepłolubnych warzyw dyniowatych.

Najczęściej spotykanymi w uprawie odmianami patisona są ‘Disco’, ‘Gagat’ oraz mieszańcowa odmiana ‘Polo F₁’. Są to odmiany krzaczaste o zwartym pokroju. Patisony wyróżniają się bardzo oryginalnym kształtem owoców. Młode owoce odmiany ‘Gagat’ są ciemnozielone, starsze prawie czarne, kształtu dysku ze słabo zaznaczonymi wrębami [Mazurek i Niemirowicz-Szczytt 1992]. Owoce odmiany ‘Disco’ mają kształt dzwonu z silnie zaznaczonymi wrębami. Młode owoce tej odmiany mają jasnozieloną, gładką skórkę, starsze są biało-kremowe z niewielkimi gruzelkowatymi naroślami [Gajc 1989]. Owoce odmiany ‘Polo F₁’ są podobne do odmiany ‘Disco’, ale bardziej płaskie i delikatniejsze w smaku [Szymańska 2000].

Owoce patisona są bogate w sole mineralne potasu, wapnia, żelaza i magnezu, nie kumulują metali ciężkich [Karolini 1976]. Są lekkostrawne, regulują pracę układu trawiennego i przemianę materii [Gapiński 1993].

Ze względu na wartość biologiczną, walory smakowe i dietetyczne, a także łatwość uprawy warzywo to zasługuje na znacznie szersze rozpowszechnienie w naszym kraju.

Celem przeprowadzonych badań była ocena jakości i wartości odżywczej owoców trzech krajowych odmian patisona, w zależności od ich wielkości.

MATERIAŁ I METODY

Badania przeprowadzono w latach 2001–2002 w Katedrze Technologii Rolnej i Przechowalnictwa Akademii Rolniczej w Szczecinie. Czynnikiem pierwszym doświadczenia stanowiły trzy krajowe odmiany patisona: 'Disco' (SGGW Warszawa), 'Gagat' (SGGW Warszawa) i 'Polo F₁' (SGGW Warszawa). Czynnikiem drugim były dwie klasy wielkości owoców:

- 1 – owoce deserowe, o średnicy od 3,5 do 6,0 cm,
- 2 – owoce sałatkowe, o średnicy od 6,5 do 12,0 cm.

Doświadczenie założono w układzie bloków losowych w czterech powtórzeniach. Poletka doświadczalne miały powierzchnię 2,88 m² (160×180 cm).

Zaprawione nasiona patisona wysiewano 11 maja w pierwszym roku badań i 16 maja w roku następnym, po 2–3 nasiona w punkcie. Po przerywce w gnieździe pozostawiono jedną najsilniejszą roślinę.

Wszystkie zabiegi agrotechniczne i uprawowe prowadzono zgodnie z zaleceniami dla tej rośliny.

Do zbioru owoców przystąpiono 16 lipca (tj. po 67 dniach od siewu) – w pierwszym roku badań i 13 lipca (tj. po 59 dniach) – w drugim roku. Owoce zbierano regularnie, w odstępach kilkudniowych, w dwóch klasach wielkości.

Po zbiorze oceniono następujące cechy fitometryczne owoców: ich masę, średnicę, wysokość i współczynnik kształtu.

W świeżych owocach patisona oznaczono zawartość podstawowych składników odżywczych: suchej masy (metodą suszenia do stałej masy), cukrów ogółem (metodą Luffa-Schoorla), witaminy C (metodą Tillmansa), azotu ogólnego [Krełowska-Kułas 1993], białka ogółem (po oznaczeniu azotu ogólnego, stosując przelicznik 6,25) oraz popiołu [Krełowska-Kułas 1993].

Otrzymane wyniki opracowano statystycznie, stosując analizę wariancji z wykorzystaniem testu Tukeya, dla poziomu prawdopodobieństwa błędu $\alpha = 0,05$.

WYNIKI BADAŃ I DYSKUSJA

Na podstawie analizy otrzymanych wyników badań wykazano, iż masa owoców patisona różniła się istotnie w zależności od klasy wielkości zebranych owoców (tab. 1). Owoce sałatkowe były istotnie cięższe w porównaniu z owocami deserowymi, średnio o 219 g. Wpływ odmiany na badaną cechę był nieistotny.

Jakość owoców patisona oceniana na podstawie ich pionowej i poziomej średnicy była istotnie zależna zarówno od odmiany, jak i od wielkości owoców. Spośród badanych odmian patisona, owoce o istotnie większej średnicy pionowej i poziomej stwierdzono u odmiany 'Polo F₁'. Odmiany 'Disco' i 'Gagat' tworzyły owoce istotnie mniejsze. Owoce sałatkowe badanych odmian patisona miały średnio o 3,29 cm większą średnicę pionową i o 9,55 cm większą średnicę poziomą, w porównaniu z owocami deserowymi.

Tabela 1. Wpływ odmiany i wielkości owocu na masę, średnicę poziomą i pionową oraz współczynnik kształtu owoców patisona (średnie z lat 2001 i 2002)

Table 1. The effect of cultivar and fruit size on the weight, vertical and horizontal diameter and shape coefficient of patisson fruits (mean from 2001–2002)

Odmiana Cultivar	Wielkość owocu Fruit size	Masa owocu Fruit weight g	Średnica pionowa Vertical diameter cm	Średnica pozioma Horizontal diameter cm	Współczynnik kształtu Shape coefficient
'Disco'	owoce deserowe dessert-fruits ¹	15,88	2,77	3,73	0,75
	owoce sałatkowe salad-fruits ²	226,40	6,13	9,61	0,64
	średnia mean	121,14	4,45	6,67	0,69
'Gagat'	owoce deserowe dessert-fruits	19,27	3,29	3,73	0,88
	owoce sałatkowe salad-fruits	205,85	6,25	8,65	0,73
	średnia mean	112,56	4,77	6,19	0,80
'Polo F ₁ '	owoce deserowe dessert-fruits	19,94	3,08	3,99	0,76
	owoce sałatkowe salad-fruits	280,42	6,64	10,37	0,64
	średnia mean	150,18	4,86	7,18	0,70
Średnia dla wielkości owoców Mean for the fruit size	owoce deserowe dessert-fruits	18,37	3,05	3,82	0,80
	owoce sałatkowe salad-fruits	237,56	6,34	9,55	0,67
NIR $\alpha=0,05$ dla – LSD $\alpha=0,05$ for:					
odmiany – cultivar		n.i. – n.s.	0,35	0,59	0,05
wielkości owocu – fruit size		31,14	0,24	0,40	0,03
interakcji – interaction		n.i. – n.s.	n.i. – n.s.	0,70	n.i. – n.s.

¹small fruits

²medium-size fruits

Kolejną badaną cechą owocu, która w sposób istotny zależała od odmiany oraz wielkości owoców był współczynnik kształtu. Owoce o największym współczynniku kształtu tworzyła odmiana 'Gagat' (średnio o 0,11 większy w porównaniu z odmianami 'Disco' i 'Polo F₁'). Niezależnie od odmiany największy współczynnik kształtu stwierdzono w przypadku owoców deserowych i wyniósł on 0,80. Owoce sałatkowe odznaczały

się zbyt małą średnicą pionową w stosunku do poziomej (współczynnik kształtu na poziomie 0,67).

Skład chemiczny badanych w doświadczeniu odmian patisona wykazywał istotne zróżnicowanie w zależności od odmiany i klasy wielkości zbieranych owoców (tab. 2).

Największą zawartością suchej masy odznaczały się owoce odmiany 'Disco', średnio o 0,93% większą, w porównaniu z odmianami 'Gagat' i 'Polo F₁', między którymi nie stwierdzono istotnych różnic w zawartości tego składnika. Owoce deserowe charakteryzowały się istotnie większą zawartością suchej masy w stosunku do owoców sałatkowych (średnio o 1,08%).

Analogiczne zależności obserwowano w przypadku zawartości cukrów ogółem. Istotnie najwięcej cukrów ogółem zawierały owoce odmiany 'Disco', następnie owoce odmiany 'Gagat' i najmniej owoce odmiany 'Polo F₁'. Niezależnie od odmiany największą zawartość cukrów ogółem stwierdzono w owocach deserowych, średnio o 0,39% więcej w porównaniu z owocami sałatkowymi.

Tabela 2. Zawartość podstawowych składników chemicznych w owocach patisona (średnie z lat 2001 i 2002)

Table 2. Chemical composition of patisson fruits (mean from 2001–2002)

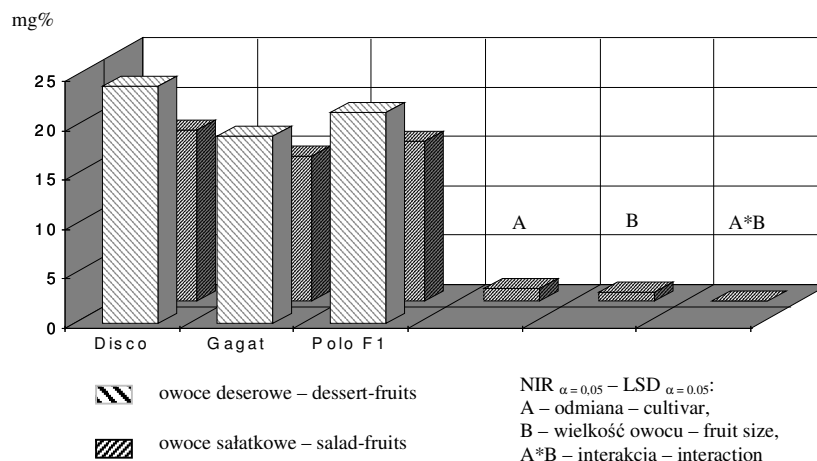
Odmiana Cultivar	Wielkość owocu Fruit size	Sucha masa Dry matter %	Cukry ogółem Total sugars % ś.m. – % f.m.	Azot ogólny Total nitrogen % s.m. – % d.m.	Białko ogółem Protein (%N×6,25) % s.m. – % d.m.	Popiół Ash % s.m. – % d.m.
'Disco'	owoce deserowe dessert-fruits	7,29	3,34	5,29	33,11	15,88
	owoce sałatkowe salad-fruits	6,43	2,67	3,17	19,83	11,20
	średnia mean	6,86	3,00	4,23	26,47	13,54
'Gagat'	owoce deserowe dessert-fruits	6,50	2,72	5,23	32,68	13,51
	owoce sałatkowe salad-fruits	5,41	2,48	3,59	22,45	11,41
	średnia mean	5,95	2,60	4,41	27,57	12,46
'Polo F ₁ '	owoce deserowe dessert-fruits	6,56	2,57	4,85	30,34	15,02
	owoce sałatkowe salad-fruits	5,27	2,31	3,36	20,99	13,00
	średnia mean	5,91	2,44	4,11	25,67	14,01
Średnia dla wielkości owoców Mean for the fruit size	owoce deserowe dessert-fruits	6,78	2,88	5,13	32,05	14,81
	owoce sałatkowe salad-fruits	5,70	2,49	3,37	21,09	11,87
NIR $\alpha=0,05$ dla – LSD $\alpha=0,05$ for:						
odmiany – cultivar		0,06	0,09	0,06	0,36	0,33
wielkości owocu – fruit size		0,04	0,06	0,04	0,24	0,21
interakcji – interaction		0,06	0,10	0,07	0,41	0,37

Oznaczony w doświadczeniu poziom suchej masy był zbliżony do podanego przez Mazurek [1986], ale mniejszy od wartości zamieszczonych u Gajc [1989] i Danilčenko [2000]. Autorki te twierdzą, że owoce patisona mogą zawierać nawet 7,9% suchej masy. Zawartość cukrów ogółem nie odbiegała znacząco od danych zamieszczonych w piśmiennictwie [Gajc 1989, Mazurek 1986].

Przeprowadzone analizy chemiczne wykazały największą zawartość azotu ogólnego i białka ogółem w owocach odmiany 'Gagat', odpowiednio o 0,18% i 1,10% więcej w porównaniu z odmianą 'Disco' oraz o 0,30% i 1,90% dla odmiany 'Polo F₁'. Owoce deserowe badanych odmian zawierały średnio o 1,76% więcej azotu i o 10,96% więcej białka w porównaniu z owocami sałatkowymi.

Owoce odmiany 'Gagat', które charakteryzowały się wyższą zawartością azotu i białka, zawierały najmniej popiołu oznaczonego w suchej masie owoców patisona. Największą zawartość tego składnika odnotowano w przypadku odmiany 'Polo F₁'. Niezależnie od odmiany owoce deserowe miały istotnie wyższą zawartość popiołu niż owoce sałatkowe (średnio o 2,94%).

Owoce patisona można uznać za cenne źródło witaminy C (rys. 1). Jej zawartość w badanych owocach kształtowała się na poziomie 18,72 mg%. Odmianą zawierającą jej największą ilość okazała się odmiana 'Disco' (od 17,32 do 24,00 mg%, w zależności od wielkości owoców), a najmniejszą odmiana 'Gagat' (od 14,62 do 18,90 mg%). Istotnie większą zawartość witaminy C stwierdzono w owocach deserowych, średnio o 5,4 mg% więcej w porównaniu z owocami sałatkowymi. Mazurek i Niemirowicz-Szczytt [1992] podają w swojej pracy znacznie większe wartości witaminy C dla owoców patisona (27–32 mg% dla odmiany 'Disco' i 17–24 mg% dla odmiany 'Gagat').



Rys. 1. Zawartość witaminy C w owocach patisona w zależności od odmiany i wielkości owoców (średnie z lat 2001 i 2002)

Fig. 1. Vitamin C content according to the cultivar and fruits size (mean from 2001–2002)

WNIOSKI

1. Owoce deserowe badanych w doświadczeniu odmian patisona charakteryzowały się istotnie większym współczynnikiem kształtu, w porównaniu z owocami sałatkowymi.
2. Skład chemiczny owoców patisona wykazywał istotne zróżnicowanie w zależności od odmiany i wielkości owoców.
3. Owoce odmiany 'Disco' charakteryzowały się istotnie większą zawartością suchej masy, cukrów ogółem oraz witaminy C, w stosunku do pozostałych odmian patisona.
4. Największą zawartość azotu ogólnego i białka ogółem stwierdzono w owocach odmiany 'Gagat'. Owoce odmiany 'Polo F₁' charakteryzowały się największą zawartością popiołu.
5. Niezależnie od odmiany owoce deserowe patisona zawierały istotnie więcej suchej masy, cukrów ogółem, witaminy C, azotu ogólnego, białka ogółem oraz popiołu, w porównaniu z owocami sałatkowymi.

PIŚMIENNICTWO

- Daniłченко H., 2000. The research on biochemical composition, culinary values and usability for processing of pumpkin family vegetables. Roczn. AR Pozn. CCCXXIII, Ogrodn. 31, cz. 2, 245–252.
- Gajc J., 1989. Nowe polskie odmiany patisona. Ogrodnictwo 5, 17–19.
- Gapiński M. (red.), 1993. Warzywa mało znane i zapomniane. PWRiL, Poznań.
- Karolini W., 1976. Wstępne obserwacje nad populacją dyskkształtnej dyni szparagowej. Roczn. AR w Poznaniu LXXXV, 81–85.
- Krełowska-Kułas M., 1993. Badanie jakości produktów spożywczych. PWE, Warszawa.
- Mazurek Z., 1986. Co warto wiedzieć o patisonie. Hasło Ogrodnicze 8, 16.
- Mazurek Z., Niemirowicz-Szczytt K., 1992. Czy patison zdominuje ogórki? Ogrodnictwo 3, 16–17.
- Szymańska T., 2000. Nowe odmiany warzyw do uprawy towarowej i amatorskiej. Owoce Warzywa Kwiaty 5, 28–29.

THE ESTIMATION OF FRUIT QUALITY OF THREE LOCAL PATISSON CULTIVARS

Abstract. The experiment was carried out at the Department of Processing and Storage of Plant Raw Materials of the Agricultural University of Szczecin in 2001–2002. The aim of this study was to estimate the quality and nutritive value of three patisson cultivar fruits. Salad-fruits (medium-size fruits) of all tested cultivars formed fruits of significantly greater weight, vertical and horizontal diameter in comparison with dessert-fruits (small fruits). Chemical composition of patisson fruits was significantly dependant on the cultivar and size of picked fruits. Among the tested cultivars the highest amount of dry matter, total sugars and vitamin C was obtained from the 'Disco' cultivar while the total nitrogen

and protein was from 'Gagat'. The highest amount of ash was found in fruits of cv. 'Polo F₁'. Dessert-fruits contained higher amount of dry matter, total sugars, vitamin C, total nitrogen, total protein and ash in comparison with salad-fruits.

Key words: patisson, fruit quality, nutritive value, local cultivars

Monika Grzeszczuk, Joachim Falkowski, Barbara Jakubowska, Katedra Technologii Rolnej i Przechowalnictwa, Akademia Rolnicza, ul. Słowackiego 17, 71-434 Szczecin, e-mail: przechow@agro.ar.szczecin.pl