

APPLE CONSUMERS' PREFERENCES ON THE EXAMPLE OF THE POZNAŃ UNIVERSITY OF LIFE SCIENCES STUDENTS

Sylwia Kierczyńska

Poznań University of Life Sciences

Abstract. The aim of this paper was to present the preferences of apple consumers (students) concerned on the functional and sensory apples' quality features: the apple cultivar and taste, skin colour, fruit size and fruit firmness. The survey data were collected in the years 2009 and 2011 among 265 and 208 students of the Poznań University of Life Sciences. The respondents completed the survey questionnaires in presence of the researcher. The respondents could choose no more than three of the listed apple cultivars. Furthermore the respondents could choose one answer from each list of the preferable apples quality features (taste, skin colour, fruit size and firmness of flesh). The most preferred apple cultivars were: Lobo, Jonagold, Szampion, Golden Delicious and Cortland. The percentage of students whose did not know the name of the apple cultivar they consumed was high and it amounted to 17% in 2009 and 24% in 2011. Students preferred sweet-winy taste of apples, the red colour of fruit skin, with blush, the fruits of medium size and tough. The colour of apple skin was the least important quality feature – it did not matter for more than 1/3 of respondents, mainly males. The differences between males and females students appeared in taste of apple fruits and firmness of flesh. The sour taste of apples was preferred by relatively more males than females and for bigger percentage of males the taste of fruits was not important. More females preferred sweet and very sweet apples and tough.

Key words: fruits, apple varieties, taste, color, size, hardness

INTRODUCTION

The main elements of the human diet, according to the directions of rational nutrition, should be fruits and vegetables, which are the best source of vitamins and minerals. According to General Statistical Office data, the fresh fruits consumption in Poland amounted to about 30kg/person/year in the latest decade and half of this amount were apples [Rynek... 2012, p. 23]. Apples were also one of the most preferable fruits for Polish consumers [Marzec-Wołczyńska 1996]. Kierczyńska [2010] presents, that 80% of respondents chose apples as a favorite fruits.

The apples are also the main fruits produced in Poland. The quantity of apple production in Poland amounts to more than 2.5 million tons per year and it was about 70% of total fruit production per year in last decade [Rynek... 2012, p. 8]. The apples production was higher than apple consumption in Poland and it suggests that apple market should be consumers market. It means that consumers could decide what kind of apples should be on the market. A regular apple consumer can value the apple quality taking into consideration fruits: visual attributes (such as size, shape and colour on the other hand) and internal features (taste, firmness of flesh, flavour) [Tomala and Jeziorek 2005]. In the other side, the voice of retailers is also important because of the necessity of high quality and good product shelf presentation [Maziarka 2005]. According to Cyrek [2010], the correct recognition of consumer preferences and meeting of requirements relating to trade offer composition is connected with the trader's belief of maximization of benefits for consumer. Furthermore it is claimed, that females should be the main receiver of the promotional activities because they usually buy food articles.

Taking into consideration the fact that producers and retailers are interested in the preferences of apple consumers, the research was carried out among the students of the Poznan University of the Life Sciences. The students will start their own households in the near future and they will take the decisions concerning the apple market.

Consumer preferences present consumers' liking or disliking of something and they result from the level of satisfaction and utility the consumer obtains from purchasing or consuming goods or various combinations of goods. The preferences allow the consumers to get their choices. According to Milewski and Kwiatkowski [2008, p. 82], the consumer preferences reflect subjective measures of the level of suitability of various goods and combinations of goods. Food preferences are determined by demographic and socioeconomic factors, such as age, economic condition, education, gender, region of residence, size of place of residence [Roos et al. 1998, Czech and Grela 2003, Wądlowska et al. 2008] and food choice features, such as advertising, functionality, health, price, sensory and socio-cultural factors [Thompson and Kidwell 1998, Wądlowska et al. 2008]. The impact of these factors can be manifested in different food behaviour.

The aim of this paper was to present the preferences of apple consumers (students) concentrated on the functional and sensory apple quality features: apple cultivar and fruit taste, skin colour, fruit size and fruit firmness. The base of the analysis was the survey data collected in the years 2009 and 2011 among the 265 and 208 students of three faculties of the Poznan University of Life Sciences: Faculty of Economics, Faculty of Horticulture and Faculty of Food Nutrition. The surveys were undertaken among the students of fourth and fifth (the last) year of study because of the assumption, that they were adult enough to have their own preferences on apple consumption. There were 139

students of the fifth year of Economics and 126 students of fourth year of Horticulture who correctly filled the surveys in the year 2009 and there were 69 students of fourth year of Horticulture, 69 students of fifth year of Economics and 70 who of Food Nutrition correctly filled the surveys in 2011. Among the respondents predominated the females. There were 212 females and 53 males in 2009 and 148 females and 60 males in 2011.

The respondents completed the survey questionnaires in presence of the researcher during classes. The survey included questions on the favoured apple cultivars, the preferred apple quality features (such as taste, skin colour, fruit size and firmness of flesh) and socio-demographic factors (gender).

The respondents could choose no more than three of the listed apple cultivars. The number of selections for each apple cultivar were totalized (summed up) and then the percentage of respondents' choices was calculated for each cultivar. Furthermore, the respondents could choose one answer from each list of the preferred apples quality features (taste, skin colour, fruit size and firmness of flesh). The frequency of choice was calculated according to the gender. The significance of the differences between males and females in their preferences were verified by the test for two structure ratios (percents) [Stanisz 1998, p. 171]. The results were given separately for 2009 and 2011 because the consumer preferences could reflect the quality of trade offer of apples in a particular year.

The data presented in this article were collected and utilized for the purpose of the diploma works [Sobkowiak 2009, Hepel 2011] under the supervision of the author of the article.

THE PREFERRED APPLE CULTIVARS

The respondents could choose maximum three the most preferable apple cultivars from the list of ten cultivars listed in the questionnaire. The respondents could also choose answer: "I don't know" or "I don't eat apples" or "Other" and put the names of cultivars not listed. Majority of the respondents were able to choose the name of apple cultivar they usually consume (Fig. 1). Lobo was the most favoured apple cultivar in 2009 (40% choices), but only 23% chose this variety in 2011. Jonagold was favourite apple cultivar for 20% students in 2009 and 32% in 2011. Szampion and Golden Delicious, were favourite for 26% and 27% in 2009 respectively, but 22% respondents chose Szampion and 20% – Golden Delicious in 2011. A lot of students chose Cortland and the choices were similar in both years (22% and 23%). Quite popular were also other two apple cultivars: Gloster and Gala – 18% and 16% chose them in 2009, but it was 13% and 11% in 2011. Idared was chosen by 8% respondents in 2009 and 9% in 2011. The cultivar Elstar was not willingly consumed – it was favourite only for 4% and 5% in 2009 and 2011 respectively. Some students – 3% both in 2009 and in 2011 – answered, that the favourite apple cultivar they consumed was Kosztela. It is a traditional Polish apple variety, but it was exactly not available in the market. The students also (11% and 7% in 2009 and 2011 respectively) chose the option "Other" and put the names of their favourite apple cultivars not listed in the questionnaire, but available in the market, such as Ligol, Rubin, Boskoop, Koksa Pomarańczowa, Granny Smith, Topaz and Spartan.

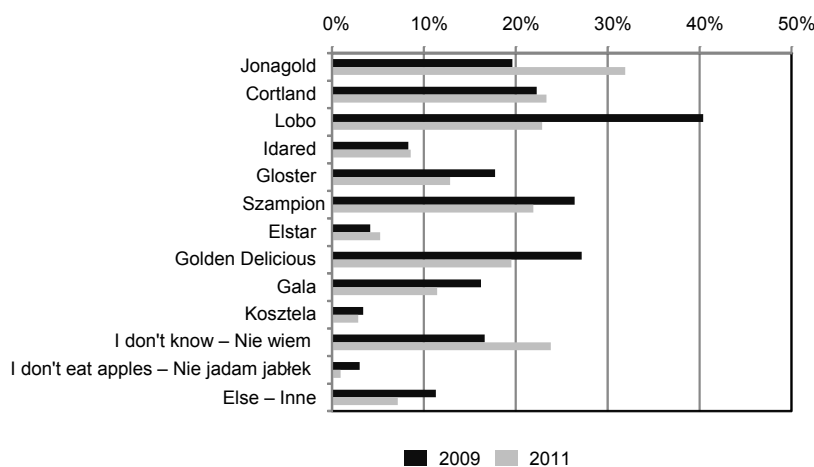


Fig. 1. Preferences of the surveyed students concerning apple cultivars

Source: author's calculations based on: Sobkowiak [2009], Hepel [2011].

Rys. 1. Preferencje odnośnie odmian jabłek wśród ankietowanych studentów

Źródło: obliczenia własne na podstawie: Sobkowiak [2009], Hepel [2011].

About 17% in 2009 and about one-fourth respondents in 2011 chose answer “I don't know” and it suggests that they did not have their favourite apple cultivar or they could not name the cultivars they consumed willingly. It also suggests, that more important than the name of the cultivar for them could be the quality features of apples. It could be also the suggestion, that there were too many different apple cultivars on the market and they did not link the name of cultivars with quality features they preferred.

The research concerning the preferred apple cultivars was carried out on groups of adults other than students. Marzec-Wołczyńska [1996] states that most respondents indicated as their favourite the traditional cultivars in Poland, such as Lobo, McIntosh and Cortland and only few the new cultivars (new in Poland at that time) such as Jonagold, Gloster, Elstar and Szampion. The author noticed that a lot of respondents listed Malinowa or Kosztela, not present in the market at that time. The most preferred apple cultivars in the Zmarlicki [2001] research were Lobo (17%), Cortland (16%), Szampion (14%) and Jonagold (11%). Similar results were obtained by Czernyszewicz [2005] – the most preferable apple cultivars were Lobo (16%), Szampion (12%), Jonagold (9%) and Golden Delicious (7%).

According to Marzec-Wołczyńska [1996] only 30% of respondents were able to name three of favourite apple cultivars but one-fourth of the asked persons did not know the name of apple cultivars they like. In Zmarlicki's [1995] research the respondents were asked to name the apple cultivar based on the appearance and taste of the fruit given to them. His results indicate, that only 24% respondents correctly named the apple cultivar they tested. Zmarlicki [1995] suggests that marketing programs for promotion of apple consumption should be based on the particular apple features, recognised and accepted by consumers, such as skin colour, taste or fruit size.

The results of the previous research and the currently presented results indicate that Lobo was the most preferable apple cultivar for consumers. The fruits of Lobo cultivar are tasty, medium size, with intense red skin colour covered a big part of fruit, juicy,

tender and winy-sweet. Lobo gets its maturity for consumption from October to December [Pomologia... 1994]. Maziarka [2005] says that it is useful for supermarkets to offer to consumers limited number of cultivars which can be offered for a long time and that is why they prefer for selling the Szampion, Jonagold, Gloster, Golden Delicious and Gala, not Lobo. Markets are not interested in apple cultivars with fragile fruits, such as Lobo, McIntosh and Cortland because they are easy to injure, drubbing and gall and with injuries they become inattractive for consumers and could bring about big wastes for markets [Maziarka 2005]. Lobo disappears from shop shelves, and apple producers more willingly grow apple cultivars wanted by trade – the share of Lobo in fruit production in Poland decreased from 8% in 2003 to 4% in 2011 [European... 2012], and more than 73% of Lobo cultivation area in 2007 were gained by ten and more years old trees [Produkcja... 2008].

PREFERENCES IN APPLES' QUALITY FEATURES

The survey included some questions about the preferable quality features of apples, such as taste, skin colour, fruit size and firmness of flesh. Majority of the asked students had their preferences regarding the apples taste, and more than 50% of the asked female students and less than a half males preferred the sweet-wine taste of apples (Table 1). Nearly the same percentage of males and female students liked sweet apples, but three times more females than males in 2011 preferred very sweet fruits (9% and 3% respectively). On the other hand, more male respondents indicated the sour taste as the favourite both in 2009 and 2011. About 16% of males in contrast to less than 1% of females in 2011 did not have their favourite taste of apples – the taste of consumed fruits did not matter for them.

The results of this research indicate that the investigated consumers preferred sweet-wine and sweet taste of apples more than sour and very sweet. The other researchers presented similar outcomes. The sweet-wine taste of apples was preferred by the majority of the respondents in the research of Zmarlicki [2001] – 49% of respondents pointed these tastes, in research of: Licznar-Małańczuk et al. [2001] – 42%, Czernyszewicz [2005] – 46%, Marzec-Wołczyńska [1996] – 47%, Czernyszewicz [2007] – 56%. The results of the research presented by Kurzawiński [2001] and Jesionowska et al. [2007] indicate that the most preferable taste of apples for the biggest part of their respondents was sweet. In Czernyszewicz's [2008 a] research the gender of the respondents was a statistically unimportant factor for the consumer preferences regarding apples quality features, however the females paid a greater attention to the fruit taste.

The skin colour of apples was important for the majority of the asked students (Table 2). About 41% in 2009 and 61% in 2011 preferred the red colour of apples' skin, much less respondents pointed yellow or green colour as the favourite. Nearly the half of the respondents, both genders, preferred apples with blush. Only 14% of females and 9% of males in 2009 and 15% in 2011 chose the answer "without blush". Even though most of the students assigned their preferences concerned with the colour of apple skin and presence of blush, these quality features proved to be not important for a relatively high percentage of the respondents. Furthermore, both the skin colour and the presence of blush, did not matter for a higher percentage of males students than females. The colour of apples' skin was not important for about half of the asked male students and

Table 1. Preferences of the asked students in apples' taste (%)
 Tabela 1. Preferowany smak jabłek wśród ankietowanych studentów (%)

Feature Cecha	2009			2011		
	females kobiety	males mężczyźni	total razem	females kobiety	males mężczyźni	total razem
Taste Smak						
sour kwaśny	6	11	7	14	19	15
sweet-wine słodko-kwaśny	54	49	53	51*	36*	47
sweet słodki	25	23	24	26	24	25
very sweet bardzo słodki	8	9	8	9	3	7
It doesn't matter Nie ma znaczenia	4	8	5	1*	16*	5
I don't eat apples Nie jadam jabłek	4	0	3	0	2	0

*Significant at $p \leq 0.05$.

Source: author's calculations based on: Sobkowiak [2009], Hepel [2011].

*Istotne dla $p \leq 0,05$.

Źródło: obliczenia własne na podstawie: Sobkowiak [2009], Hepel [2011].

1/3 females in 2009 and 18% and 23% males and females in 2011 respectively. The presence of blush was not important for more than half of male students in 2009 and about 1/3 respondents of both genders in 2011.

According to Zmarlicki [2001] colour is one of the essential quality features for consumer's perception and determines decision making for apples purchasing. This research presents that most of the asked students prefer the apple skin red colour of and fruits with a blush. Similar results were obtained by other authors [Marzec-Wołczyńska 1996, Kurzawiński 2001, Zmarlicki 2001, Licznar-Małańczuk et al. 2001, Czernyszewicz 2007, Jesionowska et al. 2007] – more than half of their respondents preferred red apples with big blush on more than half of the fruit surface. The skin colour was unimportant for 29.5% of Czernyszewicz's [2007] respondents. A relatively high percentage of respondents, for whom the colour of apple skin was unimportant, could be the result of the market situation, the fact in that most apples in trade have exactly red colour of skin (blush) and the alternative for consumer is seeming.

The size of apples was an important quality feature for the majority of the asked students (Table 3). About 60% of the asked students preferred medium size of apples. The differences between males and females students covered exactly every size – 18% and 22% females (in 2009 and 2011 respectively) preferred the big apples, but only 9% males students in 2009 and 30% in 2011 chose big apples. Only a few percent of respondents of both genders chose answer "small" and more males students than females answered that the size of consumed apples did not matter for them – it was 9% in 2009

Table 2. Preferences in apple skin colour (%)
Tabela 2. Preferowane wybarwienie jabłek (%)

Feature Cecha	2009			2011		
	females kobiety	males mężczyźni	total razem	females kobiety	males mężczyźni	total razem
Skin colour Kolor skórki						
green zielone	14	9	13	10	9	10
yellow żółte	6	6	6	9	9	9
red czerwone	42	36	41	63	57	61
It doesn't matter nie ma znaczenia	34*	49*	37	18	23	19
I don't eat apples Nie jadam jabłek	4	0	3	0	2	0
Blush Rumieniec						
with blush z rumieńcem	45	38	43	53	47	51
without blush barwa jednolita	14	9	13	14	15	14
It doesn't matter Nie ma znaczenia	37*	53*	40	33	35	34

*Significant at $p \leq 0.05$.

Source: author's calculations based on: Sobkowiak [2009], Hepel [2011].

*Istotne dla $p \leq 0,05$.

Źródło: obliczenia własne na podstawie: Sobkowiak [2009], Hepel [2011].

and 14% in 2011 for females and 21% and 16% for males students in 2009 and 2011 respectively.

The size of apples is important for consumer because of functional usage – a big apple could be too big for consumption at once, takes a lot of space while it is taken with them, but the consumption of small one can leave the feeling of insufficiency. The most optimum size of apple fruits appeared to be the medium size and most of the asked students chose it. Jasiulewicz [2008] indicates, that suitable size of fruits is one of the quality features that affects fruits consumption motivation, and too large size of fruits is one of the barriers in fruits consumption. In Czernyszewicz's [2008 b] research, the fruit size was the apple quality feature which differentiated preferences of males and females – the fruit size was more important for males than females.

The last question concerned the fruit firmness. Majority of asked students, both males and females preferred tough apples, but the percentage of females was advantageous both in 2009 and 2011 (Table 4). About 1/3 of respondents in 2009 and less than

Table 3. Preferences in apples' fruit size (%)
Tabela 3. Preferowana wielkość jabłek (%)

Feature Cecha	2009			2011		
	females kobiety	males mężczyźni	total razem	females kobiety	males mężczyźni	total razem
Fruit size Wielkość owocu						
big duże	18	9	16	22	30	24
medium średnie	62	68	63	62	48	58
small małe	7	2	6	3	3	3
It doesn't matter Nie ma znaczenia	9*	21*	12	14	16	14
I don't eat apples Nie jadam jabłek	4	0	3	0	3	1

*Significant at $p \leq 0.05$.

Source: author's calculations based on: Sobkowiak [2009], Hepel [2011].

*Istotne dla $p \leq 0,05$.

Źródło: obliczenia własne na podstawie: Sobkowiak [2009], Hepel [2011].

Table 4. Preferences in apples' firmness of flesh (%)
Tabela 4. Preferowana twardość jabłek (%)

Feature Cecha	2009			2011		
	females kobiety	males mężczyźni	total razem	females kobiety	males mężczyźni	total razem
Firmness of flesh Twardość miąższu						
tough twarde	55*	38*	51	64	56	61
tender kruche	34	40	35	30	28	29
soft miękkie	4	8	5	2	7	3
It doesn't matter Nie ma znaczenia	4*	15*	6	5	7	5
I don't eat apples Nie jadam jabłek	4	0	3	0	3	1

*Significant at $p \leq 0.05$.

Source: author's calculations based on: Sobkowiak [2009], Hepel [2011].

*Istotne dla $p \leq 0,05$.

Źródło: obliczenia własne na podstawie: Sobkowiak [2009], Hepel [2011].

1/3 in 2011 chose the tender apples as their favorite. The soft apples were preferred by the least percentage of respondents and more males students preferred soft apples in the both years. Also for more males than females the firmness of flesh didn't matter.

According to Maziarka [2005], the tough apples prefer children, teenagers and young adults against to the older adults, because of their teeth. Asked students preferred tough apples, similar results presented the: Marzec-Wołczyńska [1996], Licznar-Małańczuk [2001] and Czernyszewicz [2007]. Kurzawiński [2001] presents that the preferences between the tough and tender fruit firmness didn't differ.

CONCLUSIONS

1. The results are related to the students of The Poznan University of Life Sciences. The most preferred apple cultivars were: Lobo, Jonagold, Szampion, Golden Delicious and Cortland. The percentage of students who did not know the name of the apple cultivars they consumed was high and it amounted 17% in 2009 and 24% in 2011. This big part of respondents which pointed out the apple cultivars not in evidence in the trade and who did not know the name of apple cultivars indicate that apples consumers, during apples selection, did not attention to the name of the apple cultivar. This result could be an advice for the trader to put besides the name of apple cultivar, the information concerning the internal apples quality features.

2. Most students preferred sweet-winy taste of apples, red skin colour fruits with blush, the fruits of medium size and tough.

3. The colour of apple skin was the least important quality feature – it didn't matter for more than 1/3 of respondents, mainly males.

4. The differences between male and female students appeared in taste of apple fruits and firmness of flesh. The sour taste of apples was preferred by relatively more males than females and for higher percentage of males the taste of fruits was not important. More females preferred sweet and very sweet apples and tough. Because of the fact that females buy food articles, the results of this research concerning apples quality features preferred by females could be an advice for fruit producers and traders.

REFERENCES

- Cyrek P., 2010. Kierunki zmian oferty przedsiębiorstw handlu detalicznego i ich ograniczenia. *Acta Scientiarum Polonorum. Oeconomia* 9 (3), 55-64.
- Czech A., Greła E.R., 2003. Zwyczaje żywieniowe i częstotliwość spożywania produktów odżywczych wśród studentów uczelni lubelskich. *Żywnienie Człowieka i Metabolizm* 30, 1/2, 81-85.
- Czernyszewicz E., 2005. Badania marketingowe zakupów jabłek w Lublinie. In: *Mater. XXV Międzynarodowego Seminarium Sadowniczego*. Limanowa, 91-97.
- Czernyszewicz E., 2007. Wpływ cech demograficznych i społeczno-ekonomicznych na preferencje konsumentów jabłek. *Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska. Sectio EEE: Horticultura* 17, 2, 56-69.
- Czernyszewicz E., 2008 a. Ważność wybranych cech jakościowych jabłek dla konsumentów. *Żywność Nauka Technologia Jakość* 15, 1 (56), 114-125.

- Czernyszewicz E., 2008 b. Zastosowanie analizy głównych składowych do opisu konsumennej struktury jakości jabłek. *Żywność Nauka Technologia Jakość* 16, 2 (57), 119-127.
- European apple and pear crop forecast. 2012. <http://www.prognosfruit.eu> [access: 09.05.2013].
- Hepel M., 2011. Preferencje konsumentów owoców i warzyw na przykładzie studentów. Praca magisterska Wydziału Ekonomiczno-Społecznego Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, Poznań.
- Jasiulewicz A., 2008. Wykorzystanie znajomości motywów oraz barier konsumpcji owoców i produktów owocowych w dostosowaniu oferty rynkowej firmy do potrzeb nabywców. *Rocz. Nauk. SERiA* 10, 4, 139-144.
- Jesionowska K., Konopacka D., Płocharski W., 2007. Jakość jabłek, preferencja konsumentów. *Sad Nowoczesny* 3, 65-67.
- Kierczyńska S., 2010. Preferencje w konsumpcji owoców i warzyw na przykładzie studentów Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu. *Rocz. Nauk. SERiA* 12, 4, 171-176.
- Kurzawiński J., 2001. Marketingowe badania konsumentów owoców. In: *Marketing w ogrodnictwie*. Akademia Rolnicza w Lublinie, Lublin, 97-100.
- Licznar-Małańczuk M., Szewczuk A., Sosna I., Gudarowska E., 2001. Preferencje konsumentów przy zakupie owoców dla miasta Wrocławia. In: *Marketing w ogrodnictwie*. Akademia Rolnicza w Lublinie, Lublin: 119-127.
- Marzec-Wołyńska T., 1996. Preferencja konsumentów a decyzje producentów. *Ogrodnictwo* 3, 13-15.
- Maziarka M., 2005. Atrakcyjność odmian w ocenie sieci super- i hipermarketów. In: *Mater. XXV Międzynarodowego Seminarium Sadowniczego*, Limanowa, 49-51.
- Milewski R., Kwiatkowski E., 2008. *Podstawy ekonomii*. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa.
- Pomologia. *Odmianoznawstwo roślin sadowniczych*. 1994. Ed. A. Rejman, PWRiL, Warszawa.
- Produkcja ogrodnicza. *Badanie sadów. Informacja sygnałna*. 2008. GUS, Warszawa.
- Roos E., Lachelma E., Virtanen M., Prattala R., Pietinen P., 1998. Gender, Socioeconomic status and family status as determinants of food behavior. *Soc. Sci. Med.* 46, 12, 1519-1529.
- Rynek owoców i warzyw. Stan i perspektywy. Nr 40. 2012. Wyd. IERiGŻ-PIB, ARR, MRiRW, Warszawa.
- Sobkowiak J., 2009. Preferencje konsumentów owoców i warzyw na przykładzie studentów. Praca magisterska, Wydział Ekonomiczno-Społeczny Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, Poznań.
- Stanisz A., 1998. *Przystępny kurs statystyki w oparciu o program STATISTICA PL na przykładach z medycyny*. StatSoft Polska Sp. z o.o., Kraków.
- Thompson G.D., Kidwell J., 1998. Explaining the choice of organic produce: cosmetic defects, prices, and consumer preferences. *Am. J. Agr. Econ.* 80, 277-287.
- Tomala K., Jeziorek K., 2005. Jakich jabłek oczekują konsumenci? *Sad Nowoczesny* 3, 6-8.
- Wądołowska L., Babicz-Zielińska E., Czarnocińska J., 2008. Food choice models and their relation with food preferences and heating frequency in the Polish population: POFPRES study. *Food Policy* 33, 122-134.
- Zmarlicki K., 1995. Znajomość odmian jabłek jako element strategii ich marketingu. In: *Mater. ogólnopolskiej konferencji naukowej „Nauka praktyce ogrodniczej”*. Lublin, 103-106.
- Zmarlicki K., 2001. Preferencje konsumentów a podaż owoców w punktach sprzedaży detalicznej. In: *Marketing w ogrodnictwie*. Akademia Rolnicza w Lublinie, Lublin, 101-105.

ZRÓŻNICOWANIE PREFERENCJI KONSUMENTÓW JABŁEK NA PRZYKŁADZIE STUDENTÓW UNIWERSYTETU PRZYRODNICZEGO W POZNANIU

Streszczenie. Celem pracy było przedstawienie preferencji konsumentów jabłek (studentów) w zakresie funkcjonalnych oraz sensorycznych cech jakościowych jabłek, takich jak: odmiana oraz smak, kolor skórki, wielkość owocu i twardość miąższu. Podstawą analizy były wyniki badań ankietowych przeprowadzonych wśród studentów Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu w dwóch okresach: w 2009 roku (265 ankiet) oraz w 2011 roku (208 ankiet). Respondenci wypełniali ankietę w obecności osoby przeprowadzającej badanie. Studenci mogli wybrać maksymalnie trzy spośród wymienionych odmian jabłek lub jedną z odpowiedzi: „Nie wiem”, „Nie ma znaczenia”, „Nie jadam jabłek”, „Inne” i wpisać swoją propozycję. Ponadto respondenci mogli wybrać jedną odpowiedź z każdej listy dotyczącej preferencji w zakresie cech jakościowych jabłek (smaku, koloru skórki, wielkości owocu i twardości miąższu). Ulubionymi odmianami jabłek były: Lobo, Jonagold, Szampion, Golden Delicious i Cortland. Odsetek studentów, którzy nie znali nazwy ulubionych odmian jabłek był wysoki i wynosił 17% w 2009 roku oraz 24% w 2011 roku. Większość studentów preferowała słodko-winny smak jabłek, owoce koloru czerwonego, z rumieńcem, średniej wielkości oraz twarde. Cechą, która nie miała znaczenia dla relatywnie największego odsetka ankietowanych (ponad 1/3 ankietowanych), był kolor skórki. Różnice w preferencjach pomiędzy mężczyznami a kobietami pojawiły się w przypadku smaku jabłek oraz twardości miąższu. Kwaśny smak jabłek preferowało relatywnie więcej badanych mężczyzn, a dla większości z nich smak nie miał znaczenia. Więcej kobiet lubiło jabłka słodkie, bardzo słodkie oraz twarde.

Słowa kluczowe: owoce, odmiany jabłek, smak, kolor, wielkość, twardość

Accepted for print – Zaakceptowano do druku: 29.10.2013

For citation – Do cytowania: Kierczyńska S., 2013. Apple consumers' preferences on the example of the Poznań University of Life Sciences students. J. Agribus. Rural Dev. 4(30), 83-93.

ZRÓŻNICOWANIE PREFERENCJI KONSUMENTÓW JABŁEK NA PRZYKŁADZIE STUDENTÓW UNIwersYTETU PRZYRODNICZEGO W POZNANIU

Sylwia Kierczyńska

Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu

Abstrakt. Celem pracy było przedstawienie preferencji konsumentów jabłek (studentów) w zakresie funkcjonalnych oraz sensorycznych cech jakościowych jabłek, takich jak: odmiana oraz smak, kolor skórki, wielkość owocu i twardość miąższu. Podstawą analizy były wyniki badań ankietowych przeprowadzonych wśród studentów Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu w dwóch okresach: w 2009 roku (265 ankiet) oraz w 2011 roku (208 ankiet). Respondenci wypełniali ankietę w obecności osoby przeprowadzającej badanie. Studenci mogli wybrać maksymalnie trzy spośród wymienionych odmian jabłek lub jedną z odpowiedzi: „Nie wiem”, „Nie ma znaczenia”, „Nie jadam jabłek”, „Inne” i wpisać swoją propozycję. Ponadto respondenci mogli wybrać jedną odpowiedź z każdej listy dotyczącej preferencji w zakresie cech jakościowych jabłek (smaku, koloru skórki, wielkości owocu i twardości miąższu). Ulubionymi odmianami jabłek były: Lobo, Jonagold, Szampion, Golden Delicious i Cortland. Odszetek studentów, którzy nie znali nazwy ulubionych odmian jabłek był wysoki i wynosił 17% w 2009 roku oraz 24% w 2011 roku. Większość studentów preferowała słodko-winny smak jabłek, owoce koloru czerwonego, z rumieńcem, średniej wielkości oraz twarde. Cechą, która nie miała znaczenia dla relatywnie największego odsetka ankietowanych (ponad 1/3 ankietowanych) był kolor skórki. Różnice w preferencjach pomiędzy mężczyznami a kobietami pojawiły się w przypadku smaku jabłek oraz twardości miąższu. Kwaśny smak jabłek preferowało relatywnie więcej badanych mężczyzn, a dla większości z nich smak nie miał znaczenia. Więcej kobiet lubiło jabłka słodkie, bardzo słodkie oraz twarde.

Słowa kluczowe: owoce, odmiany jabłek, smak, kolor, wielkość, twardość

WSTĘP

Głównym elementem diety człowieka, zgodnie z zaleceniami racjonalnego żywienia, powinny być owoce i warzywa, które są najlepszym źródłem witamin i minerałów. Według Głównego Urzędu Statystycznego, spożycie świeżych owoców w Polsce wynosiło w ostatniej dekadzie około 30 kg/osobę/rok, a połowę tej wielkości spożycia stanowiły jabłka [Rynek... 2012, s. 23]. Jabłka były również jednym z ulubionych owoców polskich konsumentów [Marzec-Wołczyńska 1996]. Kierczyńska [2010] wskazuje, iż 80% respondentów wybrało jabłka jako ulubione owoce.

Jabłka są również głównym gatunkiem owoców produkowanych w Polsce. Wielkość produkcji jabłek w Polsce wynosi około 2,5 mln rocznie i stanowi 70% rocznej produkcji owoców ogółem w ostatniej dekadzie [Rynek... 2012, s. 8]. Produkcja jabłek w Polsce jest wyższa niż ich konsumpcja, co wskazuje, że rynek jabłek powinien być rynkiem konsumenta. Oznacza to, iż konsument może decydować, jakie jabłka powinny znajdować się w sprzedaży. Przeciętny konsument jabłek może oceniać jakość jabłek biorąc pod uwagę ich cechy wizualne (wielkość, kształt czy kolor) oraz cechy wewnętrzne (smak, twardość miąższu, zapach) [Tomala i Jeziorek 2005]. Z drugiej strony, głos sprzedawców detalicznych jest również istotny ze względu na konieczność zapewnienia dobrej jakości i odpowiedniej prezentacji produktu na półce sklepowej [Maziarka 2005]. Jak podaje Cyrek [2010], właściwe rozpoznanie preferencji nabywczych i sprostanie wymogom dotyczącym kompozycji oferty handlowej oraz wszystkich elementów procesu sprzedaży jest podyktowane przekonaniem przedsiębiorców o konieczności maksymalizacji korzyści dla klienta. Ponadto twierdzi, iż głównym odbiorcą działań promocyjnych powinny być kobiety, ponieważ to one wciąż w większym stopniu dokonują zakupów artykułów żywnościowych.

Biorąc pod uwagę, iż zarówno producenci owoców, jak i sprzedawcy detaliczni są zainteresowani preferencjami konsumentów jabłek, przeprowadzono badania wśród studentów Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu. Studenci, którzy założą wkrótce swoje własne gospodarstwa domowe, będą podejmowali decyzje konsumenckie dotyczące także rynku jabłek.

Preferencje konsumentów są odzwierciedleniem gustów konsumentów i wynikają ze stopnia satysfakcji i użyteczności, jaką osiąga konsument dzięki zakupieniu lub użytkowaniu dóbr lub różnych kombinacji dóbr. Preferencje pozwalają konsumentom dokonywać wyborów. Według Milewskiego i Kwiatkowskiego [2008, s. 82], preferencje konsumenta są odzwierciedleniem subiektywnej miary stopnia odpowiedniości różnych dóbr lub kombinacji dóbr. Preferencje w odniesieniu do żywności są zdeterminowane przez czynniki demograficzne i socjoekonomiczne, takie jak: wiek, sytuacja ekonomiczna, wykształcenie, płeć, region zamieszkania, wielkość miejscowości zamieszkania [Roos i in. 1998, Czech i Grela 2003, Wądlowska i in. 2008] oraz czynniki dotyczące cech wpływających na wybór żywności, takich jak: reklama, funkcjonalność, zdrowotność, cena, wrażenia sensoryczne, społeczno-kulturalne [Thompson i Kidwell 1998, Wądlowska i in. 2008]. Wpływ tych czynników manifestuje się w różnych zachowaniach w odniesieniu do żywności.

Celem pracy było przedstawienie preferencji konsumentów jabłek (studentów) w zakresie funkcjonalnych oraz sensorycznych cech jakościowych jabłek, takich jak: odmiana oraz smak, kolor skórki, wielkość owocu i twardość miąższu. Podstawą analizy były wyniki badań ankietowych przeprowadzonych wśród studentów Uniwersytetu

Przyrodniczego w Poznaniu w dwóch okresach: w 2009 roku (265 ankiet) oraz w 2011 roku (208 ankiet). Do badań wybrano studentów ostatnich lat studiów stacjonarnych, przyjmując założenie, iż kończąc studia i wkraczając w dorosłe życie, mają oni już ukształtowane własne preferencje odnośnie spożycia jabłek. W 2009 roku ankiety poprawnie wypełniło 139 studentów piątego roku Ekonomii oraz 126 studentów czwartego roku Ogrodnictwa. W 2011 roku badaniami ankietowymi objęto studentów czwartego roku Ogrodnictwa (69 poprawnie wypełnionych ankiet), piątego roku Ekonomii (69 poprawnie wypełnionych ankiet) oraz Technologii Żywności i Żywienia Człowieka (70 ankiet). W strukturze badanych dominowały kobiety. W 2009 roku wśród ankietowanych było 212 kobiet i 53 mężczyzn, natomiast w badaniach z 2011 roku było 148 ankiet studentek oraz 60 ankiet studentów.

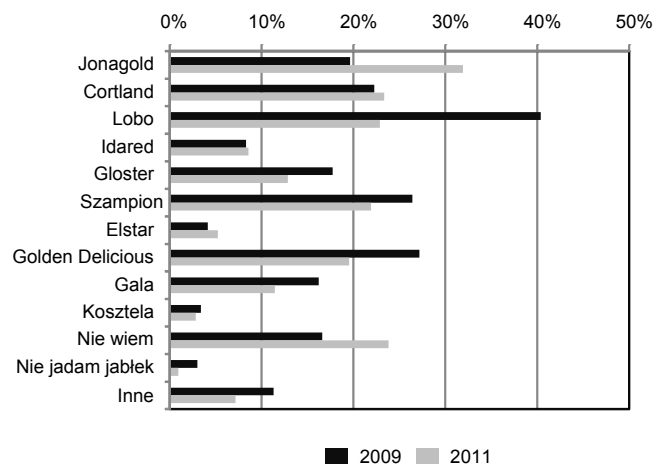
Respondenci wypełniali ankietę w czasie zajęć dydaktycznych, w obecności osoby przeprowadzającej badanie. Studenci mogli wybrać maksymalnie trzy spośród wymienionych odmian jabłek lub jedną z odpowiedzi: „Nie wiem”, „Nie ma znaczenia”, „Nie jadam jabłek”, „Inne” i wpisać swoją propozycję. Liczba wyborów dla każdej odmiany jabłek była sumowana, a następnie obliczono odsetek wskazań respondentów dla każdej odmiany. Ponadto respondenci mogli wybrać jedną odpowiedź z każdej listy dotyczącej preferencji w zakresie cech jakościowych jabłek (smaku, koloru skórki, wielkości owocu i twardości miąższu). Częstość wyborów określono również według płci respondentów. Istotność różnic pomiędzy kobietami i mężczyznami w ich preferencjach zweryfikowano za pomocą testu dla dwóch wskaźników struktury (procentów) [Stanisz 1998, s. 171]. Wyniki podano odrębnie dla poszczególnych lat badań zakładając, iż preferencje respondentów mogły również odzwierciedlać ofertę odmianową jabłek na rynku oraz jakość handlową tych owoców w danych latach.

Dane zaprezentowane w niniejszej pracy były pozyskane i wykorzystane w ramach przygotowania prac magisterskich [Sobkowiak 2009, Hepel 2011] pod kierunkiem autorki artykułu.

PREFERENCJE ODNOŚNIE ODMIAN JABŁEK

Najchętniej spożywaną odmianę jabłek respondenci mogli wybrać spośród dziesięciu odmian wymienionych w ankiecie. Do wyboru były również odpowiedzi: „Nie wiem”, „Nie jadam jabłek” oraz „Inne” i możliwość wpisania własnej propozycji ulubionej odmiany. Większość badanych respondentów potrafiła podać nazwy ulubionych odmian jabłek (rys. 1). Lobo było najbardziej lubianą odmianą przez badanych studentów w 2009 roku (40% wyborów), natomiast tylko 23% badanych wybrało ją w 2011 roku. Jonagold był ulubioną odmianą 20% respondentów w 2009 roku oraz 32% w 2011 roku. Szampion i Golden Delicious wybierało odpowiednio 26% oraz 27% badanych w 2009 roku, ale w 2011 roku 22% respondentów wybrało odmianę Szampion, a 20% – Golden Delicious.

Ponad 1/5 ankietowanych studentów wybierała odmianę Cortland i te preferencje były podobne w obydwu latach. Popularne były również dwie inne odmiany jabłek: Gloster i Gala – odpowiednio 18% i 16% wybrało je w 2009 roku, ale tylko 13% i 11% w 2011 roku. Odmiana Idared była najchętniej spożywana przez 8% respondentów w 2009 roku oraz 9% w 2011 roku. Mało chętnie spożywany był Elstar – tę odmianę



Rys. 1. Preferencje odnośnie odmian jabłek wśród ankietowanych studentów
 Źródło: obliczenia własne na podstawie: Sobkowiak [2009] i Hepel [2011].

wybrało tylko 4% respondentów w 2009 roku i 5% w 2011 roku. Kilku badanych (po 3% w obydwu latach) wskazało odmianę Kosztela, jako najchętniej spożywaną. Jest to tradycyjna polska odmiana, ale właściwie nieobecna w handlu. Ankietowani studenci (było to 11% w 2009 roku i 7% w 2011 roku) wybrali opcję „Inne”, wpisując jako swoje ulubione odmiany: Ligol, Rubin, Boskoop, Koksa Pomarańczowa, Granny Smith, Topaz i Spartan.

Około 17% osób badanych w 2009 roku oraz więcej niż 1/3 respondentów w 2011 roku wybrało odpowiedź: „Nie wiem”, co sugeruje, że nie mieli swojej ulubionej odmiany jabłek lub nie potrafili nazwać tych odmian, które najchętniej spożywają. To także może sugerować, że ważniejsze niż nazwa odmiany mogą być cechy jakościowe jabłek. Może to również świadczyć o tym, iż na rynku jest zbyt wiele różnych odmian jabłek i respondentom było trudno połączyć nazwę odmiany z cechami jakościowymi, które preferują.

Badania dotyczące ulubionych odmian jabłek były wcześniej przeprowadzane na grupach dorosłych innych niż studenci. Marzec-Wołczyńska [1996] podaje, że większość badanych przez nią respondentów wskazywała na tradycyjne w Polsce odmiany, takie jak: Lobo, McIntosh, Cortland uznając je za ulubione, natomiast niewielu respondentów preferowało nowe odmiany (nowe w tamtym czasie w Polsce), takie jak: Jonagold, Gloster, Elstar i Szampion. Autorka zauważyła, że wielu respondentów wymieniło odmiany Malinowa i Kosztela, których właściwie nie było wtedy na rynku. W badaniach Zmarlickiego [2001] najbardziej preferowanymi odmianami jabłek były: Lobo (17%), Cortland (16%), Szampion (14%) i Jonagold (11%). Podobne wyniki uzyskała Czernyszewicz [2005] – ulubionymi odmianami były Lobo (16%), Szampion (12%), Jonagold (9%) i Golden Delicious (7%).

Według Marzec-Wołczyńskiej [1996], tylko 30% respondentów potrafiło nazwać trzy ze swoich ulubionych odmian jabłek, natomiast 1/4 pytanych osób nie знаła nazwy odmiany jabłek, którą preferuje. W badaniach przeprowadzonych przez Zmarlickiego

[1995] respondenci byli proszeni o podanie nazwy odmiany jablek, które dostali do spróbowania, na podstawie ich wyglądu i smaku. Okazało się, że zaledwie 24% badanych prawidłowo nazwało odmianę jablek, którą im dano. W związku z tym Zmarlicki [1995] sugeruje, iż marketingowe programy promocyjne dotyczące konsumpcji jablek powinny opierać się na określonych cechach jablek, rozpoznawanych i akceptowanych przez konsumentów, takich jak: kolor skórki, smak czy rozmiar.

Na podstawie piśmiennictwa oraz wyników badań przeprowadzonych wśród studentów można stwierdzić, że Lobo było najchętniej wybieraną odmianą jablek. Owoce odmiany Lobo są smaczne, średniej wielkości, skórka na dużej powierzchni jest pokryta intensywnym, czerwonym kolorem, są soczyste, o delikatnym miąższu i słodko-winnym smaku. Lobo osiąga dojrzałość konsumpcyjną od października do grudnia [Pomologia... 1994]. Maziarka [2005] wskazuje natomiast, iż dla handlu detalicznego wygodniej jest oferować konsumentom małą liczbę odmian, które mogą być w handlu przez długi czas, dlatego wolą oni sprzedawać odmiany, jak: Szampion, Jonagold, Gloster, Golden Delicious oraz Gala, a nie odmianę Lobo, która może być w handlu relatywnie krótko, bo trzy miesiące. Ponadto sklepy nie są zainteresowane odmianami jablek o delikatnych owocach, takimi jak Lobo, McIntosh i Cortland, ponieważ łatwo je uszkodzić, a z uszkodzeniami stają się nieatrakcyjne dla konsumentów i powodują duże straty dla handlowców [Maziarka 2005]. Można zauważyć, iż odmiana Lobo właściwie znika z półek sklepowych. Producenci owoców również wolą uprawiać odmiany jablek pożądate przez handlowców – udział odmiany Lobo w produkcji jablek w Polsce zmniejszył się o połowę – z 8% w 2003 roku do 4% w 2011 roku [European... 2012], a ponad 73% powierzchni uprawy odmiany Lobo w 2007 roku zajmowały drzewa 10-letnie i starsze [Produkcja... 2008].

PREFERENCJE KONSUMENTÓW ODNOŚNIE CECH JAKOŚCIOWYCH JABLEK

W ankiecie zawarto pytania odnośnie preferowanych cech jakościowych jablek, takich jak: smak, kolor skórki, rozmiar owocu oraz twardość miąższu. Większość pytaných studentów i ponad 50% ankietowanych studentek miała swoje preferencje odnośnie smaku jablek. Mniej niż połowa studentów preferowała słodko-winny smak jablek (tab. 1). Prawie jednakowy odsetek badanych mężczyzn oraz kobiet lubił słodkie jableka, ale w 2011 roku trzy razy więcej kobiet niż mężczyzn preferowało jableka bardzo słodkie (odpowiednio: 9% i 3%). Z kolei więcej respondentów płci męskiej wskazało kwaśny smak jablek jako ulubiony, zarówno w 2009 roku, jak i w 2011 roku. Około 16% mężczyzn, w przeciwieństwie do zaledwie 1% kobiet, nie wskazało ulubionego smaku jablek, gdyż nie miał on dla nich znaczenia.

Wyniki niniejszych badań wskazują na to, że ankietowani konsumenci deklarowali preferencje odnośnie słodko-winnego i słodkiego smaku jablek bardziej niż kwaśnego i bardzo słodkiego. Wcześniejsze badania przedstawiają podobne wyniki. Słodko-winny smak jablek był preferowany przez większość respondentów ankietowanych przez Zmarlickiego [2001] – 49% pytaných wskazało ten smak, a w badaniach: Marzec-Wolczyńskiej [1996] – 47%, Licznar-Małańczuk i in. [2001] – 42%, Czernyszewicz [2005] – 46%, Czernyszewicz [2007] – 56%. Natomiast z badań Kurzawińskiego

Tabela 1. Preferowany smak jabłek wśród ankietowanych studentów (%)

Cecha	2009			2011		
	kobiety	mężczyźni	razem	kobiety	mężczyźni	razem
Smak						
kwaśny	6	11	7	14	19	15
słodko-kwaśny	54	49	53	51*	36*	47
słodki	25	23	24	26	24	25
bardzo słodki	8	9	8	9	3	7
Nie ma znaczenia	4	8	5	1*	16*	5
Nie jadam jabłek	4	0	3	0	2	0

*Istotne dla $p \leq 0,05$.

Źródło: obliczenia własne na podstawie: Sobkowiak [2009] i Hepel [2011].

[2001] i Jesionowskiej i in. [2007] wynika, iż najbardziej preferowanym przez większość respondentów smakiem jabłek był słodki smak. W badaniach Czernyszewicz [2008 a] płeć respondentów w niewielkim stopniu (statystycznie nieistotnym) wpływała na ważność dla konsumentów badanych przez nią cech jakościowych jabłek, jednak to kobiety zwracały większą uwagę na smak owocu.

Kolor skórki jabłka również miał znaczenie dla większości badanych studentów (tab. 2). Około 41% respondentów obu płci w 2009 roku oraz 61% w 2011 roku preferowało czerwony kolor skórki, a dużo mniejszy odsetek badanych – zielony lub żółty.

Tabela 2. Preferowane wybarwienie jabłek (%)

Cecha	2009			2011		
	kobiety	mężczyźni	razem	kobiety	mężczyźni	razem
Kolor skórki						
zielone	14	9	13	10	9	10
żółte	6	6	6	9	9	9
czerwone	42	36	41	63	57	61
nie ma znaczenia	34*	49*	37	18	23	19
nie jadam jabłek	4	0	3	0	2	0
Rumieniec						
z rumieńcem	45	38	43	53	47	51
barwa jednolita	14	9	13	14	15	14
nie ma znaczenia	37*	53*	40	33	35	34

*Istotne dla $p \leq 0,05$.

Źródło: obliczenia własne na podstawie: Sobkowiak [2009] i Hepel [2011].

Okolo połowa ankietowanych studentów wolala jabłka z rumieńcem. Tylko 14% kobiet i 9% mężczyzn w 2009 roku oraz odpowiednio 14% i 15% – w 2011 roku wskazało jabłka bez rumieńca jako ulubione. Pomimo iż większość badanych określiła swoje preferencje odnośnie koloru skórki i rumieńca, to właśnie te cechy okazały się nie mieć znaczenia dla relatywnie dużego odsetka badanych. Ponadto, zarówno kolor skórki, jak i obecność rumieńca, nie miała znaczenia dla większego odsetka mężczyzn, w porównaniu z kobietami. Dla okolo połowy badanych studentów oraz 1/3 studentek w 2009 roku oraz odpowiednio 18% i 23% w 2011 roku wybarwienie jabłek nie miało znaczenia, natomiast obecność rumieńca nie miała znaczenia dla ponad połowy ankietowanych studentów i 37% badanych studentek w 2009 roku, oraz okolo 1/3 respondentów w 2011 roku.

Według Zmarlickiego [2001], kolor jest jedną z podstawowych cech jakościowych odbieranych przez konsumentów i wpływających na ich decyzje odnośnie zakupu jabłek. Przedstawiane w niniejszej pracy wyniki badań świadczą o tym, iż większość ankietowanych studentów preferowała jabłka czerwone oraz z rumieńcem. Podobne wyniki otrzymali inni autorzy [Marzec-Wołczyńska 1996, Kurzawiński 2001, Zmarlicki 2001, Licznar-Malańczuk i in. 2001, Czernyszewicz 2007, Jesionowska i in. 2007] – więcej niż połowa badanych przez nich respondentów preferowała jabłka czerwone, z dużym rumieńcem, zajmującym więcej niż połowę powierzchni owocu. Barwa skórki owocu nie miała znaczenia dla 29,5% respondentów [Czernyszewicz 2007]. Stosunkowo duży odsetek badanych, dla których barwa skórki nie miała znaczenia może wynikać z faktu, iż większość jabłek obecnych w handlu ma jednak zabarwienie czerwone (rumieniec) na części owocu i wybór pod tym względem jest jakby pozorny.

Większość ankietowanych studentów miała określone preferencje odnośnie wielkości spożywanych jabłek. Okolo 60% respondentów preferowało jabłka średniej wielkości (tab. 3). Różnice pomiędzy studentami i studentkami pojawiały się przy każdej wielkości owoców – 18% i 22% studentek (odpowiednio: w 2009 i 2011 roku) preferowało duże jabłka, ale tylko 9% studentów w 2009 roku oraz 30% w 2011 roku wolalo jabłka duże. Zaledwie po kilka procent respondentów obu płci wybrało odpowiedź „małe”, a dla większej części studentów niż studentek wielkość konsumowanych jabłek nie

Tabela 3. Preferowana wielkość jabłek (%)

Cecha	2009			2011		
	kobiety	mężczyźni	razem	kobiety	mężczyźni	razem
Wielkość owocu						
duże	18	9	16	22	30	24
średnie	62	68	63	62	48	58
małe	7	2	6	3	3	3
nie ma znaczenia	9*	21*	12	14	16	14
nie jadam jabłek	4	0	3	0	3	1

*Istotne dla $p \leq 0,05$.

Źródło: obliczenia własne na podstawie: Sobkowiak [2009] i Hepel [2011].

miała znaczenia – było to 9% w 2009 roku i 14% w 2011 roku – w przypadku ankietowanych kobiet oraz 21% i 16%, odpowiednio w 2009 i 2011 roku, w przypadku mężczyzn.

Wielkość owoców jest istotna dla konsumentów ze względu na ich funkcjonalność – duże jabłka mogą być zbyt wielkie, aby je zjeść „na raz”, zajmują dużo miejsca, gdy zabiera się je ze sobą, ale zjedzenie małego jabłka może pozostawić uczucie niedosytu. Optymalną wielkością dla owocu jabłka wydaje się być wielkość średnia, którą wybrało większość ankietowanych studentów. Jasiulewicz [2008] wskazuje, iż odpowiednia wielkość owoców jest jedną z cech jakościowych wpływających motywująco na ich spożycie, jednakże zbyt duży rozmiar owoców jest jedną z barier w konsumpcji owoców. Czernyszewicz [2008 b] z kolei podaje, iż wielkość owocu była tą cechą jakościową jablek, która różnicowała preferencje kobiet i mężczyzn w ten sposób, że to mężczyźni, w przeciwieństwie do kobiet – zwracali większą uwagę na wielkość owocu.

Ostatnie pytanie ankiety dotyczyło twardości miąższu. Większość pytaných studentów oraz studentek preferowała jabłka twarde, lecz odsetek kobiet o tych preferencjach był przeważający zarówno w 2009, jak i w 2011 roku (tab. 4). Około 1/3 respondentów w 2009 roku oraz mniej niż 1/3 w 2011 roku wybrała jabłka kruche jako ulubione. Jabłka miękkie były preferowane przez relatywnie najmniejszy odsetek respondentów, jednakże więcej mężczyzn niż kobiet, w obu latach badania, wybrało jabłka miękkie. Również dla większego odsetka ankietowanych studentów płci męskiej twardość jablek nie miała znaczenia.

Tabela 4. Preferowana twardość jablek (%)

Cecha	2009			2011		
	kobiety	mężczyźni	razem	kobiety	mężczyźni	razem
Twardość miąższu						
twarde	55*	38*	51	64	56	61
kruche	34	40	35	30	28	29
miękkie	4	8	5	2	7	3
nie ma znaczenia	4*	15*	6	5	7	5
nie jadam jablek	4	0	3	0	3	1

*Istotne dla $p \leq 0,05$.

Źródło: obliczenia własne na podstawie: Sobkowiak [2009] i Hapel [2011].

Według Maziarki [2005], twarde jabłka preferują dzieci, młodzież i młodzi dorośli, w przeciwieństwie do starszych dorosłych osób, ze względu na stan uzębienia. Ankietowani studenci preferowali jabłka twarde. Podobne wyniki prezentują: Marzec-Wołczyńska [1996], Licznar-Małańczuk [2001] oraz Czernyszewicz [2007]. Kurzawiński [2001] podaje, iż preferencje pomiędzy twardymi i kruchymi owocami nie różniły się.

WNIOSKI

1. Wyniki badań odnoszą się do studentów Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu. Najbardziej preferowanymi przez ankietowanych studentów odmianami jabłek były: Lobo, Jonagold, Szampion, Golden Delicious i Cortland. Odsetek studentów, którzy nie znali nazwy ulubionych odmian jabłek, był wysoki i wynosił 17% w 2009 roku oraz 24% w 2011 roku. Wybór przez badanych nieobecnych na rynku odmian jabłek oraz duży odsetek respondentów, którzy nie znali odmian jabłek wskazuje na to, iż konsumenci wybierając jabłka nie zwracają uwagi na nazwę odmiany. Może to stanowić wskazówkę dla handlowców, aby jabłka na półce sklepowej oznaczać, podając, poza nazwą odmiany, ich wewnętrzne cechy jakościowe.

2. Większość studentów preferowała jabłka o smaku słodko-winnym, koloru czerwonego z rumieńcem, o średniej wielkości owocu oraz twardym miąższu.

3. Kolor skórki był najmniej znaczącą cechą dla respondentów – nie miał znaczenia dla więcej niż 1/3 ankietowanych, głównie mężczyzn.

4. Duże różnice pomiędzy mężczyznami i kobietami pojawiły się w przypadku preferencji dotyczących smaku jabłek oraz twardości miąższu. Kwaśny smak jabłek preferowało relatywnie więcej mężczyzn niż kobiet, a dla większego odsetka mężczyzn smak jabłek nie miał znaczenia. Relatywnie więcej kobiet, w porównaniu z mężczyznami, wolało jabłka o słodkim lub bardzo słodkim smaku oraz twardych owocach. Ze względu na to, iż to kobiety w większym stopniu realizują zakupy artykułów żywnościowych, uzyskane wyniki odnośnie cech jakościowych jabłek preferowanych przez kobiety mogą stanowić cenną wskazówkę zarówno dla producentów tych owoców, jak i handlowców.

LITERATURA

- Cyrek P., 2010. Kierunki zmian oferty przedsiębiorstw handlu detalicznego i ich ograniczenia. *Acta Sci. Pol., Oeconomia* 9 (3), 55-64.
- Czech A., Greła E.R., 2003. Zwyczaje żywieniowe i częstotliwość spożywania produktów odżywczych wśród studentów uczelni lubelskich. *Żywnienie Człowieka i Metabolizm* 30, 1/2, 81-85.
- Czernyszewicz E., 2005. Badania marketingowe zakupów jabłek w Lublinie. W: *Mater. XXV Międzynarodowego Seminarium Sadowniczego*. Limanowa, 91-97.
- Czernyszewicz E., 2007. Wpływ cech demograficznych i społeczno-ekonomicznych na preferencje konsumentów jabłek. *Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska. Sectio EEE: Horticultura* 17, 2, 56-69.
- Czernyszewicz E., 2008 a. Ważność wybranych cech jakościowych jabłek dla konsumentów. *Żywność Nauka Technologia Jakość* 15, 1 (56), 114-125.
- Czernyszewicz E., 2008 b. Zastosowanie analizy głównych składowych do opisu konsumenckiej struktury jakości jabłek. *Żywność Nauka Technologia Jakość* 16, 2 (57), 119-127.
- European apple and pear crop forecast. 2012. <http://www.prognosfruit.eu>, [dostęp: 09.05.2013].
- Hepel M., 2011. Preferencje konsumentów owoców i warzyw na przykładzie studentów. Praca magisterska Wydziału Ekonomiczno-Społecznego Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, Poznań.
- Jasiulewicz A., 2008. Wykorzystanie znajomości motywów oraz barier konsumpcji owoców i produktów owocowych w dostosowaniu oferty rynkowej firmy do potrzeb nabywców. *Rocz. Nauk. SERiA* 10, 4, 139-144.

- Jesionowska K., Konopacka D., Plocharski W., 2007. Jakość jabłek, preferencja konsumentów. *Sad Nowoczesny* 3, 65-67.
- Kierczyńska S., 2010. Preferencje w konsumpcji owoców i warzyw na przykładzie studentów Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu. *Rocz. Nauk. SERiA* 12, 4, 171-176.
- Kurzawiński J., 2001. Marketingowe badania konsumentów owoców. W: *Marketing w ogrodnictwie*. AR w Lublinie, Lublin, 97-100.
- Licznar-Małańczuk M., Szewczuk A., Sosna I., Gudarowska E., 2001. Preferencje konsumentów przy zakupie owoców dla miasta Wrocławia. W: *Marketing w ogrodnictwie*. AR w Lublinie, Lublin, 119-127.
- Marzec-Wołczyńska T., 1996. Preferencja konsumentów a decyzje producentów. *Ogrodnictwo* 3, 13-15.
- Maziarka M., 2005. Atrakcyjność odmian w ocenie sieci super- i hipermarketów. W: *Mater. XXV Międzynarodowego Seminarium Sadowniczego*. Limanowa, 49-51.
- Milewski R., Kwiatkowski E., 2008. *Podstawy ekonomii*. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa.
- Pomologia. *Odmianoznawstwo roślin sadowniczych*. 1994. Red. A. Rejman. PWRiL, Warszawa.
- Produkcja ogrodnicza. *Badanie sadów*. Informacja sygnałna. 2008. GUS, Warszawa.
- Roos E., Lachelma E., Virtanen M., Prattala R., Pietinen P., 1998. Gender, Socioeconomic status and family status as determinants of food behavior. *Soc. Sci. Med.* 46, 12, 1519-1529.
- Rynek owoców i warzyw. Stan i perspektywy. Nr 40. 2012. Wyd. IERiGŻ-PIB, ARR, MRiRW, Warszawa
- Sobkowiak J., 2009. Preferencje konsumentów owoców i warzyw na przykładzie studentów. Praca magisterska WES UP w Poznaniu.
- Stanisz A., 1998. *Przystępny kurs statystyki w oparciu o program STATISTICA PL na przykładach z medycyny*. StatSoft Polska Sp. z o.o., Kraków.
- Thompson G.D., Kidwell J., 1998. Explaining the choice of organic produce: cosmetic defects, prices, and consumer preferences. *Am. J. Agr. Econ.* 80, 277-287.
- Tomala K., Jeziorek K., 2005. Jakich jabłek oczekują konsumenci? *Sad Nowoczesny* 3, 6-8.
- Wądołowska L., Babicz-Zielińska E., Czarnocińska J., 2008. Food choice models and their relation with food preferences and heating frequency in the Polish population: POFPRES study. *Food Policy* 33, 122-134.
- Zmarlicki K., 1995. Znajomość odmian jabłek jako element strategii ich marketingu. W: *Mater. ogólnopolskiej konferencji naukowej „Nauka praktyce ogrodniczej”*. Lublin, 103-106.
- Zmarlicki K., 2001. Preferencje konsumentów a podaż owoców w punktach sprzedaży detalicznej. W: *Marketing w ogrodnictwie*. AR w Lublinie, Lublin, 101-105.