

**WACŁAW MOZOLEWSKI**  
**MONIKA RADZYMIŃSKA**  
**TOMASZ ŁAZICKI**

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie  
Katedra Towaroznawstwa i Badań Żywności

## Jakość ziemniaka spożywczego w opinii konsumentów

### **The quality of table potato in the opinion of consumers**

Celem pracy było przedstawienie opinii oraz wiedzy konsumentów na temat jakości ziemniaków dostępnych w sprzedaży, ustalenie czynników istotnych z punktu widzenia decyzji nabywczych oraz określenie form ziemniaków najczęściej spożywanych przez konsumentów. Badania przeprowadzono metodą sondażu pomiarowego, techniką bezpośrednią. Według badanych jakość ziemniaków jest zróżnicowana. Przy wyborze ziemniaków większość respondentów kieruje się przede wszystkim smakiem, mączystością i brakiem uszkodzeń ziemniaka. Większość badanych spożywa potrawy przygotowane bezpośrednio z surowca ziemniaczanego. Znaczna część respondentów spożywa też produkty ziemniaczane mrożone, natomiast tylko niewielka grupa korzysta z produktów ziemniaczanych suszonych. Konsumenti ziemniaków mają znaczną wiedzę o ich wartości odżywczej, jednak dalsze działania rynkowe powinny być związane z edukacją konsumencką oraz tworzeniem strategii marketingowych promujących produkty bardzo wysokiej jakości.

**Słowa kluczowe:** jakość ziemniaka, konsumenci, potrawy z ziemniaka, czynniki wyboru

The aim of the study was to present consumer opinions on the quality of potatoes available on the market, to characterise consumers' knowledge in this field and its influence on the purchasing decisions. It was also determined which factors were important to consumers buying potatoes and in what form potatoes were usually consumed by respondents. In order to obtain essential information, a survey research was conducted in a group of 100 people aged 20 to 80 years. The group was also diverse with regard to gender, education and place of living. The research revealed that the level of consumers' knowledge on the subject of potatoes was diversified. According to respondents, the quality of potatoes varied, which might be caused by a different point of purchase. When choosing potatoes, most consumers were predominantly guided by their taste, mealiness and the lack of damages. Most respondents consume dishes prepared directly from the raw potato material. A significant number of respondents consume frozen potato products, whereas only a small group of consumers choose dried potato products. Consumers displayed substantial knowledge of the nutritional value of potatoes, however further market measures should be related

to consumer education and the creation of marketing strategies to promote products of very high quality.

**Key words:** potato quality, consumers, potato dishes, choice factors

## WSTĘP

Spożycie ziemniaków nieprzetworzonych przez Polaków należy do najwyższych w Europie. Mimo zmniejszającej się produkcji ziemniaka w Polsce, jego spożycie jest dość znaczne i w roku 2012 wynosiło 111 kg rocznie, w przeliczeniu na jednego mieszkańca (Rocznik Statystyczny Rolnictwa GUS, 2013). W minionych latach prognozowano, iż rosnąca świadomość wysokiej wartości odżywczej ziemniaka będzie sprzyjać wzrostowi ich spożycia (Wroniak, 2007). Jemison i in. (2008) podają, że znajomość obecnych trendów konsumpcji ziemniaka jest ważna z punktu widzenia prognozowania przyszłych tendencji. Jednakże najnowsze prognozy Instytutu Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej przewidują, że w Polsce w roku 2014 zbiory będą wynosić 7,5 mln t przy jednoczesnym zmniejszeniu się spożycia ziemniaka (ze 107 kg na osobę w roku 2013) do 102 kg na osobę rocznie (Prognozy dla ziemniaka na rok 2014, Dzwonkowski, 2013). Ziemniak i potrawy z niego przyrządzane zastępowane są innymi produktami m.in. makaronami, pizzą oraz kaszami. Jednak stanowi on dalej podstawę diety większości Polaków, ze względu na powszechną dostępność, niską cenę oraz wysoką wartość odżywczą i wszechstronne zastosowanie kulinarne. Bogate nazewnictwo ziemniaka w różnych kulturach świadczy również o dużej popularności tej rośliny (Zarzecka i in., 2013).

Ziemniaki wprowadzane do obrotu na terenie Polski muszą spełniać obowiązujące w naszym kraju wymagania prawne. Szczegółowe wymagania w zakresie jakości handlowej ziemniaków wczesnych oraz jadalnych zawiera Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z 29 października 2003 roku (Dz. U. 2003 Nr 194 poz. 1900 z p. zm.). Określono w nim, m.in.: minimalną średnicę bulw, maksymalny dopuszczalny udział wagowy bulw zazieleniałych, z wadami wewnętrznymi, porażonych zgnilizną, zanieczyszczonych mineralnie i organicznie, uszkodzonych, niekształtnych i niedojrzałych, z wadami wewnętrznymi i zewnętrznymi oraz innych odmian. Wśród cech dyskwalifikujących bulwy ziemniaka wymieniane są takie, jak: porośnięcie kielkami powyżej 3 mm, nadmierne zawilgocenie powierzchni oraz obecność bulw zaparzonych, zapleśniałych, zmarzniętych i zanieczyszczonych środkami ochrony roślin. Niedopuszczalna jest również obecność bulw pozbawionych turgoru, z oznakami wędnięcia, z widocznym zaciemnieniem miąższu na przekroju. Ponadto ziemniaki wprowadzane do obrotu powinny być odpowiednio zapakowane i oznakowane (Dz. U. 2004.83.776). Powyższe cechy są przedmiotem rutynowej oceny przez Inspekcję Jakości Handlowej Artykułów Rolno-Spożywczych i podawane w corocznych raportach.

Odmierna jest natomiast ocena konsumentów, bowiem zwracają oni uwagę przede wszystkim na cechy użytkowe bulw. Ziemniaki jadalne powinny być czyste, jędrne, o gładkiej skórce, bez uszkodzeń mechanicznych, o regularnym kształcie i płytko

osadzonych oczkach. Powinny się one charakteryzować przede wszystkim mięszem bez wad, nieciemniejącym zarówno przed, jak i po ugotowaniu oraz właściwym zapachem i dobrym smakiem. Nie bez znaczenia jest również wielkość opakowania, nazwa odmiany i opis sposobu wykorzystania bulw. W literaturze anglojęzycznej badania jakości, zwłaszcza sensorycznej ziemniaków, w przewadze odnoszą się do tzw. „sweet potato”, które są ważnymi uprawami w wielu regionach świata (Laurie i Van Heerden, 2012; Sugri i in., 2012).

Celem pracy było przedstawienie opinii oraz wiedzy konsumentów na temat jakości ziemniaków dostępnych w sprzedaży, ustalenie czynników istotnych z punktu widzenia decyzji nabywczych oraz określenie w jakiej postaci ziemniaki są najczęściej spożywane.

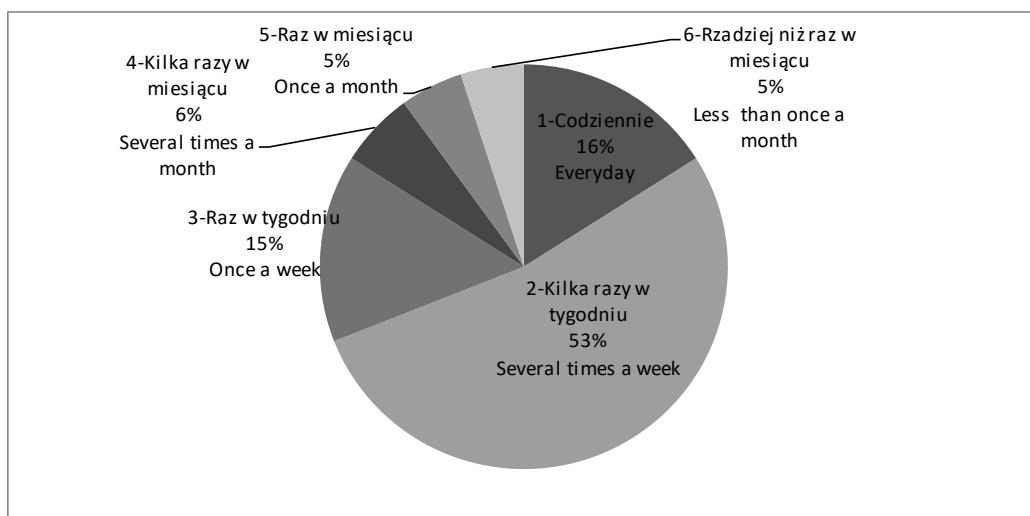
#### MATERIAŁ I METODY

Badania prowadzono na terenie województwa Warmińsko-Mazurskiego w trzech rodzajach sklepów (supermarkety, sklepy spożywcze, sklepy owocowo-warzywne) na przełomie roku 2013/2014 metodą sondażu pomiarowego, techniką bezpośrednią. Zastosowano dobór przypadkowy próby badanej (liczebność 100 osób).

Pierwsza grupa pytań umieszczona w narzędziu badawczym (kwestionariusz wywiadu) umożliwiła wyodrębnienie osób, które spożywają i/lub nabywają ziemniaki oraz pozwoliła określić częstotliwość, ilość i miejsce zakupu ziemniaków. Druga grupa pytań dotyczyła czynników decyzyjnych respondentów w wyborze cech zewnętrznych i wewnętrznych bulw przy ich zakupie. Trzecia grupa pytań dotyczyła jakości ziemniaków oraz wiedzy respondentów na temat wartości odżywczej: właściwości konsumpcyjnych oraz formy spożywania bulw. Uzyskane wyniki zostały opracowane statystycznie przy użyciu arkusza kalkulacyjnego Excel Microsoft Office Standard 2013 PL. Obliczono statystyki podstawowe (% wskazań, liczebność). Dodatkowo Autorzy dokonali obserwacji bezpośredniej w pięciu wybranych typach sklepów spożywczych na terenie Olsztyna.

#### WYNIKI I DYSKUSJA

Badania wykazały, że wszyscy ankietowani spożywają ziemniaki, a ponad połowa — 53 osoby na 100 badanych, spożywa kilka razy w tygodniu (rys. 1). Wśród konsumentów codziennie i raz w tygodniu spożywa ziemniaki odpowiednio 16 i 15 badanych. Pozostali konsumenci w liczbie od 5 do 6 na 100 badanych zadeklarowali, że spożywają ziemniaki kilka razy w miesiącu lub rzadziej. Dla porównania 20% badanych Amerykanów deklarowało przygotowanie świeżych zmienników w domu więcej niż trzy razy w tygodniu, 35% respondentów 2–3 razy na tydzień oraz 20% raz w tygodniu (Jemison i in., 2008).



1-Everyday 16%; 2- Several times a week 53% ; 3- Once a week 15%;  
4- Several times a month 6%; 5-Once a month 5%; 6-Less often than once a month 5%

**Rys. 1. Częstotliwość spożywania bulw ziemniaka przez respondentów**

**Fig. 1. Frequency of potato consumption by respondents**

### **Częstotliwość, ilość, rodzaj opakowania i miejsce nabycia**

Na podstawie częstotliwości zakupu ziemniaków 59% badanych deklaruje, że dokonuje zakupu bardzo często lub często; 21% ankietowanych kupowało ziemniaki sporadycznie (rzadko), natomiast 9% czasami. Wśród respondentów 11% nie dokonuje ich zakupu, co spowodowane jest posiadaniem własnego gospodarstwa. Wśród kupujących najczęściej wybieranym miejscem zakupu ziemniaków (39% respondentów) były sklepy warzywnicze. Być może wynika to z przekonania, że klienci zaopatrzą się tam w dobrej jakości ziemniaki krajowe pochodzące z własnego lub najbliższego regionu. Znaczny odsetek respondentów zaopatruje się również w hipermarketach (17%) i dużych sklepach osiedlowych (13%). Na targu i bezpośrednio od rolnika zaopatruje się po 11% badanych. Jako źródło zaopatrzenia z własnych upraw lub od rodziny wskazało odpowiednio 4% i 6% badanych. W małych sklepach osiedlowych zakupu ziemniaków dokonuje jedynie 9% respondentów.

Na zapytanie o ilość ziemniaków w jaką zaopatrują się ankietowani, 12% kupuje jednorazowo mniej niż 1 kg natomiast aż 56% kupujące je w ilości od 1 do 3 kilogramów, znacznie mniejszy odsetek badanych (10%) dokonuje jednorazowo zakupu powyżej 3 do 10 kg a w ilość powyżej 10 kilogramów zaopatruje się 13% badanych.

W ilość powyżej 100 kilogramów zaopatruje się 9% badanych, jedna osoba zadeklarowała, że kupuje inną ilość — 2 tony. Znamienitym jest fakt, że zdecydowana większość ankietowanych najczęściej wybiera ziemniaki pochodzenia krajowego (blisko 82%), a dla pozostałych 18% kraj pochodzenia przy zakupie ziemniaków nie ma znaczenia.

Stwierdzono, że żaden z respondentów nie nabywał ziemniaków pochodzenia zagranicznego, co wynika prawdopodobnie z przekonania, że ziemniaki krajowe są lepsze.

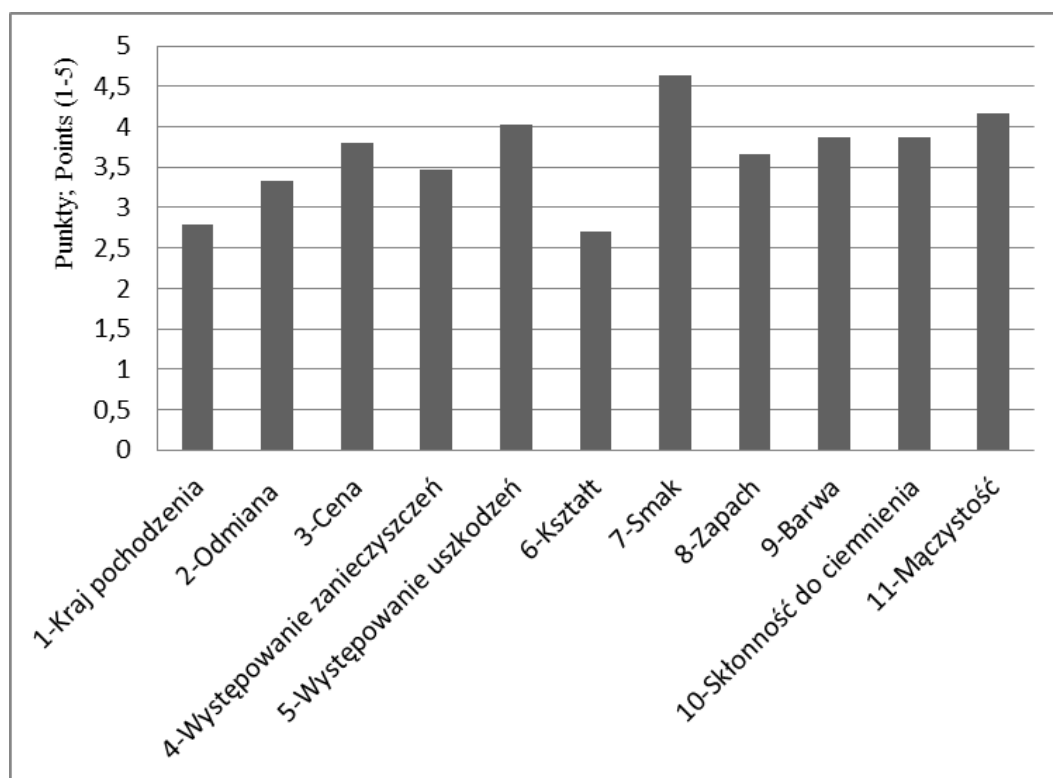
Według Chotkowskiego i Rembezy (2005) poziom spożycia bulw ziemniaka w poszczególnych krajach oraz regionach świata jest bardzo zróżnicowany a coraz mniejszy wpływ mają na niego dochody konsumentów. Figiel (2004) podaje, że poziom etnocentryzmu konsumenckiego w Polsce jest dość wysoki, w porównaniu z innymi krajami europejskimi — aż 80% Polaków zadeklarowało chęć kupowania produktów krajowych (jeśli ma taką możliwość). Potwierdzeniem tego są wyniki badań Ertmańskiej i Ertmańskiego (2011), którzy podają, że patriotyzm konsumencki staje się coraz bardziej widocznym nowym trendem w zakresie podejmowania decyzji zakupowych. Badania Zarzeckiej i Gugały (2011) wykazały, że w sieci supermarketów w sprzedaży były tylko odmiany zagraniczne — holenderskie i niemieckie, co w zasadzie uniemożliwia dokonywanie wyboru. Dodatkowym czynnikiem przy wyborze jest fakt, że konsumenci z różnych regionów i krajów mają zróżnicowane preferencje w stosunku do ziemniaczanych produktów i ich smakowitości (Zimnoch-Guzowska i Flis, 2006).

Wyniki prowadzonych w niniejszej pracy badań wykazały, że większość ankietowanych dokonując zakupu nie preferuje konkretnej odmiany ziemniaków (63%). Wśród osób które decydują się na zakup konkretnej odmiany, aż 45% wymieniało odmianę Irga, 18% Irys, a 36% wskazywało na wybór do konsumpcji obu odmian. Respondenci najczęściej przy zakupie wybierają ziemniaki luzem 66%, co wynika z miejsca ich kupna — sklep warzywniczy. Znacznie mniejsza, lecz spora liczba badanych wybiera ziemniaki opakowane w siatkę z tworzywa sztucznego (27%). Mniejszą zaś popularnością przy zakupie cieszą się ziemniaki wystawione do sprzedaży w torbie foliowej (7%) oraz worku (1%).

Ziemniaki oferowane na rynku poza spełnieniem wymagań jakościowych dla bulw określonych w normach powinny odpowiadać preferencjom konsumentów. Są one uwarunkowane wieloma czynnikami. Należy do nich m.in. barwa miąższu bulw. Badania Zarzeckiej i Gugały (2011) wykazały, że odmiana Irga jest bardzo popularna we wschodniej części Polski, głównie ze względu na kremowy miąższ. Według Chotkowskiego i Rembezy (2005) konsument ma ukształtowane preferencje np. kolor miąższu, skórki, typ kulinarny, itd., oraz może dokładnie zweryfikować jakość podczas przygotowywania bulw do spożycia. Zdaniem Autorów wraz ze zmianami stylu życia, wzrostem dochodów, poziomem wykształcenia konsumenci będą skłonni zapłacić wyższą cenę za dobry jakościowo produkt, odpowiednio przygotowany i opakowany

#### **Istotność cech ziemniaka przy jego wyborze**

Parametry jakości konsumpcyjnej bulw ziemniaka tworzą właściwości sensoryczne do których należą: smakowitość, barwa miąższu, ciemnienie miąższu bulw surowych i po ugotowaniu. Przy wyborze ziemniaków (rys. 2) badani za najważniejsze cechy wewnętrzne bulw uznali: smak (4,6 punktu), mączystość (4,2 punktu) oraz występowanie uszkodzeń (4,0 punktu). Mniej ważne dla respondentów były: barwa, skłonność do ciemnienia, zapach (noty średnie w granicach 3,7–3,9 punktu). Najmniej istotnymi czynnikami okazały się kraj pochodzenia (2,8 punktu) i kształt (2,7 punktu). Wśród wymienianych wad wewnętrznych 47% badanych zaobserwowało w kupowanych bulwach pęknięcia wewnątrz miąższu, 43% plamistość miąższu (obicia), 40% rdzawe plamy miąższu. Żadnej wady przy zakupie bulw nie zaobserwowało 17% respondentów.



1-Country of origin; 2-Variety; 3-Price; 4-Occurrence of impurities; 5-Occurrence of damages;  
6-Shape; 7-Taste; 8-Aroma; 9-Colour; 10-Tendency to darken; 11-Mealiness

**Rys. 2. Ocena ważności poszczególnych cech przy zakupie bulw ziemniaka (skala 1–5, gdzie 1—nieistotny, 5 — bardzo istotny)**

**Fig. 2. Evaluation of the importance of particular factors when purchasing potatoes (scale 1–5, where 1 — insignificant, 5 — very significant)**

Uzyskane wyniki badań są zgodne z badaniami Skowrońskiej (2012), która wykazała, że dla konsumentów wysoki priorytet mają takie cechy bulw jak smak, nie występowanie uszkodzeń oraz ciemnienie po ugotowaniu. Powyższe badania potwierdziły również obserwacje własne, że dla konsumenta ważna jest tekstura bulw, określana przez respondentów jako istotna (mączystość — 4,2 punktu). Wyniki badań wskazują to na to, że konsumenci są gotowi nawet więcej zapłacić za ziemniaki, które uważają za smaczne oraz, które posiadają pożądane przez nich właściwości. Jest to ważna informacja szczególnie z punktu widzenia producentów i sprzedawców, ponieważ powinni oni starać się uwzględniać preferencje nabywców. Badania Montouto-Granna i in. (2012) dowodzą również, iż w konsumenckiej ocenie jakości ziemniaków największy udział ma tekstura. Nie bez znaczenia jest również wartość odżywcza bulw ziemniaka wynikająca z jego składu chemicznego, uwarunkowanego w znacznej mierze cechami genetycznymi

(Zimnoch-Guzowska i Flis, 2006). Ponadto duże znaczenie przy wyborze bulw ziemniaka do konsumpcji mają cechy zewnętrzne bulw takie, jak kształt. Lutomirska i Jankowska (2012) wykazały, że występowanie deformacji bulw, uzależnione jest od grupy wczesności, odmiany oraz roku uprawy. Występowanie bulw zdeformowanych w partiach wprowadzonych do obrotu nie powinno mieć miejsca, jednakże jest to nieuniknione, jeżeli ziemniaki nie będą sortowane.

#### Wady bulw ziemniaka w opinii kupujących

W odpowiedziach dotyczących występowania wad jakościowych bulw prawie wszyscy ankietowani stwierdzili obecność ziemniaków złej jakości (95% wskazań). Wśród wad jakościowych, które respondenci najczęściej wymieniali (tab. 1) było porośnięcie bulw (63 wskazania), zazielenienie płytkie (60 osób), silne uszkodzenia mechaniczne i przez szkodniki (54 osoby) oraz nadmarznięcia i zmarznięcia bulw (45 osób). Najmniejsza liczba ankietowanych zadeklarowała występowanie zazielenienia głębokiego.

Tabela 1

**Obserwacje wykonane metodą oglądową oraz wskazywane przez ankietowanych wady jakościowe ziemniaków uwzględniane w Rozporządzeniu MRiRW 2003**  
**Observation performed with the use of inspection method and potato quality defects indicated by respondents included in government order of 2003 (Ministry of Agriculture and Rural Development)**

Wady bulw ziemniaka Defects of potatoes	Liczba wskazań Number of indications (N=100)	Wyniki badań przeprowadzonych metodą oglądową Evaluation by the use of inspection method				
		1	2	3	4	5
Porośnięcie kielkami Sprouting potatoes	63	—	—	—	+	—
Pleśnienie Moulding	43	—	—	—	—	—
Ziemniaki stęchłe Musty potatoes	43	+	+	—	+	—
Silne uszkodzenia Strong damages	54	—	—	—	—	+
Porażenie parchem Scab infection	36	—	—	—	—	—
Porażenie zgnilizną Rot infection	51	+	—	—	+	+
Nadmarznięcia i zmarznięcia Frost damages	45	—	—	—	—	—
Zazielenienia płytkie Shallow greenness	60	+	+	+	—	—
Zazielenienia głębokie Shallow greenness	27	—	—	—	—	—
Niedojrzałość Unripeness	48	—	—	—	—	—

1,2,3 — sklepy owocowo-warzywne; 1,2,3 — greengrocers; 4,5 — sklepy spożywcze; 4,5 — groceries

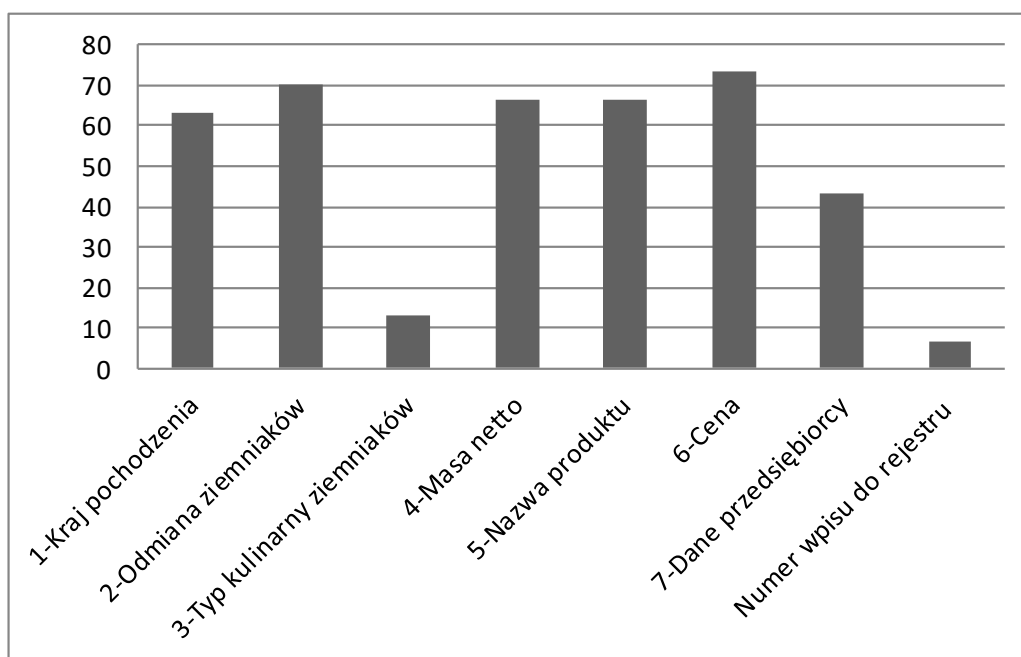
+ / — występowanie / brak wady; present / absent of defect

N = liczba respondentów; N = number of respondents

W produkcji ziemniaków jadalnych zasadniczą sprawą jest jakość produktu dostarczanego na rynek. Produkt finalny musi spełniać oczekiwania konsumentów i charakteryzować się odpowiednimi cechami zewnętrznymi i wewnętrznymi (Wroniak, 2007). Obserwacje autorów niniejszej pracy dokonane w 5 wybranych sklepach Olsztyna

(tab. 1) potwierdziły wyniki badań ankietowych dotyczących występowanie wad ziemniaków znajdujących się w obrocie handlowym. Potwierdzeniem niewłaściwej jakości ziemniaków na rynku mogą być, np. informacje AGROWORD dotyczące rynku hurtowego w Broniszach, że „ziemniaki są drogie, ale niskiej jakości” (Owoce i warzywa, 2014).

Kolejnym zadaniem ankietowanych była ocena oznakowania bulw ziemniaka występującego w miejscu zakupu (rys. 3). Uzyskane wyniki wskazują na to, że według respondentów najczęściej na opakowaniu lub w miejscu zakupu widniała cena (73%), nazwa odmiany (70%), masa netto (66%) oraz kraj pochodzenia ziemniaków (63%), ale w większości prób nie występował numer wpisu do rejestru prowadzonego przez wojewódzkiego inspektora ochrony roślin i nasiennictwa (7%). Brakowało danych przedsiębiorcy (43%) oraz typu konsumpcyjnego (13%).



1-Country of origin; 2-Variety of potatoes; 3-Culinary type of potatoes; 4-Nett weight ;  
5-Product name; 6-Price; 7-Manufacturer's data; 8-Registry number

**Rys. 3. Występowanie oznaczeń na kupowanym produkcie ziemniaczanym (% wskazań ogółu badanych, N=100 respondentów)**

**Fig. 3. Occurrence of labelling on the purchased product (percentage of indications)**

Przyczyną takiej sytuacji mogą być sukcesywne dostawy przez rolników do punktów sprzedaży ziemniaków bez świadectw, niejednokrotnie po niższych cenach niż hurtowe. Sytuacja ta nie dotyczy miejsca badanego przez autorów niniejszej pracy. Bombik i in. (2008) podają, że ziemniaki na rynku siedleckim charakteryzowały się dużą zmiennością typu kulinarno-użytkowego, średnią masą bulw oraz zawartością skrobi, co było wynikiem



niejednorodności odmianowej oraz zróżnicowania dostawców lub producentów. Ponadto w wywiadzie przeprowadzonym przez gazetę Pomorską w Bydgoszczy respondenci wypowiedzieli się niezbyt pochlebnie o ziemniaku konsumpcyjnym np. „na worku z ziemniakami jest napisana konkretna odmiana a w worku tak na prawdę są różne odmiany (różnią się chociażby kolorem miąższu i długością gotowania), ziemniaki posiadają również wady ukryte typu przebarwień czy zgnilizny” (Gazeta Pomorska, 2013).

O nienajlepszej jakości ziemniaków występujących na polskim rynku świadczy informacja internetowa Stowarzyszenia Polskie Rynki Hurtowe o treści: „Wysokie ceny krajowych ziemniaków i ich nienajlepsza jakość spowodowały, że opłacalny stał się import ziemniaków z Europy Zachodniej” (Stowarzyszenie Polskie Rynki Hurtowe, 2014).

Sprawozdanie Roczne IJHARS (2013) ukazuje, że w 21 przeprowadzonych kontrolach we wszystkich WIJHARS w Polsce (z wyjątkiem Białegostoku i Lublina) objęto 32 partie bulw ziemniaka, w których stwierdzono nieprawidłowości w zakresie wymagań jakościowych w 3,1% partii a pod względem nieprawidłowości znakowania w 6,2% partii. Badania przeprowadzone w niniejszej pracy nie potwierdzają wyników Sprawozdania IJHARS w odniesieniu do punktów handlowych Olsztyna. Należy przypuszczać, że oceny partii ziemniaków na potrzeby IJHARS dokonywano w hurtowniach lub na giełdach towarowych. Ponadto należałoby zwiększać świadomość społeczeństwa, bowiem jako nabywcy mają prawo oczekiwać dobrej jakości towaru, tym bardziej, że na rynku jest on dostępny.

#### **Formy konsumpcji ziemniaka**

Najczęstszą formą spożycia bulw ziemniaka wśród badanych respondentów z województwa Warmińsko-Mazurskiego były (tab. 2): ziemniaki gotowane „z wody” (96%) oraz wyroby przyrządzone w warunkach gospodarstwa domowego z ziemniaków świeżych w formie: kopytek (90%), placków (86%), babki ziemniaczanej (83%), pyz (70%) oraz frytek (63%). Z badań wynika, że większość respondentów preferowało potrawy z ziemniaków świeżych przyrządzonych we własnym gospodarstwie. Mniejszą popularnością cieszyły się gotowe potrawy z ziemniaka chłodzone lub mrożone, a najmniejszą potrawy uzyskiwane z suszu ziemniaczanego.

Przyczyn takiego wyboru potraw z ziemniaka, poza zwyczajami żywieniowymi i tradycją spożywania potraw przygotowanych własnoręcznie w gospodarstwie domowym, należy upatrywać w tym, że najliczniejszą grupę respondentów stanowiły kobiety (66%) z czego ponad połowa to panie w wieku powyżej 50 roku życia, nieaktywne zawodowo, które prowadzą gospodarstwo domowe. Spożycie ziemniaków w różnych formach wynika z faktu, że dzięki swemu neutralnemu smakowi i zapachowi dobrze harmonizują z innymi produktami. Mogą być składnikiem wielu zup i dań głównych oraz sałatek jarzynowych. W zupach pełnią rolę zagęszczacza, nadając im jednocześnie delikatny smak. Mogą też stanowić samodzielne danie, np. w postaci kotletów ziemniaczanych, klusek, pyz czy placków (Wroniak, 2007).

**Formy spożycia bulw ziemniaka**  
**Forms of potatoes consumption**

Sposób przygotowania bulw ziemniaka Forms of preparation	Procent wskazań Percentage of indications (N=100)
Gotowane z wody — Potatoes boiled in water	96
Gotowane w mundurkach — Jacket potatoes	70
Placki ze świeżych ziemniaków — Fresh potato pancakes	86
Placki z suszu — Dried potato pancakes	7
Frytki kupione np. w restauracji, barze — French fries bought in a bar/restaurant	47
Frytki przygotowane w domu z ziemniaków świeżych — French fries prepared at home from fresh potatoes	63
Frytki przygotowane w domu z frytek mrożonych — French fries prepared at home from a frozen product	43
Kopytka ze świeżych ziemniaków — Fresh potato dumplings	90
Kopytka mrożone/ chłodzone — Chilled/frozen potato dumplings	16
Babka ziemniaczana — Potato pie	83
Chipsy — Potato chips	40
Puree ze świeżych ziemniaków — Mashed potatoes	40
Purée z suszu — Instant mashed potatoes	3
W postaci prażynek — Roasted crisps	16
W postaci pyz świeżych — Fresh potato dumplings with filling	70
W postaci pyz mrożonych/ chłodzonych — Chilled/frozen potato dumplings with filling	36

N= liczba respondentów; N= number of respondents

### **Wartość odżywcza bulw ziemniaka**

Badania wykazały, że około połowa respondentów ma dość dużą wiedzę na temat wartości odżywczej (tab. 3). Ponad połowa badanych wskazała, że w ziemniakach występują duże ilości potasu (53%). Znaczna część badanych potwierdziła, że ziemniaki zawierają pełnowartościowe białko (47%), są źródłem witaminy C (47%) i zawierają niewielkie ilości tłuszczu (43%) oraz, że są lekkostrawne (42%). Znikomy odsetek badanych wskazywał, że ziemniaki mogą zawierać trującą solaninę (23%). W świadomości znacznej części badanych (54%) istnieje pogląd, że ziemniaki zawierają ponad 20% skrobi, a 10% badanych uważa, że ziemniaki konsumpcyjne mają niewielką wartość odżywczą i tyle samo osób uważa, że są bardzo kaloryczne.

Ziemniaki poza podstawowymi składnikami odżywczymi (zawartość skrobi, białka, witaminy C) posiadają znaczną wartość żywieniową, na którą składają się: karotenoidy, antocyjany i związki fenolowe (Zimnoch-Guzowska i Flis, 2006) oraz związki wykazujące aktywność zmiatania rodników DPPH, zdolność inhibicji rodników OH • jak również aktywność inhibicji enzymu trypsyny (Borowski i in., 2008).

Wyniki badań (Yue i in., 2010), dotyczące oceny czynników wpływających na spożycie ziemniaków konwencjonalnych i ekologicznych, wykazały nieistotną statystycznie korelację pomiędzy spożyciem tradycyjnych i ekologicznych ziemniaków.

Tabela 3

**Wiedza konsumentów na temat jakości ziemniaków dostępnych w sprzedaży**  
**Consumer knowledge on the quality potatoes available on the market**

Badana cecha Tested attribute	% wskazań (N=100) % of indications (N=100)
Zawierają pełnowartościowe białko — Contain wholesome protein	47
Mają niewielką wartość odżywczą — Have little nutritional value	10
Są bardzo kaloryczne — Are highly caloric	10
Mogą zawierać trującą solaninę — May contain toxic solanine	23
Są źródłem witaminy C — Are source of vitamin C	47
Zawierają duże ilości potasu — Contain large amounts of potassium	53
Są lekkostrawne — Are easily digestible	42
Z reguły zawierają ponad 20% skrobi — As a rule, contain more than 20% of starch	54
Zawierają niewielkie ilości tłuszczu — Contain small amounts of fat	43

N= liczba respondentów; N=number of respondents

Konsumenci kojarzą ziemniaki z upraw ekologicznych z bezpieczeństwem, zaufanym, znanym źródłem pochodzenia. Wykazano wpływ czynników socjodemograficznych na wybór ziemniaków. Autorzy sugerują przyjęcie odmiennych strategii marketingowych promujących zakup świeżych ziemniaków, w zależności od wyróżnionych segmentów rynku. Dowiedziono (Jemison i in., 2008), iż cena ziemniaków nie jest czynnikiem istotnie wpływającym na ich wybór. Autorzy sugerują, iż konsumenta bardziej interesuje brak defektów ziemniaków, ich wysoka jakość, którą zdecydowanie przedkłada nad ceną.

#### WNIOSKI

1. Przy zakupie bulw ziemniaka większość konsumentów wybiera odmiany krajowe i kieruje się smakiem i mączystością ziemniaków oraz brakiem uszkodzeń.
2. Jakość ziemniaka spożywczego jest zróżnicowana i niewłaściwa, szczególnie w małych sklepach osiedlowych i warzywniczych. Nieprawidłowości dotyczą cech wewnętrznych oraz zewnętrznych bulw.
3. Należałoby zwiększyć częstość kontroli ziemniaków dopuszczonych do sprzedaży, nie tylko w punktach sprzedaży hurtowej ale również detalicznej.
4. Większość badanych spożywa potrawy przygotowane bezpośrednio z surowca ziemniaczanego. Znaczna część respondentów spożywa też produkty ziemniaczane mrożone, natomiast tylko niewielka grupa korzysta z produktów ziemniaczanych suszonych.
5. Konsumenci mają znaczną wiedzę o wartości odżywczej bulw ziemniaka, jednak niewielką świadomość dotyczącą weryfikacji jakości ziemniaków w procesie podejmowania decyzji nabywczych.
6. Dalsze działania rynkowe powinny być związane z edukacją konsumentką oraz tworzeniem strategii marketingowych promujących produkty bardzo wysokiej jakości.

LITERATURA

- Bombik A., Stopa D., Rymuza K., Markowska M. 2008. Zmienność i współzależność między niektórymi cechami jakości ziemniaka jadalnego w sieci handlowej Siedlec. *Acta Sci. Pol., Agricultura* 7 (1) 17 — 26.
- Borowski J., Szajdek A., Borowska E. J. 2008. Charakterystyka chemiczna i wartość biologiczna warzyw z terenu Olsztyna. *Bromat. Chem. Toksykol.* 3: 333 — 337.
- Chotkowski J., Rembeza J. 2005. Preferencje konsumentów i zmiany w spożyciu ziemniaków. *Roczniki Nauk Stow. Ekon. Rol. I Agrobiznesu* 7 (3) 42 — 49.
- Dz. U. 200.194.1900 z p. zm. Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z 29 października 2003 roku w sprawie szczegółowych wymagań w zakresie jakości handlowej ziemniaków.
- Dz. U. 2004.83.776. Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 14 kwietnia 2004 roku w sprawie sposobów oznakowania bulw ziemniaków innych niż sadzeniaki.
- Dzwonkowski W. 2013. Reasumpcja. Rynek ziemniaka: Stan i perspektywy, 40: 3.
- Ertmańska K., Ertmański S. 2011. Etnocentryzm konsumencki wśród młodych konsumentów. *Uniw. Szcz. ZN Nr 660 Ekonomiczne Problemy Usług Nr 72*: 457 — 469.
- Figiel A. 2004. Etnocentryzm konsumencki. *Produkty krajowe czy zagraniczne*. PWE, Warszawa, s. 94.
- Gazeta Pomorska 2013. [www.facebook.com/gazetapomorska/posts/10151802428386943?stream\\_ref=5](http://www.facebook.com/gazetapomorska/posts/10151802428386943?stream_ref=5), dostęp z dnia 22.11.2013 r.
- Jemison J. M., Sexton P., Camire M. E. 2008., Factors Influencing Consumer Preference of Fresh Potato Varieties in Maine. *Am. J. Pot Res.* 85: 140 — 149.
- Laurie S. M., Van Heerden S. M. Consumer acceptability of four products made from beta-carotene-rich sweet potato. *African Journal of Food Science* Vol. 6 (4): 96 — 103.
- Lutomirska B., Jankowska J. 2012. Występowanie deformacji i spękań bulw ziemniaka w zależności od warunków meteorologicznych i odmiany. *Biul. IHAR* 266: 131 — 142.
- Montouto-Graña M., Cabanas-Arias S., Porto-Fojo S., Vázquez-Odériz L., Romero-Rodríguez A. 2012. Sensory characteristics and consumer acceptance and purchase intention toward fresh-cut potatoes. *Journal of Food Science* 77, 1: 40 — 46.
- Owoce i warzywa. 2014. <http://www.agroworld.pl/category/lista-artykulow-w-dziale/owoce-i-warzywa>; dostęp z dnia 11.03.2014 r.
- Prognozy dla ziemniaka na rok 2014. <http://www.farmer.pl/produkcja-roslinna/okopowe/prognozy-dla-ziemniaka-na-rok-2014,49062.html>. dostęp z dnia 12.03.2014 r.
- Rocznik Statystyczny Rolnictwa, GUS. 2013. Wydawnictwa Statystyczne, Warszawa.
- Skowrońska M. 2012. Rośliny okopowe. W: *Kształowanie jakości i standaryzacja surowców roślinnych*. Red. Badory A. Wyd. U P., Lublin: 129 — 158.
- Sprawozdanie Roczne IJHARS. 2012. Agencja Reklamowo-Wydawnicza A. Grzegorzczak, Warszawa 2013: 84 s.
- Stowarzyszenie Polskie Rynki Hurtowe. 2014. <http://www.sprh.pl/aktualności-214.html>; dostęp z dnia 12.03.2014.
- Surgi I., Nutsugah S. K., Wiredu A. N., Johnson P. N. T., Aduguba D. 2012. Kendall's concordance analysis of sensory descriptors influencing consumer preference for sweet potatoes in Ghana. *Amer. J. of Food Technology* 7 (3): 142 — 150.
- Wroniak J. 2007. Jakość ziemniaków na stole konsumenta. *Ziemniak Polski* 1: 8 — 12.
- Zarzecka K., Gugąła M., Zarzecka M. 2013. Ziemniak jako dobre źródło składników odżywczych. *Postępy Fitoterapii* 3: 191 — 194.
- Zarzecka K., Gugąła M. 2011. Wybrane parametry jakości bulw ziemniaka jadalnego pochodzącego z rejonu Podlasia. *Bromat. Chem. Toksykol.* 1: 38 — 42.
- Zimnoch-Guzowska E., Flis B. 2006. Genetyczne podstawy cech jakościowych ziemniaka. *Zesz. Probl. Post. Nauk Rol.* 511: 23 — 36.
- Yue Ch., Grebitus C., Maike Bruhn, Jensen H. H. 2010. Marketing organic and conventional potatoes in Germany. *Journal of International Food & Agribusiness Marketing*, Vol. 22, Iss. 1–2: 164 — 178.