

EUGENIA CZERNYSZEWICZ

JAKOŚĆ OWOCÓW W OCENIE KONSUMENCKIEJ

Streszczenie

Produkty żywnościowe oferowane konsumentom powinny być wysokiej jakości, a przede wszystkim bezpieczne dla zdrowia. Zagadnienia bezpieczeństwa zostały uregulowane w prawie żywnościowym Unii Europejskiej. Znajdują one odzwierciedlenie także w preferencjach konsumentów. Celem pracy było określenie wpływu wybranych cech socjodemograficznych na opinie dotyczące jakości owoców. Stwierdzono, że bezpieczeństwo, obok smaku, świeżości, wartości zdrowotnej i apetycznego wyglądu jest najważniejszą cechą jakości owoców. Cechy te są również ważnymi czynnikami wyboru owoców. W opinii większości ankietowanych zakup owoców wiąże się z ryzykiem braku świeżości, obecności w opakowaniu owoców zepsutych oraz pozostałości środków ochrony roślin. Mycie owoców, ich obieranie i zakupy w sprawdzonym miejscu pozwalają zmniejszyć zagrożenie bezpieczeństwa owoców. Wskazane przez konsumentów rodzaje zagrożeń związanych z zakupem owoców powinny stanowić cenną wskazówkę dla producentów i pozostałych ogniw łańcucha dystrybucyjnego, którzy są zainteresowani wzrostem sprzedaży i spożycia owoców.

Słowa kluczowe: owoce, bezpieczeństwo, jakość, preferencje

Wprowadzenie

Owoce oferowane konsumentom, tak jak inne produkty żywnościowe, powinny być wysokiej jakości, a przede wszystkim bezpieczne dla zdrowia. Prawo żywnościowe UE chroni interesy konsumentów związane z bezpieczeństwem i ochroną zdrowia [19]. W literaturze występuje pojęcie żywności gwarantowanej jakości, które odnosi się do produktów, które w całym łańcuchu od pola do stołu zostały poddane systemom zapewnienia jakości, gwarantującym spełnienie ustalonych wymagań jakościowych [21].

Produkcja owoców wysokiej jakości jest ważna także z punktu widzenia producentów, ponieważ zmiany na światowym rynku sprawiają, że coraz więcej sadowników ma problemy z uzyskaniem zadowalających dochodów. Eksperti są zdania, że sukces mogą przynieść innowacje odmianowe, specjalizacja produkcji oraz zapewnienie wysokiej jakości produktów, bowiem na świecie rośnie popyt tylko na owoce wy-

Dr hab. inż. E. Czernyszewicz, Zakład Ekonomiki Ogrodnictwa, Wydz. Ogrodnictwa i Architektury Krajobrazu, Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie, ul. Leszczyńskiego 58, 20-068 Lublin

sokiej jakości [3]. Jakość ma podstawowe znaczenie w wyborze żywności, zwłaszcza w krajach o zwiększających się dochodach ludności [24]. Zwraca się przy tym uwagę, że w promocji zdrowej diety zawsze występuje wysoka jakość żywności w aspekcie bezpieczeństwa produktów, smaku, świeżości oraz różnorodności, a także obecności owoców i warzyw.

W literaturze wyróżnia się trzy obszary jakości żywności: atrakcyjność sensoryczna, zdrowotność i dyspozycyjność [4, 23]. Obecnie postuluje się rozszerzyć strukturę cech jakościowych produktów żywnościowych o obszary jakości symbolicznej, zapewniającej nabywcy możliwość wyróżnienia się z otoczenia i jakości „żywieniowej”, związanej z jakością żywienia [6]. Z badań wynika, że w różnych krajach konsumenci utożsamiają z jakością różne cechy [20], np. w Szwecji takie cechy, jak: higiena w produkcji, świeżość, walory odżywcze, smak, naturalność [14]. W Grecji najważniejsze aspekty jakości owoców i warzyw odnoszą się do: atrakcyjnego wyglądu, smaku, walorów odżywczych, bezpieczeństwa zdrowotnego oraz ochrony środowiska podczas procesu produkcji [12]. W Polsce, w rankingu czynników wpływających na wybór owoców i warzyw młodzież najwyżej ceni świeżość, smak, wpływ na zdrowie, a w dalszej kolejności wygląd zewnętrzny i wartość odżywczą [7]. Jeśli założy się, że deklaracja zapłaty wyższej ceny za owoce o pożądanym wyglądzie odzwierciedla znaczenie tych cech dla konsumentów, to największy odsetek osób dorosłych jest zdecydowany zapłacić więcej za owoce bezpieczne dla zdrowia, a ponadto wysokiej jakości, czyste oraz ekologiczne lub z uprawy tradycyjnej oraz wyróżnione certyfikatem jakości [8]. W rankingu gatunków najbardziej preferowane są owoce miękkie, charakteryzujące się słodkim smakiem, jak: brzoskwinie, czereśnie, truskawki i winogrona [2]. Wyraża się opinie, że w kształtowaniu smaku i preferencji konsumentów dotyczących świeżych owoców i warzyw istotną rolę odgrywa zdrowie i wygoda [1]. W Irlandii np. badania dotyczące czynników wpływających na wybór żywności wśród młodych kobiet wykazały pilną potrzebę edukacji tej grupy konsumentów w zakresie wpływu diety na zdrowie [15]. Użyteczność produktów dla konsumentów i satysfakcja z konsumpcji są powiązane z jakością produktów, a ta ma ścisły związek z ich zdrowotnością. Czynniki te mogą powodować zmiany w wyborach konsumentów i w ofercie rynkowej [11].

Wysoka intensywność produkcji owoców oraz podatność odmian roślin sadowniczych na choroby i szkodniki powoduje konieczność stosowania pestycydów. Kwestie pozostałości pestycydów w owocach i warzywach są ważne dla konsumentów, którzy w warunkach możliwości wyboru pomiędzy produktami ekologicznymi i konwencjonalnymi chcą kupować produkty bardziej bezpieczne i zdrowe oraz zapłacić więcej za redukcję ryzyka narażenia zdrowia [10, 26]. Z badań wynika, że znaczna część konsumentów jest przekonana, że zawartość pozostałości pestycydów w żywności stwarza poważne lub umiarkowane ryzyko dla konsumentów, osób pracujących w produkcji i dla środowiska [25]. Prowadzone badania udowodniły, że konsumenci reagują pozytywnie na

zmniejszenie stosowania pestycydów ze względu na poprawę jakości środowiska i zdrowia [5]. Prognozuje się, że popyt na owoce i warzywa produkowane metodą integrowaną, a zwłaszcza ekologiczną będzie stymulowany przez wzrost wiedzy i świadomości konsumentów [13]. Czynnikiem wpływającym na poziom świadomości konsumentów w sferze bezpieczeństwa żywności są: wiedza konsumentów dotycząca potencjalnych zagrożeń żywności, zaufanie społeczne do instytucji odpowiedzialnych za bezpieczeństwo żywności oraz informacje przekazywane przez środki masowego przekazu [22].

Celem pracy było określenie wpływu wybranych cech socjodemograficznych konsumentów na opinie dotyczące jakości owoców. Konsumentka ocena obejmowała szereg cech wpływających na różne obszary jakości owoców, a zwłaszcza na ich bezpieczeństwo i aspekt zdrowotny. Określono znaczenie wybranych czynników zniechęcających nabywców do zakupu owoców i ryzyko zagrożeń związanych z zakupem tych produktów.

Material i metody badań

Badania przeprowadzono w miesiącach styczeń i luty 2010 roku wśród mieszkańców Lublina. Próbę konsumentów wybrano metodą doboru kwotowego. Próba odzwierciedlała strukturę wiekową mieszkańców Lublina w wieku powyżej 20. roku życia. Uwzględniono pięć grup wiekowych mieszkańców: 20 - 29 lat, 30 - 39 lat, 40 - 49 lat, 50 - 59 lat i powyżej 60 lat. Badania wykonano metodą ankiety bezpośredniej. Ankieter rozdawał kwestionariusze wybranym osobom i potem osobiście je odbierał. Skutkowało to 100 % zwrotem ankiet. Ogółem zebrano 200 prawidłowo wypełnionych ankiet. Ankieta zawierała pytania o:

- cechy decydujące o jakości owoców,
- czynniki wpływające negatywnie na zakup owoców,
- cechy wpływające na bezpieczeństwo i jakość zdrowotną owoców,
- ryzyko związane z zakupem owoców,
- działania podejmowane w celu zmniejszenia prawdopodobieństwa zaistnienia zagrożenia owoców.

Do oceny cech decydujących o jakości owoców wykorzystano skalę pozycyjną. Poszczególne cechy były oceniane przez respondentów za pomocą pięciostopniowych skal porządkowych, gdzie cyfra 1 oznaczała cechę nieważną, a 5 bardzo ważną. Również odpowiedzi na pytanie dotyczące czynników wpływających zniechęcająco na zakup owoców i ryzyka związanego z zakupem owoców cechowano za pomocą skali pozycyjnej. Przy czym poszczególne cechy oceniano za pomocą pięciostopniowych skal porządkowych zrównoważonych ze środkową pozycją neutralną. Deklaracje dotyczące działań podejmowanych w celu zmniejszenia ryzyka związanego z bezpieczeństwem owoców cechowano za pomocą skali nominalnej.

Analizę statystyczną przeprowadzono na podstawie współczynnika korelacji rang Spearmana. W analizie uwzględniono trzy poziomy istotności testu $\alpha < 0,05$, $\alpha < 0,01$ i $\alpha < 0,001$. Obliczenia statystyczne wykonano w systemie SAS wersja 9.2.

Charakterystykę respondentów przedstawiono w tab. 1. W badanej próbie ankietowanych dominowały kobiety (66 %). Osoby z wykształceniem co najmniej średnim stanowiły 84 %, a z wykształceniem wyższym 32 %. Około 30 % ankietowanych deklarowało miesięczne dochody na osobę w rodzinie w przedziale 301 - 500 zł, 20 % – 501 - 1000 zł, 22,5 % – 1001 - 1500 zł, a 11 % – powyżej 1501 zł. Dochody do 300 zł na osobę w rodzinie miało 16,5 % respondentów. Dla 52,5 % badanych przeważającym źródłem utrzymania rodziny były dochody z pracy najemnej, dla 27 % – emerytura lub renta, a dla 10,5 % – dochód z pracy na własny rachunek. Największy odsetek ankietowanych pochodził z rodzin z 2 i więcej dzieci – 36 %. Osoby samotne bez dzieci reprezentowały 28,5 % ogółu badanych.

Tabela 1

Charakterystyka badanej próby respondentów.
Profile of the respondents' sample studied.

Wyszczególnienie Specification	Liczba respondentów ogółem Total number of respondents	Odsetek respondentów Per cent of respondents		
		ogółem total	kobiety females	mężczyźni males
Ogółem / Total	200	100	66,0	34,0
Wiek: / Age:				
20 - 29 lat / years of age	48	24,0	65,0	35,0
30 - 39 lat / years of age	38	19,0	61,0	39,0
40 - 49 lat / years of age	32	16,0	66,0	34,0
50 - 59 lat / years of age	37	18,5	65,0	35,0
powyżej 60 lat / over 60	45	22,5	73,0	27,0
Wykształcenie: / Level of education:				
podstawowe / primary	1	0,5	0	100,0
zawodowe / vocational	31	15,5	45,0	55,0
średnie / secondary	104	52,0	68,0	32,0
wyższe / university	64	32,0	73,0	27,0
Dochody miesięczne na osobę w rodzinie: Monthly income per family number:				
do 300 zł / up to 300 PLN	33	16,5	78,7	21,3
301 - 500 zł / 301 - 500 PLN	59	29,5	62,7	37,3
501 - 1000 zł / 501 - 1000 PLN	40	20,0	67,5	32,5
1001 - 1500 zł / 1001 - 1500 PLN	45	22,5	64,4	35,6
powyżej 1501 zł / over 1501 PLN	23	11,5	56,5	43,5

c.d. Tab. 1

Typ rodziny: / Type of family:				
małżeństwo bezdzietne couple without children	14	7,0	42,8	57,2
rodzina z 1 dzieckiem family with 1 child	25	12,5	60,0	40,0
rodzina z 2 dziećmi family with 2 children	51,	25,5	60,7	39,3
rodzina z 3 i więcej dziećmi family with 3 children and more	21	10,5	66,6	33,4
osoba samotna bez dzieci single person with no children	57	28,5	66,6	33,4
rodzina wielopokoleniowa extended family (multiple generations live together)	14	16,0	42,8	57,2
Źródło utrzymania rodziny: Source of family income:				
dochód z pracy najemnej income from paid work	105	52,5	64,7	35,2
dochód z pracy najemnej i użytkownika gospodarstwa rolnego income from paid work and private farm income	19	9,5	68,4	31,5
dochód z pracy na własny rachunek lub wykonywanie wolnego zawodu self-employment income or free-lance income	21	10,5	61,9	38,1
emerytura lub renta retirement or pension	54	27,0	70,4	29,6
źródła niezarobkowe sources of unearned income	10	0,5	0	100,0

Wyniki i dyskusja

W opinii prawie 70 % ankietowanych owoce były wysokiej jakości, przede wszystkim bezpieczne dla zdrowia konsumenta. Za owoce z gwarancją bezpieczeństwa 72 % ankietowanych konsumentów zapłaciłoby wyższą cenę. Stwierdzono, że o jakości owoców decydują w dużym stopniu także cechy sensoryczne, jak: świeżość i smak (odpowiednio 4,7 i 4,5 pkt w skali 1 - 5) oraz wartość zdrowotna (4,0 pkt), wartość odżywcza i bezpieczeństwo (3,8 pkt) (tab. 2). Ważny był także apetyczny wygląd (4,0 pkt) i przystępna cena (3,9 pkt). Świeżość była cechą „ważną” lub „bardzo ważną” dla 96 % ankietowanych, smak – 89 %, a bezpieczeństwo 71 %. Najmniej wskazań „ważna” i „bardzo ważna” uzyskało „estetyczne opakowanie” (33 %), „certyfikat jako-

ści” (43 %) oraz „zgodność z normami jakości handlowej” (45 %). Taki rozkład odpowiedzi sugeruje stosunkowo małe znaczenie lub słabą znajomość norm jakości handlowej owoców przez konsumentów oraz rozbieżność pomiędzy obligatoryjnymi wymaganiami dotyczącymi jakości handlowej a wymaganiami konsumentów odnośnie jakości owoców. Ogólna norma handlowa określa w minimalnych wymaganiach dotyczących jakości, że owoce będące w obrocie rynkowym powinny być: całe, zdrowe, czyste, wolne od widocznych zanieczyszczeń substancjami obcymi, szkodników i uszkodzeń miąższu przez nie spowodowanych, wolne od nadmiernego zawilgocenia oraz jakichkolwiek obcych zapachów lub smaków i posiadać oznaczony kraj pochodzenia [18]. Stwierdzono, że najbardziej różnicowały opinie respondentów w zakresie cech wpływających na jakość owoców: wiek, płeć oraz źródło utrzymania rodziny (tab. 3). Kobiety istotnie częściej niż mężczyźni wyżej ceniły takie cechy, jak: świeżość,

Tabela 2

Wyniki oceny cech wpływających na jakość owoców w zależności od wieku respondentów (średnia w skali 1-5)

Results of assessing features impacting quality of fruit in relation to age of respondents (average on a scale 1-5).

Cechy Features	20-29 lat / aged 20-29	30-39 lat / aged 30-39	40-49 lat / aged 40-49	50-59 lat / aged 50-59	>60 lat / aged over 60
Świeżość / Freshness	4,7	4,7	4,8	4,8	4,6
Smak / Taste	4,6	4,6	4,7	4,4	4,4
Wygląd / Appearance	3,9	4,1	3,9	3,8	4,1
Wartość odżywcza / Nutritive value	3,4	3,6	4,1	4,0	4,0
Wartość zdrowotna / Health value	3,6	4,1	4,2	3,9	4,3
Bezpieczeństwo / Safety	3,5	3,8	4,2	3,6	4,1
Ekologiczna metoda produkcji Organic method of production	3,1	3,3	3,5	3,5	3,7
Zgodność z normami jakości handlowej Compliance with commercial quality standards	3,0	3,2	3,0	3,3	3,4
Estetyczne opakowanie Aesthetic packaging	2,7	2,9	3,0	3,0	3,4
Przystępna cena / Affordable price	3,8	4,2	3,9	3,6	3,8
Certyfikat jakości / Quality Certificate	2,9	2,9	3,3	3,2	3,5
Zadowolenie konsumenta Consumer satisfaction	3,6	4,1	4,2	3,7	3,8
Polskie pochodzenie / Polish origin	3,3	3,2	3,7	4,2	4,1

Objaśnienia: / Explanatory notes:

1 – nieważna / unimportant; 5 – bardzo ważna / very important.

Tabela 3

Współczynniki korelacji między oceną jakości owoców a cechami socjodemograficznymi respondentów.
Coefficients of correlation between fruit quality assessment and socio-demographic characteristics of respondents.

Zmienne Variables	Płeć Gender	Wiek Age	Wykształcenie Level of education	Typ rodziny Type of family	Dochody miesięczne na osobę w rodzinie Monthly income per family member	Źródło utrzymania rodziny Source of income
Świeżość / Freshness	-0,134*	-0,107*	0,080	-0,042	0,141*	-0,177*
Smak / Taste	-0,066	-0,089	0,067	0,073	0,090	-0,057
Wygląd / Appearance	-0,106	0,030	-0,013	0,082	-0,038	0,148*
Wartość odżywcza Nutritive value	-0,232***	0,202**	0,006	0,076	-0,069	0,122
Wartość zdrowotna Health value	-0,172**	0,200**	0,015	-0,009	-0,043	0,146*
Bezpieczeństwo / Safety	-0,140*	0,095	0,105	0,066	-0,083	0,090
Ekologiczna metoda produkcji Organic method of production	-0,206**	0,150*	0,051	0,021	-0,005	0,099
Zgodność z normami jakości handlowej Compliance with commercial quality standards	-0,083	0,117	-0,007	-0,049	0,063	0,042
Estetyczne opakowanie Aesthetic packaging	-0,116	0,200***	-0,001	0,122	-0,059	0,183***
Przystępna cena Affordable price	0,036	-0,085	0,044	-0,084	-0,088	-0,013
Certyfikat jakości Quality Certificate	-0,092	0,166**	-0,010	-0,007	0,038	0,078
Zadowolenie konsumenta Consumer satisfaction	-0,084	0,030	0,054	-0,055	0,101	-0,029
Polskie pochodzenie Polish origin	-0,065	0,280***	-0,053	0,176**	-0,116	0,205***

Objaśnienia: / Explanatory notes:

poziom istotności * $\alpha < 0,05$, ** $\alpha < 0,01$, *** $\alpha < 0,001$ / level of significance.

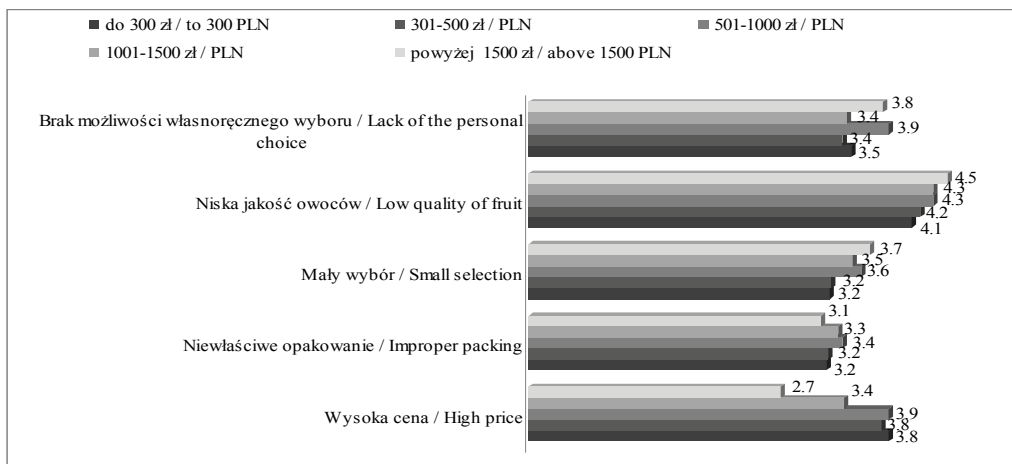
wartość odżywcza, wartość zdrowotna, bezpieczeństwo, ekologiczna metoda produkcji. Analiza opinii ankietowanych pozwala również stwierdzić, że wraz z wiekiem istotnie

zmniejszało się znaczenie świeżości, a zwiększało takich cech, jak: wartość odżywcza i zdrowotna, ekologiczna metoda produkcji, opakowanie, polskie pochodzenie.

Do zakupu owoców zniechęcały niska jakość oraz wysoka cena owoców (odpowiednio 88 % i 67 % wskazań „tak” i „raczej tak”). Uwzględnienie w wyborach konsumentów cen wskazuje na stosowanie zasady racjonalności w podejmowaniu decyzji zakupu, a więc zaprzecza nielicznym opiniom, że większość decyzji związanych z żywnością i jej spożyciem konsument podejmuje spontanicznie i w sposób nieświadomy [4 cyt. za Köster]. Opinie ankietowanych różnicował istotnie dochód na osobę w rodzinie (odpowiednio $r = 0,216^{***}$, $r = -0,21^{***}$), oraz wiek ($r = -0,171^{**}$), typ rodziny ($r = -0,171^{**}$) i źródło jej utrzymania ($r = -0,245^{***}$). Wraz ze wzrostem dochodu zwiększał się odsetek respondentów, których niska jakość zniechęcała do zakupu owoców, a zmniejszał się odsetek wskazujących na wysoką cenę (rys. 1). Natomiast w kolejnych starszych grupach wiekowych zmniejszał się odsetek ankietowanych, dla których niska jakość była czynnikiem zniechęcającym do zakupu owoców.

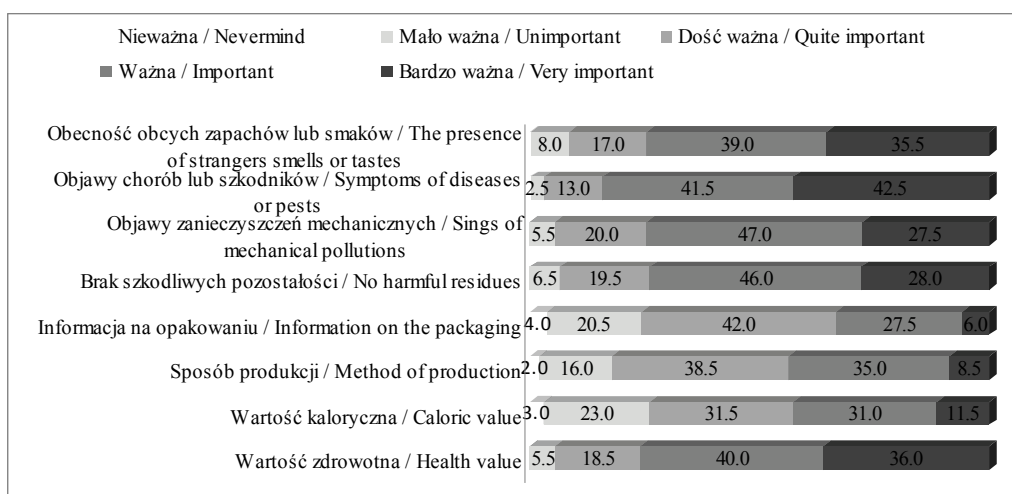
Okolo 95 % konsumentów stwierdziło, że spożywając owoce dba o zdrowie, a 94 % zgadzało się z opinią, że najzdrowsze są owoce spożywane w stanie świeżym. W opinii konsumentów na jakość i bezpieczeństwo zdrowotne owoców wpływały: widoczne objawy chorób i szkodników (84 % wskazań), wartość zdrowotna (76 % wskazań) oraz zanieczyszczenia mechaniczne i obecność obcych zapachów i smaków (po 74,5 % wskazań), a także brak szkodliwych dla zdrowia pozostałości (74 % wskazań). Stosunkowo niewielki odsetek ankietowanych wskazał na sposób produkcji (43,5 %) (rys. 2). W odniesieniu do tych opinii należy zauważyć, że integrowana produkcja owoców lub stosowanie metod ekologicznych w produkcji pozwala istotnie zmniejszyć, a nawet całkowicie ograniczyć zakres stosowania środków chemicznych, a przez to zmniejszyć ryzyko pozostałości w owocach. Ponadto objawy chorób lub szkodników, jakkolwiek wpływają na konsumencką ocenę wyglądu zewnętrznego owoców, świadczą o stosowaniu mało skutecznego programu ochrony upraw sadowniczych lub o braku stosowania jakichkolwiek środków chemicznych, co jest korzystne z punktu widzenia obecności pozostałości środków ochrony roślin w owocach.

W ocenie konsumentów z zakupem owoców wiąże się duże lub bardzo duże ryzyko braku świeżości owoców (81,5 % wskazań), obecności w opakowaniu owoców zepsutych (80 % wskazań) oraz pozostałości środków ochrony roślin (72 % wskazań) i chorobotwórczych drobnoustrojów (67,5 % wskazań). Niepokojące jest, że aż 61,5 % ankietowanych wskazało na genetyczne modyfikacje. Opinię tę należy zweryfikować, ponieważ zgodnie z obowiązującym prawem, w obrocie na rynku UE mogą znajdować się wyłącznie produkty żywnościowe umieszczone we Wspólnotowym Rejestrze Żywności i Pasz Zmodyfikowanych Genetycznie, a owoców w tym rejestrze nie ma [16].



Rys. 1. Opinie konsumentów dotyczące czynników zniechęcających do zakupu owoców w zależności od dochodu na osobę w rodzinie [średnia w skali 1-5].

Fig. 1. Opinions of consumers referring to factors that discourage from purchasing fruits in relation to income per family member [average on scale 1-5].



Rys. 2. Opinie konsumentów dotyczące czynników wpływających na bezpieczeństwo i aspekty zdrowotne owoców [% wskazań].

Fig. 2. Consumers' opinions concerning factors impacting safety and health aspects of fruits [per cent of responses].

Tabela 4

Wyniki oceny zagrożeń bezpieczeństwa związanych z zakupem owoców w zależności od wieku respondentów [% wskazań].

Results of assessing hazards associated with the purchase of fruits in relation to age of respondents [per cent of responses].

Wyszczególnienie Specification	Nie ma ryzyka No hazard present	Małe ryzyko Little hazard	Nie mam zdania I have no opinion	Duże ryzyko High hazard	Bardzo duże ryzyko Very high hazard
20 - 29 lat / aged 20 - 29					
A	4,2	14,6	12,5	45,8	22,9
B	6,3	33,3	18,8	31,3	10,4
C	0,0	8,3	8,3	52,1	31,3
D	0,0	2,1	12,5	50,0	35,4
E	2,1	16,7	22,9	43,8	14,6
F	2,1	16,7	27,1	29,2	25,0
G	2,1	20,8	25,0	27,1	25,0
30 - 39 lat / aged 30 - 39					
A	5,3	10,5	28,9	34,2	21,1
B	2,6	28,9	28,9	23,7	15,8
C	5,3	15,8	13,2	36,8	28,9
D	0,0	13,2	2,6	57,9	26,3
E	5,3	18,4	26,3	31,6	18,4
F	0,0	10,5	26,3	42,1	21,1
G	2,6	13,2	34,2	31,6	18,4
40 - 49 lat / aged 40 - 49					
A	0,0	12,5	18,8	43,8	25,0
B	0,0	21,9	31,3	37,5	9,4
C	0,0	15,6	15,6	40,6	28,1
D	0,0	6,3	9,4	50,0	34,4
E	3,1	18,8	31,3	28,1	18,8
F	0,0	12,5	25,0	28,1	34,4
G	6,3	9,4	40,6	25,0	18,8
50 - 59 lat / aged 50 - 59					
A	2,7	5,4	18,9	45,9	27,0
B	0,0	18,9	29,7	35,1	16,2
C	0,0	5,4	13,5	54,1	27,0
D	0,0	8,1	5,4	43,2	43,2
E	0,0	24,3	18,9	32,4	24,3
F	0,0	21,6	21,6	21,6	35,1
G	5,4	13,5	21,6	32,4	27,0

c.d. Tab. 4

>60 lat / aged over 60					
A	0,0	6,7	2,2	40,0	51,1
B	0,0	2,2	6,7	66,7	24,4
C	0,0	2,2	0,0	86,7	11,1
D	0,0	8,9	28,9	55,6	6,7
E	2,2	0,0	0,0	73,3	24,4
F	0,0	2,2	0,0	48,9	48,9
G	2,2	0,0	2,2	48,9	46,7

Objaśnienia: / Explanatory notes:

A – obecność pozostałości środków ochrony roślin / pesticide residues are present; B – obecność obcych zapachów i smaków / strange smells and tastes are present; C – brak świeżości / lack of freshness; D – obecność w opakowaniu owoców zepsutych / spoiled fruits occur in a package; E – obecność substancji dodatkowych / additives are present; F – obecność chorobotwórczych drobnoustrojów / pathogenic micro-organisms are present; G – genetyczne modyfikacje / genetic modifications.

Tabela 5

Współczynniki korelacji obrazujące zależność między cechami socjodemograficznymi a oceną zagrożeń bezpieczeństwa związanych z zakupem owoców.

Coefficients of correlation to represent relationship between socio-demographic characteristics and assessment of safety hazards involved in the purchase of fruits.

Zmienne ¹ Variables	Płeć Gender	Wiek Age	Wykształcenie Level of education	Typ rodziny Type of family	Dochody miesięczne na osobę w rodzinie Monthly income per family member	Źródło utrzymania rodziny Source of income
A	-0,111	0,244***	-0,024	0,164*	-0,174**	0,200***
B	-0,070	0,342***	-0,107	0,153*	-0,266***	0,343***
C	-0,078	-0,011	0,008	-0,042	-0,045	0,024
D	-0,074	-0,195**	0,146*	-0,190***	0,157*	-0,225***
E	-0,119	0,223***	-0,098	0,164**	-0,141*	0,269***
F	-0,092	0,260***	-0,043	0,062	-0,238***	0,208***
G	-0,175**	0,270***	-0,089	0,081	-0,196***	0,232***

Objaśnienia: / Explanatory notes:

Rodzaje zagrożeń jak w tab. 4. / Types of hazards as in Tab. 4;

poziom istotności * $\alpha < 0,05$, ** $\alpha < 0,01$, *** $\alpha < 0,001$ / level of significance.

Tabela 6

Deklaracje dotyczące działań podejmowanych w celu zmniejszenia zagrożenia bezpieczeństwa owoców w zależności od wieku respondentów [% wskazań].

Declarations referring to actions taken to reduce fruit safety hazards depending on the age of respondents [per cent responses].

Wyszczególnienie / Specification	>60 lat / older than 60	50-59 lat/ aged 50-59	40-49 lat/ aged 40-49	30-39 lat/ aged 30-39	20-29 lat/ aged 20-29
Myję owoce / I wash fruits	100,0	91,9	90,6	92,1	97,9
Obieram owoce przed zjedzeniem I peel fruit before eating them	82,2	70,3	40,6	55,3	41,7
Kupuję owoce stale w tym samym, sprawdzonym miejscu I buy fruits in the same proven place	60,0	67,6	43,8	31,6	45,8
Nie kupuję owoców w supermarkecie I don't buy fruit in the supermarket	37,8	29,7	15,6	21,1	12,5
Kupuję owoce krajowe / I buy local fruits	35,6	32,4	31,3	18,4	25,0
Czytam publikacje na ten temat I read published papers dealing with this topic	17,8	13,5	15,6	15,8	2,1
Szukam informacji w internecie I seek information on the Internet	8,9	5,4	9,4	10,5	2,1
Kupuję owoce z certyfikatem jakości I buy fruit having Quality Certificate	8,9	16,2	9,4	10,5	8,3
Czytam dokładnie informacje na etykiecie I thoroughly read information shown on label	37,8	24,3	18,8	18,4	16,7
Kupuję owoce wyprodukowane metodą ekologiczną I buy organic fruits produced using organic method	22,2	24,3	9,4	13,2	20,8

Na opinie respondentów istotnie wpływały: wiek, dochód na osobę w rodzinie oraz źródło utrzymania i typ rodziny (tab. 4 i 5). Wraz z wiekiem rósł odsetek wskazań, że zakup owoców wiąże się z ryzykiem obecności zanieczyszczeń fizycznych, obcych zapachów i smaków, chorobotwórczych drobnoustrojów i genetycznych modyfikacji, a zmniejszała się częstotliwość wskazań obecności w opakowaniu owoców zepsutych (tab. 4). Może to sugerować, że osoby starsze zwracają nieco mniejszą uwagę na wygląd zewnętrzny owoców, a większą na cechy jakości wewnętrznej. Z kolei wzrost dochodu wiązał się ze zmniejszeniem wskazań ryzyka związanego z obecnością

obcych zapachów i smaków, zanieczyszczeń fizycznych, chorobotwórczych drobnoustrojów i genetycznych modyfikacji (tab. 5). Osoby lepiej wykształcone istotnie częściej wyrażały opinie dotyczące ryzyka zakupu w opakowaniu owoców zepsutych (tab. 5).

W celu zmniejszenia ryzyka zagrożenia owoców konsumenci podejmowali różne działania. Najczęstszymi były: mycie owoców w wodzie (95 % wskazań), obieranie przed zjedzeniem (58,5 % wskazań) oraz zakup stale w tym samym, sprawdzonym miejscu (50 % wskazań) (tab. 6). Wyniki te są zbieżne z wynikami badań przeprowadzonymi w latach 2003 i 2007 r. wśród konsumentów w Lublinie [9]. Zmniejszenie ryzyka związanego z żywnością poprzez jej zakup w tym samym miejscu było częstym działaniem (59,2 % wskazań „zdecydowane zmniejszenie ryzyka”) podejmowanym przez konsumentów także w badaniach Ozimek [17], prowadzonych na ogólnopolskiej próbie respondentów.

Działania podejmowane w celu zmniejszenia zagrożenia bezpieczeństwa owoców były istotnie związane przede wszystkim z wiekiem i typem rodziny oraz w mniejszym zakresie z innymi cechami socjodemograficznymi konsumentów. Wraz z wiekiem konsumenci istotnie częściej deklarowali obieranie owoców ($r = 0,292^{***}$), zakup w sprawdzonym miejscu ($r = 0,170^{**}$), nie kupowanie owoców w supermarkecie ($r = 0,210^{***}$), czytanie informacji na etykiecie ($r = 0,170^{**}$) i publikacji z tego zakresu ($r = 0,144^*$). Mężczyźni istotnie rzadziej niż kobiety myli owoce przed zjedzeniem ($r = -0,125^*$) i kupowali je w sprawdzonym miejscu ($r = -0,168^{**}$). Osoby o wyższych dochodach istotnie rzadziej zmniejszały ryzyko zagrożenia bezpieczeństwa owoców, obierając je przed zjedzeniem ($r = -0,145^*$) i kupując owoce krajowe ($r = -0,197^{***}$). Wzrost wykształcenia konsumentów wiązał się z istotnie częstszymi zakupami owoców produkowanych metodą ekologiczną ($r = 0,122^*$) i oznaczonych certyfikatem potwierdzającym ich wysoką jakość ($r = 0,172^{**}$).

Wnioski

1. Owoce wysokiej jakości są w ocenie większości respondentów przede wszystkim bezpieczne dla zdrowia. Opinie te zostały również potwierdzone w deklaracjach zapłaty wyższej ceny za owoce z gwarancją bezpieczeństwa.
2. Istnieje rozbieżność pomiędzy obligatoryjnymi wymaganiami dotyczącymi jakości handlowej owoców a wymaganiami konsumentów. W konsumenckiej ocenie o wysokiej jakości owoców decydowały głównie cechy jakości wewnętrznej, a ponadto apetyczny wygląd i przystępna cena. Cechy socjodemograficzne konsumentów istotnie różnicowały ocenę badanych aspektów jakości owoców.
3. Poszczególne ogniwa łańcucha żywnościowego powinny zwrócić szczególną uwagę na zapewnienie jakości i bezpieczeństwa oferowanych owoców, bowiem niska jakość zniechęcała ankietowanych konsumentów do ich zakupu. Na jakość i bez-

pieczeństwo zdrowotne owoców wpływały w ocenie respondentów: objawy chorób lub szkodników, walory zdrowotne, zanieczyszczenia mechaniczne i obecność obcych zapachów i smaków, a także brak szkodliwych dla zdrowia pozostałości.

4. Z zakupem owoców respondenci wiązali zagrożenia: braku świeżości owoców, obecności w opakowaniu owoców zepsutych oraz obecności pozostałości środków ochrony roślin i chorobotwórczych drobnoustrojów. W celu zmniejszenia ryzyka zagrożenia najczęściej myli oni owoce, obierali przed zjedzeniem oraz kupowali stale w tym samym, sprawdzonym miejscu.

Literatura

- [1] Acharya R.N., Molina I.: Testing for a Change in Consumer Tastes for Fresh Fruits and Vegetables: A Structural Latent Variable Approach. Selected Paper AAEA Annual Meeting. Denver, 2004, p. 19.
- [2] Babicz-Zielińska E.: Jakość żywności w ocenie konsumentkiej. Gdańskie Tow. Nauk., Gdańsk 2006.
- [3] Barritt B.H.: The Apple in the Word of 2002: Present Situation and Developments for Producers and Consumers. Interpoma 7-9 November, 2002, Bolzano, Italy, pp. 11-19.
- [4] Baryłko-Pikielna N., Matuszewska I.: Sensoryczne badania żywności. Podstawy – metody - zastosowania. Wyd. Nauk. PTTŻ, Kraków 2009.
- [5] Chalak A., Balcombe K., Bailey A., Fraser I.: Pesticides, preference heterogeneity and environmental taxes. *J. Agric. Econ.*, 2008, **59**, 537-554.
- [6] Cichocka I., Pieczonka W.: Struktura jakości produktów żywnościowych współczesnego konsumenta. *Problemy Jakości*, 2004, sierpień, 13-18.
- [7] Czarnocińska J., Wadolowska L., Babicz-Zielińska E., Przysławski J., Schlegel-Zawadzka M.: Factors influencing the choice of vegetables and fruit consumed by the school youth from Szczecin. *Pol. J. Food Nutr. Sci.*, 2003, **12/53 (3)**, 95-101.
- [8] Czernyszewicz E.: Zapewnienie jakości i bezpieczeństwa owoców w aspekcie preferencji konsumentów. *Rozpr. nauk. Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie*, Wyd. UP w Lublinie, Lublin 2008, z. **333**.
- [9] Czernyszewicz E.: Postępowanie konsumentów ze świeżymi owocami przed ich spożyciem. *Żywność. Nauka. Technologia. Jakość*, 2009, **3 (64)**, 50-66.
- [10] Estes E.A., Smith V.K.: Price, quality, and pesticide related health risk considerations in fruit and vegetable purchases: A hedonic analysis of Tuscon, Arizona supermarkets. *J. Food Distrib. Res.*, 1996, October, 59-76.
- [11] Florkowski W.J., Purvis A.C., McGlasson W.B., Kanlayanarat S.: Fruit and vegetable quality, the value of time and marketing. *Proc. of the IVth Int. Conf. on Managing Quality in Chains*, 1 and 2, 2006, **712**, 427-433.
- [12] Karagianni P., Tsakiridou E., Tsakiridou H., Mattas K.: Consumer perceptions about fruit and vegetable quality attributes. Evidence from a Greek Survey. *Acta Hort.*, 2003, **604**, 345-375.
- [13] Kuhar A., Juvancic L.: What determines purchasing behaviour for organic and integrated fruits and vegetables? *Bulgarian J. Agric. Sci.* 2010, **16, 2**, 111-122.
- [14] Läppäläinen R., Kearney J., Gibney M.: A Pan EU survey of consumer attitudes to food, nutrition and health: An overview. *Food Qual. Pref.*, 1998, **9, 6**, 467-478.

- [15] Lawrence W., Barker M.: A review of factors affecting the food choices of disadvantaged women. Proc. of the Nutrition Society, Symposium on the Challenge of Translating Nutrition Research into Public Health Nutrition, 18-20 Jun. 2008, **68**, **2**, pp. 189-194.
- [16] Lubiawska-Krysiak E., Twardowski T.: Agrobiotechnologia i przemysł rolno-spożywczy: perspektywy i ograniczenia w świetle opinii publicznej. Biotechnologia. Monografie 2008, 4.
- [17] Ozimek I.: Bezpieczeństwo żywności w aspekcie ochrony konsumenta w Polsce. Rozpr. nauk. i monografie. Wyd. SGGW, Warszawa 2006.
- [18] Rozporządzenie Komisji (WE) 1221/2008 z dnia 5 grudnia 2008 r. zmieniające rozporządzenie (WE) nr 1580/2007 ustanawiające przepisy wykonawcze do rozporządzeń Rady (WE) nr 2200/96, (WE) nr 2201/96 i (WE) nr 1182/2007 sektorze owoców i warzyw w zakresie norm handlowych. Dz. U. L 336 z 13.12.2008, s. 1-80.
- [19] Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) 178/2002 z 28 stycznia 2002 ustanawiające ogólne zasady i wymagania prawa żywnościowego, ustanawiające Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności oraz ustanawiające procedury w zakresie bezpieczeństwa żywności. Dz. U. WE L 31, 1.02.2002, s. 1-24, 179, 7.07.2007, s. 59-60.
- [20] Shewfelt RL., Purvis AC., McGlasson WB., Kanlayanarat S.: Defining and meeting consumer requirements. Proc. of the IVth Int. Conf. on Managing Quality in Chains, 1, 2, 2006, **712**, 31-37.
- [21] Sikora T.: Żywność gwarantowanej jakości. Przem. Spoż., 1995, **6**, 203-205.
- [22] Strada A., Sikora T., Adamus W.: Czynniki kształtujące poziom świadomości konsumentów w zakresie bezpieczeństwa żywności. Handel Wew., nr spec., 2006 czerwiec, 427-432.
- [23] Szczucki C.M.: Zakresy znaczeniowe podstawowych pojęć z kontroli jakości produktów mięsnych. Gosp. Mięs., 1970, **1**, 2-5.
- [24] Traill B.W.: Prospects for the Future: Nutritional Environmental and Sustainable Food Production Considerations-Changes in Cultural and Consumer Habits. FAO Conference on International Food Trade Beyond 2000: Science-Based Decisions, Harmonization, Equivalence and Mutual Recognition, Melbourne, Australia, 11-15 October, 1999, 17 p.
- [25] Underhill S.E., Figueroa E.E.: Consumer preferences for non-conventionally grown produce. J. Food Distrib. Reses., 1996, July, 56-66.
- [26] Yue CY., Jensen HH., Mueller DS., Nonnecke GR., Bonnet D., Gleason ML.: Estimating consumers' valuation of organic and cosmetically damaged apples. Hortscience, 2007, **42**, 1366-1371.

FRUIT QUALITY AS ASSESSED BY CONSUMERS

S u m m a r y

Food products offered to consumers should be of high quality, and, first of all, safe for health. Health safety issues have been settled by and included in the EU food law. Those issues are also mirrored in consumer preferences. The objective of this study was to determine the effect of some selected socio-demographic characteristics on the opinions referring to the quality of fruits. It was found that, in addition to taste, the most important features of fruit quality are: freshness, healthful values, and appetizing appearance. Those attributes are also important fruit selection criteria. In the opinion of the majority of respondents, the hazards involved in the purchase of fruits comprise the lack of freshness and the presence of spoiled fruits and pesticide residues inside the packages. To reduce the fruit safety hazards, the fruits should be washed, peeled, and, also, purchased in proven places. Those fruit purchase-related hazards indicated by the consumers should constitute a valuable guidance for producers and other elements of the entire distribution chain interested in increasing the purchase and consumption of fruits.

Key words: fruit, safety, quality, preferences ☒