

Uniwersytet
Ekonomiczny
w Krakowie

Zeszyty Naukowe

Cracow Review
of Economics
and Management

Nr 3 (927)

Kraków 2014

Rada Naukowa

Andrzej Antoszewski (Polska), Slavko Arsovski (Serbia), Josef Arlt (Czechy), Daniel Baier (Niemcy), Hans-Hermann Bock (Niemcy), Ryszard Borowiecki (Polska), Giovanni Lagioia (Włochy), Tadeusz Markowski (Polska), Martin Mizla (Słowacja), David Ost (USA), Józef Pociecha (Polska)

Komitet Redakcyjny

Janusz Czekaj, Jerzy Kornaś, Ryszard Kowalski (sekretarz), Barbara Pawełek, Aleksy Poczowski (redaktor naczelny), Krystyna Przybylska, Tadeusz Sikora, Grzegorz Strupczewski (sekretarz), Wanda Sułkowska, Krzysztof Woźniak (sekretarz)

Redaktor statystyczny

Paweł Ulman

Redaktorki Wydawnictwa

Joanna Kalas, Monika Rusin, Hanna Wojciechowska, Seth Stevens (streszczenia w j. angielskim)

Projekt okładki i układ graficzny tekstu

Marcin Sokołowski

Zdjęcie Profesor Z. Cichoń

Krzysztof Włodek

Streszczenia artykułów są dostępne w międzynarodowej bazie danych The Central European Journal of Social Sciences and Humanities <http://cejsh.icm.edu.pl> oraz w Central and Eastern European Online Library www.ceeol.com, a także w adnotowanej bibliografii zagadnień ekonomicznych i pokrewnych BazEkon http://kangur.uek.krakow.pl/bazy_ae/bazekon/nowy/index.php

© Copyright by Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, Kraków 2014

ISSN 1898-6447

Wersja pierwotna: publikacja drukowana
Publikacja jest dostępna w bazie CEEOL (www.ceeol.com)
oraz w czytelni on-line ibuk.pl (www.ibuk.pl)

Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie
31-510 Kraków, ul. Rakowicka 27, tel. 12 293 57 42, e-mail: wydaw@uek.krakow.pl
www.zeszyty-naukowe.uek.krakow.pl

Zakład Poligraficzny Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie
31-510 Kraków, ul. Rakowicka 27

Objętość 7,5 ark. wyd.
Zam. 93/2014

Spis treści

Działalność naukowa, dydaktyczna i organizacyjna Profesor Zofii Cichoń (Władysław Kędzior)	5
Władysław Kędzior	
Substancje dodatkowe w przetwórstwie mięsa i warunki ich stosowania	9
Wanda Kudełka	
Próba oceny autentyczności produktów tradycyjnych z mleka owczego	21
Stanisław Popek	
Ocena wpływu procesu utrwalania na determinanty jakości soków owocowych	33
Joanna Ptasieńska-Marcinkiewicz	
Hodowla owiec i produkcja mleka owczego w Polsce i na świecie	43
Michał Halagarda	
Projektowanie nowych produktów spożywczych a konkurencyjność firmy	57
Ewa Pyrżyńska	
Zalecenia żywieniowe i formy ich upowszechniania	75
Małgorzata Miśniakiewicz, Małgorzata Pycek	
Analiza determinant wyboru produktów spożywczych marek własnych i określenie poprawności znakowania ich opakowań	87

Anna Dziuba, Grzegorz Suwała

Świadomość kobiet w zakresie żywności powodującej alergię u niemowląt i małych dzieci	107
--	------------



Stefia Cechoni

Działalność naukowa, dydaktyczna i organizacyjna Profesor Zofii Cichoń

Prof. dr hab. Zofia Cichoń może poszczycić się wieloma osiągnięciami w działalności naukowej, dydaktycznej i organizacyjnej. Jest absolwentką studiów farmaceutycznych w Akademii Medycznej w Krakowie. Stopień naukowy doktora uzyskała na Wydziale Farmacji tej uczelni. Z Uniwersytetem Ekonomicznym w Krakowie związana jest od 1967 r.; tutaj przeszła kolejne szczeble awansu zawodowego od asystenta do profesora. W 1993 r. uzyskała stopień doktora habilitowanego nauk ekonomicznych w zakresie towaroznawstwa. W 1996 r. została powołana na stanowisko profesora nadzwyczajnego Akademii Ekonomicznej w Krakowie, w 1998 r. uzyskała tytuł naukowy profesora nauk ekonomicznych, a w 2004 r. – stanowisko profesora zwyczajnego.

Zainteresowania naukowe Profesor Zofii Cichoń dotyczą problematyki towaroznawstwa żywności. Koncentrują się na zagadnieniach kształtowania i oceny jakości produktów spożywczych. Obejmują zmiany jakościowe żywności pochodzenia roślinnego, metody identyfikacji i wartościowania produktów spożywczych, opakowania jednostkowe żywności, nowoczesne techniki jej utrwalania, wybrane zagadnienia taryfikacji towarów żywnościowych. Szczególnie ważne były badania zanieczyszczeń chemicznych określające ich wpływ na przebieg procesów fizykochemicznych w czasie przechowywania przetworów owocowych. Wartościowym wkładem Profesor Zofii Cichoń w rozwój dotychczasowych badań było uwzględnienie opakowania jako istotnego czynnika w kompleksowej ocenie jakości żywności. Prowadziła badania procesów interakcji produktu z opakowaniem w zakresie migracji, remigracji i retencji wybranych pierwiastków oraz ich wpływu na zmiany sensoryczne i fizykochemiczne przetworów owocowo-warzywnych, a także zależności między tymi pierwiastkami i zmianami wybranych wyznaczników jakości. Badania te uwzględniały również określenie szybkości rozpadu witaminy C w przechowywanych przetworach oraz wpływ degradacji antocyjanów

na zmiany cech sensorycznych i fizykochemicznych w różnych warunkach przechowywania.

Dorobek naukowy Profesor Zofii Cichoń jest bogaty zarówno pod względem wartości naukowej, jak i liczby publikacji i obejmuje około 200 pozycji, w tym monografie: *Towaroznawcza koncepcja diagnozowania i wartościowania zmian jakości produktów spożywczych w ujęciu logistycznym* oraz *Nowoczesne opakowalnictwo żywności*. Na uwagę zasługują również podręczniki akademickie i skrypty: *Wybrane metody badania produktów spożywczych* (współautor: H. Mikułowska), *Towaroznawstwo żywności. Podstawowe metody analityczne* (redakcja i współautorstwo z M. Czechowską-Lisiecką, W. Kędziorem, W. Kudęką i S. Popkiem), *Badanie i ocena jakości produktów spożywczych* (współautorstwo z M. Czechowską-Lisiecką, W. Kędziorem, W. Kudęką i S. Popkiem) oraz skrypty dotyczące zagadnień celnych. Wiele publikacji to prace zamieszczone w zagranicznych czasopismach i wydawnictwach monograficznych oraz w wydawnictwach krajowych o zasięgu ogólnopolskim. Profesor Zofia Cichoń prezentowała wyniki swoich badań na prestiżowych sesjach naukowych Komitetu Nauk o Żywności PAN, kongresach i konferencjach dotyczących nauk żywieniowych, krajowych i międzynarodowych konferencjach towaroznawczych (Polskie Towarzystwo Towaroznawcze, Internationale Gesellschaft für Warenwissenschaften und Technologie). W latach 1993–1997 była współorganizatorem trzech międzynarodowych sympozjów naukowych pod nazwą „Forum promocji i wymiany myśli technicznej i ekonomicznej w zakresie opakowalnictwa żywności”, połączonych z międzynarodową wystawą opakowań KRAKOPAK Międzynarodowe Targi Opakowań w Krakowie i PAKRA Targi Opakowań i Maszyn Pakujących w Krakowie.

Profesor Zofia Cichoń uczestniczy w kształceniu kadry naukowej. Pod Jej kierunkiem przygotowane zostały trzy prace doktorskie. Była recenzentem jedenastu rozpraw doktorskich, w trzech postępowaniach o nadanie stopnia doktora habilitowanego i w trzech postępowaniach o nadanie tytułu naukowego profesora. Brała udział w pracach komisji przewodów doktorskich na Wydziale Towaroznawstwa. Recenzowała projekty naukowo-badawcze i liczne prace przeznaczone do druku. Pełniła funkcję redaktora naukowego monografii i Zeszytów Naukowych Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie.

Profesor Zofia Cichoń jest zasłużonym i cenionym nauczycielem akademickim. Prowadzi działalność dydaktyczną na studiach różnych form, w tym również na studiach doktoranckich. Na podkreślenie zasługują wysokie oceny uzyskiwane w badaniach opinii studentów. Już w 1978 r. studenci wyróżnili Ją dyplomem „Najlepszy dydaktyk roku”. Prowadzone przez Nią seminaria inżynierskie i magisterskie cieszą się dużym zainteresowaniem. Dotychczas była promotorem 700 prac dyplomowych. Prace pisane pod Jej kierunkiem zostały dwukrotnie wyróżnione w „Konkursie na najlepszą pracę magisterską im. prof.

Mieczysława Mysony”. Wiele prac wykonano w ścisłej współpracy z otoczeniem gospodarczym, a wyniki niektórych z nich zostały wdrożone do praktyki. Dotyczyło to głównie zastosowania nowych technik pakowania wyrobów czekoladowych systemem *trans-wrap* i *flow-pak* oraz określenia przydatności nowych materiałów do aseptycznego pakowania soków i napojów owocowych. Na wyróżnienie zasługują również prace dyplomowe w zakresie bieżącego monitoringu, dotyczące obowiązkowego znakowania na opakowaniach i etykietach towarów, zwłaszcza produktów pochodzących z importu. Pani Profesor, pełniąc funkcję prodziekana ds. dydaktyki Wydziału Towaroznawstwa, podejmowała działania dotyczące zmian planów i programów nauczania oraz podnoszenia jakości kształcenia.

Profesor Zofia Cichoń jest aktywnym członkiem społeczności akademickiej. Angażuje się w działalność organizacyjną zarówno w Uczelni, jak i poza nią. Zaowocowało to wyborem do Senatu Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie (1998–2012). Pani Profesor pełniła funkcję kierownika Katedry Towaroznawstwa Żywności (1998–2012) i prodziekana Wydziału Towaroznawstwa (1996–1999). Była członkiem Komisji Senackiej ds. Dydaktyki (1996–1999), Komisji Dyscyplinarnej ds. Studentów (1996–1999), Komisji Dydaktycznej i Komisji ds. Przewodów Doktorskich na Wydziale Towaroznawstwa. Uczestniczyła w pracach Rady Bibliotecznej Akademii Ekonomicznej w Krakowie (1999–2002). Przewodniczyła Komitetowi Organizacyjnemu Obchodów 70-lecia Instytutu Towaroznawstwa Akademii Ekonomicznej w Krakowie przypadającego w 1994 r. Była przewodniczącą Uczelnianej Komisji Wyborczej (2002–2008), a obecnie jest przewodniczącą Wydziałowej Komisji Wyborczej na Wydziale Towaroznawstwa (2012–2016). Jest członkiem Komisji Senackiej ds. Etyki Zawodowej (od 2006 r.). Pełni funkcję kierownika Studiów Doktoranckich Wydziału Towaroznawstwa (od 2008 r.) i jest członkiem komisji egzaminacyjnej do spraw tych studiów. Od 1999 r. pracuje w Komisji Senackiej ds. Wydawnictw, w latach 2011–2013 była redaktorem naczelnym Zeszytów Naukowych Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie z zakresu towaroznawstwa. Jest koordynatorem zajęć dydaktycznych prowadzonych przez pracowników Katedry Towaroznawstwa Żywności na kierunku dietetyka na Wydziale Lekarskim Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego. W latach 2000–2012 pełniła funkcję kierownika badań statutowych Katedry Towaroznawstwa Żywności.

Profesor Zofia Cichoń bierze także udział w pracach gremiów naukowych i zawodowych poza Uczelnią. Jest członkiem Komisji Nauk Towaroznawczych – Nauk o Jakości Oddział PAN w Poznaniu (od 2003 r.). Współpracuje z czasopiśmie „Towaroznawcze Problemy Jakości” jako recenzent (od 2004 r.), wcześniej także jako członek Komitetu Naukowego. Aktywnie uczestniczy w pracach Polskiego Towarzystwa Towaroznawczego. Pełniła m.in. funkcję prezesa Zarządu Oddziału Krakowskiego PTT (1995–1998). Aktywnie pracowała również

w Stowarzyszeniu Naukowo-Technicznym Inżynierów i Techników Przemysłu Spożywczego. Była przewodniczącą koła uczelnianego Akademii Ekonomicznej w Krakowie oraz członkiem Wojewódzkiego Oddziału Stowarzyszenia Naukowo-Technicznego Inżynierów i Techników Przemysłu Spożywczego w Krakowie.

Za osiągnięcia w działalności naukowo-dydaktycznej i organizacyjnej Profesor Zofia Cichoń otrzymała liczne odznaczenia, wyróżnienia i nagrody. Została odznaczona Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski (2004), Złotym Krzyżem Zasługi (1989) i Medalem Komisji Edukacji Narodowej (1999). Wielokrotnie otrzymywała nagrody Rektora. Za wieloletnią działalność w Polskim Towarzystwie Towaroznawczym została wyróżniona Złotą Odznaką oraz godnością Członka Honorowego PTT (2014). Otrzymała również Honorową Odznakę NOT SITSpoż (1990), Srebrną Odznakę Honorową Zarządu Głównego Towarzystwa Naukowego Organizacji i Kierownictwa (1990) i Medal Jubileuszowy 70-lecia Instytutu Towaroznawstwa Akademii Ekonomicznej w Krakowie.

W związku z osiągnięciem przez Profesor Zofię Cichoń wieku emerytalnego, wyrażając wdzięczność i uznanie dla Pani Profesor za codzienną pracę i wysiłek, pomoc oraz życzliwość, składamy serdeczne życzenia zdrowia i pomyślności w realizacji zamierzeń osobistych i zawodowych.

Władysław Kędzior

Władysław Kędzior

Katedra Towaroznawstwa Żywności
Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie

Substancje dodatkowe w przetwórstwie mięsa i warunki ich stosowania

Streszczenie

Przedmiotem opracowania jest aktualny problem stosowania substancji dodatkowych w produktach mięsnych. Przedstawiono zarys historyczny i cele stosowania substancji dodatkowych w żywności. Zwrócono uwagę na zmianę przepisów dotyczących dodatków. Zaprezentowano nowe rozporządzenia Komisji Europejskiej. Omówiono rozporządzenie Komisji (WE) nr 1129/2011 z dnia 11 listopada 2011 r. Przedstawiono unijny wykaz dodatków do żywności ze szczególnym uwzględnieniem kategorii „mięso”. Zwrócono uwagę na nowe pojęcia związane z tą kategorią oraz prace nad systemem kategorii żywności i przewodnikiem po kategoriach środków spożywczych, a także na program ponownej oceny dopuszczonych dodatków do żywności. Scharakteryzowano kategorie aktualnych substancji dodatkowych stosowanych w przetwórstwie mięsa. Przedstawiono racjonalne przesłanki do stosowania substancji dodatkowych we współczesnej technologii mięsa.

Słowa kluczowe: substancje dodatkowe, żywność, mięso, przetwory mięsne.

1. Wstęp

Stosowanie substancji dodatkowych, chociaż wzbudza wiele kontrowersji wśród konsumentów żywności, jest powszechne ze względu na bardzo duże korzyści związane z ich wykorzystaniem.

Stosowanie substancji dodatkowych w żywności (przetwórstwie) ma na celu:

- zwiększenie trwałości wyrobów przez zapobieganie niekorzystnym zmianom jakościowym w trakcie przechowywania,
- zapewnienie bezpieczeństwa zdrowotnego produktów,
- uatrakcyjnienie cech sensorycznych i dyspozycyjności wyrobów,
- usprawnienie procesów technologicznych,
- otrzymanie produktów o pożądanym cechach jakościowych.

Niektóre substancje dodatkowe używane są od dawna. Należą do nich substancje konserwujące: dwutlenek siarki (E 220), używany do peklowania mięsa azotan sodu (E 251), a także służące do barwienia żywności – kurkuma (E 100) i koszenila (E 120). Istotne zmiany w zakresie stosowania substancji dodatkowych do żywności nastąpiły w XIX w. Przyczynił się do tego zarówno burzliwy rozwój nauk przyrodniczych, jak i wzrost populacji ludności miejskiej i zmiany w żywieniu związane ze zmniejszeniem samozaopatrzenia, potrzebą tworzenia rezerw na okresy międzysezonowe, dostarczaniem surowców i produktów z odległych rejonów. W wyniku rozwijającej się syntezy chemicznej tworzono nowe związki do barwienia i utrwalania żywności. Niektóre z nich były szkodliwe dla zdrowia człowieka, dlatego poszukiwano nowych substancji. Jeśli chodzi o konserwanty, na początku XX w. kwas salicylowy zastąpiono kwasem benzoesowym i jego solami, a następnie znacznie bezpieczniejszymi estrami kwasu p-hydroksybenzoesowego (E 214–E 219). W latach 50. XX w. wprowadzono kwas sorbowy (E 202) i jego sól potasową, których stosowanie budziło najmniej zastrzeżeń toksykologicznych [Rutkowski, Gwiazda i Dąbrowski 2003, s. 11]. Od dawna w przetwórstwie mięsa stosowane są azotyny¹ i azotany, a także wielofosforany. Od wielu lat obserwuje się pozytywną tendencję do zmniejszania ich zawartości w wędlinach [Towarozdawstwo żywności... 2002, s. 40].

Dużo dodatków dopuszcza się w Stanach Zjednoczonych. Szacuje się, że w USA dozwolonych do stosowania w żywności jest ok. 2800 różnych substancji dodatkowych, z czego na liście GRAS znajduje się 1600 dodatków ogólnie uznawanych jako bezpieczne. Spośród 2800 pozycji aż 1300 stanowią substancje aromatyczne [Towarozdawstwo żywności... 2010, s. 23–24]. W Unii Europejskiej dozwolone są 322 dodatki (E) [Rozporządzenie Komisji (UE) 2011].

Stosowanie dodatków ze względu na bezpieczeństwo żywności podlega ścisłym ograniczeniom. Bezpieczeństwo substancji dodatkowych dopuszczonych do stosowania w żywności jest systematycznie oceniane z uwzględnieniem ostatnich wyników badań i nowych opinii. Zmieniają się przepisy dotyczące ich stosowania [Gajda-Wyrębek i in. 2012, s. 2–6; 2013, s. 2–6; Szymański 2013, s. 24–27].

¹ W terminologii dotyczącej dodatków stosuje się nazwy zwyczajowe związków chemicznych, np. azotyn sodu zamiast azotan (III) sodu [Mięso – podstawy nauki... 2011, s. 296].

Przedmiotem niniejszego opracowania jest aktualny problem stosowania substancji dodatkowych w przetwórstwie mięsa.

2. Prawne aspekty stosowania substancji dodatkowych

Stosowanie substancji dodatkowych uregulowane jest odpowiednimi przepisami. Badaniem dodatków i dopuszczeniem ich do obrotu zajmują się międzynarodowe wyspecjalizowane instytucje: Komitet Ekspertów FAO/WHO ds. Dodatków do Żywności (Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives – JECF) oraz Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności (European Food Safety Authority – EFSA).

Polska, wstępując do Unii Europejskiej, przyjęła regulacje unijne dotyczące stosowania dodatków do żywności. W Unii oceny bezpieczeństwa substancji dodatkowych dokonuje Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności, wcześniej (przed 2002 r.) zajmował się tym Naukowy Komitet ds. Żywności. EFSA korzysta z wyników najnowszych badań toksykologicznych, chemicznych i biologicznych. Pozytywną ocenę bezpieczeństwa uzyskują substancje, które zostały poddane wszechstronnym badaniom toksykologicznym, a ich wyniki nie budzą zastrzeżeń. Na podstawie przeprowadzonych badań ustala się dla substancji tzw. akceptowane dzienne pobranie (Acceptable Daily Intake – ADI). ADI jest to ilość danej substancji wyrażona w mg/kg masy ciała człowieka na dzień, które człowiek może dziennie pobierać ze wszystkich źródeł przez całe życie bez szkody dla organizmu [Informacja NIZP PZH 2013].

Ze względu na poziom ADI można wyszczególnić substancje dodatkowe o limitowanym i Nielimitowanym dziennym spożyciu. Jeżeli pobranie substancji dodatkowych w ciągu życia może być czynnikiem ryzyka zagrożenia zdrowia, ich stosowanie wymaga limitowania, a maksymalne dopuszczalne poziomy określają odpowiednie przepisy. W wypadkach niewymagających limitowania substancje dodatkowe stosuje się zgodnie z zasadą *quantum satis* – w dawce najmniejszej, niezbędnej do osiągnięcia zamierzonego efektu technologicznego, zgodnie z dobrą praktyką produkcyjną. Na podkreślenie zasługuje ogólna zasada stosowania dodatków „tylko tak dużo, jak to jest konieczne, i tylko tak mało, jak to jest możliwe” [Substancje dodatkowe... 2008, s. 10–11].

W Unii Europejskiej maksymalne dopuszczalne poziomy substancji dodatkowych w środkach spożywczych ustala Komisja Europejska, z udziałem państw członkowskich, na podstawie opinii Europejskiego Urzędu ds. Bezpieczeństwa Żywności. Działająca w ramach Komisji Europejskiej grupa robocza przygotowuje projekty przepisów unijnych [Informacja NIZP PZH 2013]. Przepisy dotyczące substancji dodatkowych systematycznie się zmieniają, co ma na celu stopniowe

odchodzenie od dyrektyw i rozporządzeń krajowych na rzecz pełnej harmonizacji przepisów w formie rozporządzeń unijnych, zwiększenie bezpieczeństwa zdrowotnego przez wprowadzenie ograniczeń w stosowaniu niektórych substancji dodatkowych, a także uwzględnienie rozwoju technologii żywności i nowych substancji dodatkowych lub stosowanie dotychczasowych w szerszym zakresie. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1333/2008 w sprawie dodatków do żywności (Dz.Urz. WE L 354 z 31 grudnia 2008 r.) nałożyło na Komisję Europejską obowiązek opracowania unijnych list substancji dodatkowych dopuszczonych do żywności. Komisja ustanowiła wykazy substancji dodatkowych w formie następujących rozporządzeń [Gajda-Wyrębek i in. 2012]:

– Rozporządzenie Komisji (UE) nr 1129/2011 z dnia 11 listopada 2011 r. zmieniające załącznik II do rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1333/2008 poprzez ustanowienie unijnego wykazu dodatków do żywności (Dz.Urz. UE L 295 z 12 listopada 2011 r.),

– Rozporządzenie Komisji (UE) nr 1130/2011 z dnia 11 listopada 2011 r. zmieniające załącznik III do rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1333/2008 poprzez ustanowienie unijnego wykazu dodatków do żywności dopuszczonych do stosowania w dodatkach do żywności, enzymach spożywczych, środkach aromatyzujących i składnikach odżywczych (Dz.Urz. UE L 295 z 12 listopada 2011 r.).

Opublikowane zostało również Rozporządzenie Komisji (UE) nr 231/2012 ustanawiające specyfikację dla dodatków do żywności wymienionych w załącznikach II i III do rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1333/2008 (Dz.Urz. UE L 83 z 22 marca 2012 r.).

Podstawowym aktem prawnym, który od 1 czerwca 2013 r. zastąpił Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 22 listopada 2010 r. w sprawie dozwolonych substancji dodatkowych, jest ww. Rozporządzenie Komisji nr 1129/2011 z dnia 11 listopada 2011 r. ustanawiające unijny wykaz dodatków do żywności. Rozporządzenie to powstało w oparciu o dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady: 94/35/WE z dnia 30 czerwca 1994 r. w sprawie substancji słodzących używanych w środkach spożywczych, 94/36/WE z dnia 30 czerwca 1994 r. w sprawie barwników używanych w środkach spożywczych i 95/2/WE z dnia 20 lutego 1995 r. w sprawie dodatków do żywności innych niż barwniki i substancje słodzące.

3. Wykaz dodatków do żywności w Unii Europejskiej

Unijny wykaz substancji dodatkowych do żywności składa się z części A, B, C, D i E. W części A przedstawiono przepisy ogólne dotyczące dodatków do żywności zawartych w wykazie i warunków ich stosowania. Określono m.in.,

które barwniki nie mogą być sprzedawane bezpośrednio konsumentowi i że azotyn może być sprzedawany tylko w mieszance z solą lub substytutem soli. Wyszczególniono środki spożywcze (12 poz.), w których nie mogą być obecne substancje dodatkowe wnoszone z innymi składnikami, oraz ustalono listę środków spożywczych (32 poz.), do których nie mogą być wnoszone barwniki na tej samej zasadzie przenoszenia (*carry over*). Na obu listach jest żywność nieprzetworzona, co oznacza, że dopuszczone niektóre barwniki do przypraw nie mogą być wprowadzane wraz z tymi przyprawami do surowych wyrobów mięsnych przeznaczonych np. do marynowania lub grillowania.

W części B rozporządzenia znajduje się wykaz wszystkich dodatków dopuszczonych do żywności (322), w tym 40 barwników, 16 substancji słodzących i 266 dodatków innych niż barwniki i substancje słodzące. Dodatki oznaczone są numerem E i opisane nazwą danej substancji. Część C obejmuje dodatki z podziałem na grupy według określonego podobieństwa. Do grupy I zaliczono liczne substancje dodatkowe, inne niż barwniki i substancje słodzące, które można stosować w żywności zgodnie z zasadą *quantum satis*, z wyjątkiem E 425 (do 10 g/kg), E 620–625 (do 10 g/kg), E 626–635 (do 500 mg/kg). Grupa II obejmuje barwniki spożywcze dopuszczone na poziomie *quantum satis*, natomiast III – barwniki spożywcze o łącznym maksymalnym poziomie. Kolejnych 7 dodatków (poliole) stanowi grupę IV. W zakończeniu części C podano inne dodatki, które mogą być uregulowane łącznie. Dodatki te zostały podzielone na liczne podgrupy, np. podgrupa E 249–250: azotyny – obejmuje azotyn potasu (E 249) i azotyn sodu (E 250), a podgrupa E 251–252: azotany – azotan sodu (E 251) i azotan potasu (E 252). Dodatki do żywności zostały zaklasyfikowane do określonych grup dodatków dopuszczonych do stosowania w określonych środkach spożywczych.

Rozporządzenie w częściach załącznika D i E wprowadza podział żywności na kategorie. Podstawą tego podziału są standardy Kodeksu Żywnościowego (*Codex Alimentarius*). Nie zawsze jednak podział ten jest zgodny z Kodeksem ze względu na aktualnie obowiązującą w Unii specyfikę zezwoleń na stosowanie dodatków do żywności. Żywność została podzielona na kategorie:

0. Żywność z wszystkich kategorii,
1. Produkty mleczne i ich analogi,
2. Tłuszcze i oleje, emulsje tłuszczowe i olejowe,
3. Lody spożywcze,
4. Warzywa i owoce,
5. Wyroby cukiernicze,
6. Zboża i produkty zbożowe,
7. Wyroby piekarskie,
8. Mięso,
9. Ryby i produkty rybołówstwa,

10. Jaja i produkty jajeczne,
11. Cukry, syropy, miód i słodziki stołowe,
12. Sole, przyprawy, zupy, sosy, sałatki i produkty białkowe,
13. Żywność specjalnego przeznaczenia żywieniowego w rozumieniu Dyrektywy 209/39/WE,
14. Napoje,
15. Przekąski gotowe do spożycia,
16. Desery z wyłączeniem produktów objętych kategoriami 1, 3 i 4,
17. Suplementy żywnościowe w rozumieniu Dyrektywy 202/46/WE, z wyłączeniem suplementów diety dla niemowląt i małych dzieci,
18. Przetworzona żywność nieobjęta kategoriami 1–17, z wyłączeniem żywności dla niemowląt i małych dzieci.

Dodatkowo w ramach kategorii 1–17 wyszczególniono podkategorie. Dla kategorii „mięso” przyjęto następujący podział na podkategorie:

- 8.1. Mięso nieprzetworzone:
 - 8.1.1. Mięso nieprzetworzone inne niż surowe wyroby mięsne w rozumieniu rozporządzenia (WE) nr 853/2004,
 - 8.1.2. Surowe wyroby mięsne w rozumieniu rozporządzenia (WE) nr 853/2004;
- 8.2. Mięso przetworzone:
 - 8.2.1. Mięso przetworzone niepoddane obróbce cieplnej,
 - 8.2.2. Mięso przetworzone poddane obróbce cieplnej,
 - 8.2.3. Osłonki i powłoki oraz dekoracje mięsa,
 - 8.2.4. Tradycyjne peklowane produkty mięsne, objęte przepisami szczególnymi dotyczącymi azotynów i azotanów:
 - 8.2.4.1. Tradycyjne produkty mięsne peklowane zalewowo (produkty mięsne zanurzone w roztworze peklującym zawierającym azotyny lub azotany, sól i inne składniki),
 - 8.2.4.2. Tradycyjne produkty mięsne peklowane na sucho (peklowanie na sucho polega na nałożeniu na sucho mieszanki peklującej, zawierającej azotyny lub azotany i sól i inne składniki, na powierzchnię mięsa, po czym mięso poddaje się stabilizacji/dojrzywaniu),
 - 8.2.4.3. Inne tradycyjne produkty mięsne peklowane (peklowane w zalewie i na sucho stosowane łącznie lub gdy azotyn lub azotan jest zawarty w produkcie złożonym, lub gdy produkt jest nastrzykiwany roztworem peklującym przed gotowaniem).

W części E rozporządzenia przedstawiono dopuszczone substancje dodatkowe w kategoriach żywności oraz warunki ich stosowania. W poszczególnych kategoriach i podkategoriach środków spożywczych podano ich numery E, nazwy, ograniczenia (wyjątki) i przypisy, w których określono szczegółowe wymagania dla niektórych dodatków. Stosowanie określonych dodatków, w tym również ich grup

wyszczególnionych w części C, determinuje przynależność do określonej kategorii/podkategorii żywności. W grupie „mięso” wyszczególniono 116 dodatków, tj. 17 barwników i 99 innych, oraz określono warunki ich stosowania.

Rozporządzenie Komisji (UE) nr 1129/2011 w kategorii „mięso” wprowadza nowe terminy: „mięso nieprzetworzone” i „mięso przetworzone”. Odnoszone są one do wcześniej zdefiniowanych określeń: „surowy wyrób mięsny” i „produkt mięsny”. Mogą one budzić wątpliwości co do prawidłowej kwalifikacji mięsa i niektórych produktów mięsnych ze względu na ich stopień przetworzenia. W związku z tymi niejasnościami prowadzone są w Komisji Europejskiej prace, których efektem ma być właściwa interpretacja zaproponowanych pojęć. W Komisji Europejskiej uważa się, że podejście do definicji dotyczących procesów powinno być identyczne we wszystkich krajach Unii Europejskiej, a o interpretacji pojęć powinny decydować jasno sprecyzowane przepisy [Szymański 2013, s. 25].

Omawiane rozporządzenie (1129/2011) podkreśla potrzebę prac nad systemem kategorii żywności i dostarczenia wskazówek dotyczących opisu poszczególnych kategorii w celu zapewnienia jednolitości interpretacji.

W pracach nad przewodnikiem po kategoriach środków spożywczych uwzględniono wyjaśnienia, jakie środki spożywcze wchodzi w skład poszczególnych kategorii i podkategorii, co ułatwia przyporządkowanie danego produktu do odpowiedniej grupy produktów. Zaklasyfikowanie produktu do danej kategorii determinuje bowiem możliwość stosowania w tym produkcie określonych substancji dodatkowych. W przewodniku przewidywano również zdefiniowanie środków spożywczych, których nazwy są zapisane kursywą w języku kraju, z którego pochodzi dany produkt. Przewodnik wyjaśnia też niektóre pojęcia używane w ww. rozporządzeniu, których znaczenie jest inne niż w języku potocznym [Gajda-Wyrębek i in. 2012, s. 4]. Oprócz projektu przewodnika dotyczącego kategorii środków spożywczych opracowano drugi – dotyczący klasyfikacji ekstraktów o właściwościach barwiących. Zapowiedziano opracowanie kolejnego przewodnika dotyczącego praktycznego stosowania zasady przenoszenia [Gajda-Wyrębek i in. 2013, s. 4–6].

4. Prace interpretacyjne i program ponownej oceny dodatków do żywności

Komisja Europejska po konsultacji z Europejskim Urzędem ds. Bezpieczeństwa Żywności ustanowiła rozporządzeniem nr 257/2010 z 25 marca 2010 r. program ponownej oceny dopuszczonych dodatków do żywności. W pierwszej kolejności do oceny wytypowano barwniki spożywcze. W momencie przyjęcia tego rozporządzenia zakończono ponowną ocenę EPSA dotyczącą m.in. sześciu barwników

(E 102, E 104, E 110, E 122, E 124, E 129), w tym dwóch, tj. żółcieni pomarańczowej E 110 i czerwieni Allura E 129, dopuszczonych do stosowania w kategorii „mięso”, a w programie ponownej oceny dopuszczonych dodatków do żywności uwzględniono dalsze 34 barwniki spożywcze. Przyjęto też szczegółowy harmonogram ponownej oceny innych dodatków do żywności do 31 grudnia 2018 r. Wśród substancji dodatkowych traktowanych priorytetowo znalazły się dodatki powszechnie stosowane w przemyśle mięsnym, m.in. azotyny i azotany; termin oceny wyznaczono do 31 grudnia 2015 r. [Rozporządzenie Komisji (UE) 2010]. Komisja w rozporządzeniu nr 1129/2011 zwraca uwagę na działanie azotynów hamujące potencjalny wzrost niebezpiecznych bakterii, w szczególności *Clostridium botulinum*, a z drugiej strony na możliwość tworzenia się w następstwie stosowania azotynów rakotwórczych nitrozoamin. W rozporządzeniu dopuszczona została podwyższona zawartość azotynów i azotanów w tradycyjnych mięsnych produktach peklowanych.

5. Kategorie substancji dodatkowych w przetwórstwie mięsa

Substancje dodatkowe stosowane w przetwórstwie mięsa można podzielić na następujące kategorie:

- barwniki,
- substancje konserwujące,
- regulatory kwasowości,
- przeciwutleniacze,
- stabilizatory i emulgatory,
- substancje wzmacniające smak,
- substancje zagęszczające i żelujące.

Niektóre dodatki mają wielokierunkowe działanie, dlatego ich przeznaczenie nie ogranicza się tylko do jednej z wyszczególnionych grup.

Barwniki. Barwa jest ważnym wyróżnikiem oceny konsumenckiej mięsa i przetworów mięsnych, odgrywa istotną rolę w transakcjach hurtowych w handlu zagranicznym i jest wskaźnikiem o charakterze technologicznym. Barwę kształtują zawarte w tkance mięśniowej barwniki, a także jej struktura, zawartość tłuszczu i tkanki łącznej. Czerwone zabarwienie powoduje przede wszystkim barwnik mięśniowy – mioglobina. O barwie tkanki mięśniowej, oprócz ogólnej zawartości mioglobiny, decydują jej przemiany chemiczne. Barwę mięsa rozjaśnia tkanka tłuszczowa oraz tkanka łączna. Barwa jest charakterystyczna dla mięsa poszczególnych gatunków zwierząt rzeźnych, wskazuje na przebieg procesów technologicznych, zastosowane metody utrwalania, jest również wskaźnikiem świeżości i zaawansowania psucia się produktów.

W przetwórstwie mięsa, w kiełbasach niepoddanych obróbce cieplnej, dozwolone jest limitowane użycie: kurkuminy (E 100), koszenili, kwasu karminowego i karmin (E 120), karotenów (E 160a), ekstraktu z papryki, kapsantyny i kapsorubiny (E 160c), a na poziomie *quantum satis* można wykorzystywać karmele (E 150a–d), czerwień buraczaną, betaninę (E 162). Dodatki te można stosować na podobnych zasadach w mięsie przetworzonym poddanym obróbce cieplnej – w kiełbasach i pasztetach [Rozporządzenie Komisji (UE) 2011].

Substancje konserwujące. Użycie substancji konserwujących ma na celu całkowite zahamowanie lub ograniczenie przede wszystkim niekorzystnych procesów mikrobiologicznych, a także enzymatycznych i reakcji utleniania. W przetwórstwie mięsa szczególne znaczenie mają azotyny – azotyn potasu (E 249) i azotyn sodu (E 250), oraz azotany – azotan sodu (E 251) i azotan potasu (E 252). Spośród tych substancji w mieszkach peklujących w naszym kraju powszechnie stosowany jest azotyn sodu. Zgodnie z aktualnymi przepisami limituje się maksymalną ilość azotynów i azotanów, jaką można dodać w trakcie produkcji, nie określa się natomiast ich pozostałości w wyrobie gotowym. Dopuszczalna zawartość dodanych azotynów w mięsie przetworzonym (niepodanym i poddanym obróbce cieplnej) wynosi 150 mg/kg, z wyjątkiem sterylizowanych produktów mięsnych, dla których limit ustalony jest na poziomie 100 mg/kg. Dodatek azotanów dopuszcza się jedynie w mięsie niepoddanym obróbce cieplnej w wysokości do 150 mg/kg. Inne szczegółowe wymagania dotyczące dozwolonych podwyższonych maksymalnych poziomów azotynów i azotanów określa się dla tradycyjnych produktów mięsnych, których wykaz, nazwy w języku producenta i zasady technologii podano w rozporządzeniu Komisji (UE) nr 1129/2011. Wśród tych produktów nie ma polskich tradycyjnych wędlin i innych przetworów mięsnych.

Regulatory kwasowości. Są to substancje zmieniające (regulujące) kwasowość produktów. Kształtują cechy smakowe, zwiększają trwałość mikrobiologiczną, hamują lub przyspieszają procesy enzymatyczne, powodują unieczynnienie jonów metali wielowartościowych.

W pakowanych wyrobach mięsnych ze świeżego mięsa mielonego dopuszcza się w ilości *quantum satis*: mlecza sodu (E 325) i potasu (E 326), kwas cytrynowy (E 330), cytryniany sodu (E 331), potasu (E 332) i wapnia (E 333), a także octan potasu (E 261) i sodu (E 262) [Rozporządzenie Komisji (UE) 2011].

Przeciwutleniacze. Stosowanie tych dodatków ogranicza reakcje utleniania w tłuszczach, zmiany barwy oraz smaku i zapachu. Niektóre substancje regulujące kwasowość produktów pełnią funkcje przeciwutleniaczy.

W surowych pakowanych wyrobach mięsnych ze świeżego mięsa mielonego może być stosowany kwas askorbinowy (E 300) i askorbinian sodu (E 301) zgodnie z zasadą *quantum satis*, a w produktach mięsnych (peklowane, konserwowane) limitowana jest ilość kwasu erytrobowego (izoaskorbinowego – E 315)

i izoaskorbinianu sodu (E 316). W mięsie suszonym (mięso przetworzone niepoddane obróbce cieplnej) dopuszcza się stosowanie galusanów, tert-butylohydrichionu (TBHQ) i butylohydroksyanizolu (BHA) – E 310–320, które mogą być dodawane pojedynczo lub łącznie, a ich maksymalny poziom podaje się w przeliczeniu na zawartość tłuszczu [Rozporządzenie Komisji (UE) 2011].

Stabilizatory i emulgatory. Stabilizatory to substancje, które umożliwiają utrzymanie odpowiednich właściwości produktu przez zapobieganie jego samorzutnym, niepożądanym zmianom w czasie wytwarzania i dystrybucji. Przykładem wielofunkcyjnego działania mogą być sole fosforanowe, które w przetwórstwie mięsa polepszają wiązanie wody, emulgowanie tłuszczu, stabilizują barwę i działają bakteriostatycznie [Rutkowski 2004, s. 39–40]. Kwas fosforowy, fosforany, di-, tri- i polifosforany (E 338–341, E 343, E 450–452) można stosować pojedynczo lub łącznie do maksymalnego poziomu 5000 mg/kg jako P_2O_5 , w produktach mięsnych zarówno niepoddanych, jak i poddanych obróbce cieplnej [Rozporządzenie Komisji (UE) 2011]. Do stabilizatorów zaliczane są również wymienione wcześniej regulatory kwasowości: kwas cytrynowy i jego sole (E 330–333).

Emulgatory umożliwiają wytworzenie jednolitej struktury farszu mięsnego i równomierne rozmieszczenie tłuszczu, co zapobiega jego wydzielaniu się pod osłonką. Wpływają korzystnie na niektóre cechy sensoryczne i właściwości reologiczne. Emulgatorami najczęściej stosowanymi w przetwórstwie mięsa są preparaty białkowe wspomagające białka mięśniowe [Mięso – podstawy nauki... 2011, s. 303].

Substancje wzmacniające smak. Są to dodatki, które podkreślają, wzmacniają i uwydatniają naturalny smak mięsa oraz przedłużają czas trwania wrażeń smakowych wywołanych przez inne substancje. Substancjom wzmacniającym smak przypisuje się właściwości otwierania kubków smakowych języka, przez co wyczuwa się pełnię smaku wyrobu [Rutkowski, Gwiazda i Dąbrowski 2003, s. 371–372; Mięso – podstawy nauki... 2011, s. 304]. Do nadania pożądanej smakowitości produktów mięsnych używa się przede wszystkim przypraw ziołowych, które dobiera się stosownie do grup asortymentów produkowanych przetworów, a także standaryzowanych mieszanek przypraw i ekstraktów [Substancje dodatkowe... 2008, s. 20]. Stosowane wcześniej wzmacniacze smaku produktów mięsnych – kwas glutaminowy i jego sole, kwas gunaylowy i sole sodowe 5-nukleotydów nie zostały umieszczone na liście dopuszczonych dodatków w kategorii „mięso” w rozporządzeniu Komisji (UE) nr 1129/2011.

Substancje zagęszczające i żelujące. Zalicza się je do grupy hydrokoloidów. Są substancjami kształtującymi teksturę przetworów mięsnych. Mają szerokie zastosowanie w przetwórstwie mięsa; wpływają korzystnie na: wydajność produktu (zwiększona wodochłonność), krajalność i związanie plastrów, strukturę i soczy-

stość, smarowność, zmniejszenie wycieku cieplnego i wycieku tłuszczu, obniżenie kaloryczności wyrobów mięsnych [Szymański 2007, s. 19]. Stosowane są w procesie wytwarzania wędlin wysokowydajnych (wędzonek, kiełbas, produktów blokowych), konserw i pasztetów. Najczęściej wykorzystywane są preparaty karagenowe (E 407, E 407a). W celu zwiększenia efektów działania karagenu stosuje się dodatek innych polisacharydowych hydrokoloidów jako substancji zagęszczających: mączkę chleba świętojańskiego (E 410), gumę guar (E 412), gumę ksantynową (E 415) i/lub konjac (E 425) [*Mięso – podstawy nauki...* 2011, s. 301].

6. Podsumowanie

Stosowanie substancji dodatkowych we współczesnej technologii mięsa uzasadnione jest przede wszystkim:

- względami technologicznymi; potrzebą usprawnienia procesów, poszerzenia asortymentu wytwarzanych wyrobów oraz zwiększenia ich wydajności produkcyjnej;

- przedłużeniem trwałości, zapobieganiem niekorzystnym zmianom jakościowym i zagrożeniom bezpieczeństwa zdrowotnego;

- poprawą jakości sensorycznej.

Prawidłowa technologia przetwórstwa mięsa, w tym zabiegi związane ze stosowaniem dodatków, powinny mieć na celu zachowanie jego naturalnych, pożądanych przez konsumenta, cech jakościowych.

Literatura

Gajda-Wyrębek J. i in. [2012], *Jak się poruszać w labiryncie nowych przepisów?*, „Przemysł Spożywczy”, t. 66, nr 5.

Gajda-Wyrębek J. i in. [2013], *Unijny wykaz dodatków do żywności, problemy z jego stosowaniem*, „Przemysł Spożywczy”, t. 67, nr 5.

Informacja Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego – Państwowego Zakładu Higieny, na temat bezpieczeństwa substancji dodatkowych stosowanych w produkcji żywności [2013], Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego – Państwowy Zakład Higieny, Warszawa, 9 lipca.

Kędzior W., Machnik D. [2002], *Badanie i ocena zawartości azotynów i azotanów oraz fosforu w wędlinach*, Zeszyty Naukowe Akademii Ekonomicznej w Krakowie, nr 583, Kraków.

Mięso – podstawy nauki i technologii [2011], red. A. Pisula i E. Pospiech., Wydawnictwo SGGW, Warszawa.

Rozporządzenie Komisji (UE) Nr 257/2010 z dnia 25 marca 2010 r. ustanawiające program ponownej oceny dopuszczonych dodatków do żywności zgodnie z rozporządze-

- niem Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1333/2008 w sprawie dodatków do żywności [2010], Dz.Urz. Unii Europejskiej z 26.03.2010, L 80/19–27.
- Rozporządzenie Komisji (UE) Nr 1129/2011 z dnia 11 listopada 2011 r., zmieniające załącznik II do rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1333/2008 poprzez ustanowienie unijnego wykazu dodatków do żywności [2011], Dz.Urz. Unii Europejskiej z 12.11.2011, L 295/1–4.
- Rutkowski A. [2004], *Stosowanie dozwolonych substancji dodatkowych w przetwórstwie mięsa, drobiu i ryb*, Wydawnictwo Hortimex, Konin.
- Rutkowski A., Gwiazda S., Dąbrowski K. [2003], *Kompendium dodatków do żywności*, Wydawnictwo Hortimex, Konin.
- Substancje dodatkowe w przetwórstwie mięsa* [2008], red. W. Uchman, Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego, Poznań.
- Szymański P. [2007], *Substancje dodatkowe stosowane w przetwórstwie mięsa. Cz. II*, „Gospodarka Mięsna”, nr 9.
- Szymański P. [2013], *Unijny wykaz dodatków do żywności – nowe przepisy dla branży mięsnej*, „Gospodarka Mięsna”, nr 7.
- Towaroznawstwo żywności przetworzonej z elementami technologii* [2010], red. F. Świderski i B. Waszkiewicz-Robak, Wydawnictwo SGGW, Warszawa.

Food Additives in Meat Processing and the Rationale for Their Use

The aim of this study is to present current issues in the use of food additives in meat products. It provides a historical outline and objectives of the use of additives in foods, highlights changes in the legislation concerning additives, and discusses a new regulation of the European Commission – 1129/2011 of 11th November 2011. The article lists the food additives approved by European Union authorities with particular attention to the “meat category”, and characterises current categories of food additives used in meat processing. It highlights new concepts in this category and the work on a food category system and a guide to the categories of food, as well as to the re-evaluation programme of the approved food additives. The paper presents the rationale for the use of food additives in modern meat technology.

Keywords: food additives, food, meat, meat products.

Wanda Kudełka

Katedra Towaroznawstwa Żywności
Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie

Próba oceny autentyczności produktów tradycyjnych z mleka owczego

Streszczenie

Celem opracowania było potwierdzenie autentyczności tradycyjnych serów z mleka owczego na podstawie wybranych parametrów fizykochemicznych. Badaniom poddano sery wytwarzane w sposób tradycyjny z mleka owczego oraz z mleka krowiego. Oznaczono kwasowość, zawartość tłuszczu oraz profil kwasów tłuszczowych. Badane sery statystycznie istotnie różniły się zarówno zawartością tłuszczu, jak i kwasowością. Analiza statystyczna wykazała istotność różnic w profilu kwasów tłuszczowych poszczególnych gatunków sera. Stwierdzono statystycznie istotnie wyższą zawartość kwasów tłuszczowych krótkołańcuchowych C4:0–C10:0 (szczególnie kwasu kaprynowego) w serach owczych, a także najniższą zawartość NNKT (C18:2 i C18:3) w serze wyprodukowanym z mleka krowiego. Taki profil kwasów tłuszczowych może wskazywać na brak zafałszowania serów owczych dodatkiem mleka koziego, a zatem potwierdzać ich autentyczność.

Słowa kluczowe: autentyczność, sery tradycyjne, profil kwasów tłuszczowych, kwasowość.

1. Wstęp

Współcześnie coraz bardziej ceni się autentyczność produktów, w tym żywności; stała się ona na rynku najcenniejszym elementem wyróżniającym. Konsument dostrzega walory i korzyści związane z autentycznością, za które gotów jest zapłacić więcej pieniędzy. Wynika to z faktu, że współcześni konsu-

menci są bardziej kompetentni, wymagający i nastawieni na jakość przeżycia, szczególnie jego oryginalność, prawdziwość i niepowtarzalność. Dlatego wzrosła i ciągle rośnie atrakcyjność wszelkiej regionalności, lokalności – wszystkiego, co jest unikatowe, rzadkie, nie do podrobienia czy wytworzenia w skali masowej [Boruc 2006].

Według M. Gąsiorowskiego [2005] najważniejszym wyróżnikiem produktów regionalnych i lokalnych jest ich specyficzna jakość. Bierze się ona z tradycyjnego sposobu wytwarzania, a także wynika ze szczególnych walorów klimatycznych, glebowych czy innych miejsc wytwarzania.

Produkty tradycyjne ze względu na swój charakter, niedużą skalę wytwarzania, użycie naturalnych składników oraz przestrzeganie od wieków stosowanych metod wytwarzania są często droższe niż podobne do nich wyroby produkowane metodami przemysłowymi [*Strategia identyfikacji...* 2004]. Popularność produktów tradycyjnych i ich wyższa cena powodują, że zdarzają się próby ich fałszowania przez producentów. Często z chęci szybkiego zysku wprowadzają oni na rynek produkty niepełnowartościowe. Konsument, podejmując decyzję o zakupie produktu, jest natomiast przeświadczony, że ma on odpowiednią jakość [Bocheńska 2012].

Wśród produktów tradycyjnych i regionalnych ważne miejsce zajmują produkty mleczarskie, a szczególnie sery, ze względu na ich wysoką wartość odżywczą i walory sensoryczne. Na liście produktów tradycyjnych znalazły się sery wytwarzane z mleka krowiego, owczego i koziego.

Sery owcze tradycyjne zgodnie ze specyfikacją i opisem umieszczonym we wniosku muszą być produkowane z mleka owczego. Dopuszcza się jednak produkcję tych serów z dodatkiem mleka krowiego, wyłącznie od krowy polskiej czerwonej, w ilości nie większej niż 40% całkowitej ilości mleka użytego do produkcji serów [Kręglińska 2006, Kieljan 2009, *Lista produktów...* 2013]. Ponieważ mleko owcze jest mniej dostępne, droższe i charakteryzuje się bogatszym składem chemicznym niż krowie, sery wytwarzane na jego bazie mają wyższą cenę. Dlatego może dochodzić do fałszowania serów owczych większym niż dopuszczalny dodatkiem mleka krowiego lub do wytwarzania serów oznaczanych jako owcze wyłącznie z mleka krowiego.

Celem opracowania było potwierdzenie autentyczności tradycyjnych serów z mleka owczego na podstawie wybranych parametrów fizykochemicznych.

2. Materiał i metodyka badań

Materiał badawczy stanowiły trzy rodzaje serów regionalnych z mleka owczego oraz dla porównania jeden z mleka krowiego, zarejestrowane w UE, a pochodzące

z województwa małopolskiego. Były to: bryndza podhalańska, oscypek, bundz oraz gołka. Badane produkty zakupiono w baczniach zajmujących się produkcją serów tradycyjnych. Wszystkie produkty posiadały certyfikat „Chroniona nazwa pochodzenia” (ChNP). Warto przypomnieć, że bryndza podhalańska i oscypek to pierwsze zarejestrowane w UE polskie produkty znanego pochodzenia.

Badania serów obejmowały oznaczenie: tłuszczu metodą Gerbera w tłuszczomierzu van Gulika [PN-73/A-86232], kwasowości potencjalnej metodą Soxhleta-Henkla [PN-73/A-86232] oraz profilu kwasów tłuszczowych. Profil kwasów tłuszczowych oznaczono metodą chromatografii gazowej według PN-EN ISO 5508:1996. Kwasy tłuszczowe oznaczano, analizując estry metylowe uzyskane w sposób opisany przez normę PN-EN ISO 5509:2001. Analizę wykonano na chromatografii gazowej SRI 8610C z kolumną Restek RTX-2330 I = 105 m, $\varnothing = 0,25$ mm z detektorem FID z zastosowaniem wodoru jako gazu nośnego. Jako wzorzec zastosowano Food Industry FAME Mix firmy Restek o numerze katalogowym 35077 będący mieszaniną 37 estrów metylowych kwasów tłuszczowych. Kolejność elucji składników przyjęto za 1999 Product Guide Restek. Badania powtórzono trzykrotnie w odstępach miesięcznych.

Uzyskane wyniki badań poddano analizie metodami statystyki matematycznej. Analizę tę wykonano z wykorzystaniem odpowiednich procedur pakietu Statistica 9.0. Przeprowadzono jednoczynnikową analizę wariancji do weryfikacji hipotez merytorycznych dotyczących stopnia zróżnicowania poziomu oznaczanych parametrów fizykochemicznych i zawartości kwasów tłuszczowych w tłuszczu badanych serów. Hipotezy zerowe weryfikowano testem F Fishera-Snedecora. Test ten można było zastosować, ponieważ wszystkie porównywane rozkłady wyników były zbliżone do normalnego, a ich wariancje były jednorodne ($\alpha = 0,05$). Hipotezę zerową odrzucano, gdy wartość obliczona F była wyższa od granicznej (przy przyjętym poziomie istotności $\alpha = 0,05$), co oznacza, że ujęty w modelu czynnik (gatunek sera) istotnie decyduje o poziomie określonego parametru. W każdym takim przypadku wykonywano dalszą analizę (*post-hoc*) testem NIR [Stanisz 2007, Luszczewicz i Słaby 2001].

3. Wyniki i ich omówienie

Tłuszcz mlekowy jest głównym składnikiem energetycznym. Występuje w mleku w postaci małych kuleczek o średnicy 0,5–18 μm . Na powierzchni kuleczek występują tzw. otoczki, dzięki którym emulsja tłuszczowa w mleku wykazuje stabilność. Wysoka wartość żywieniowa tłuszczu mlecznego wynika z obecności w nim witamin rozpuszczalnych w tłuszczach A, D, E i K, zawartości nienasyco-

nych kwasów tłuszczowych, a także wysokiej jego strawności i przyswajalności [Kędzior 2005, Ziąka 2008].

Zawartość tłuszczu w mleku różnych zwierząt jest zróżnicowana i mieści się w następujących granicach: w krowim 3,40–4,20%, w owczym 5,10–9,00%, w kozim 3,07–5,10% [Pandya i Ghodke 2007, Danków i Pikul 2011a, 2011b]. Zróżnicowana zawartość tłuszczu ma wpływ na zawartość tłuszczu w przetworach mleczarskich, a co za tym idzie – ich kaloryczność. Zawartość tłuszczu w badanych produktach tradycyjnych przedstawiono w tabeli 1.

Obliczone wartości F upoważniają do odrzucenia hipotezy zerowej w odniesieniu do zawartości tłuszczu, co oznacza, że w każdym przypadku występują istotne różnice pomiędzy zawartością tłuszczu w badanych gatunkach serów.

Tabela 1. Zawartość tłuszczu i kwasowość badanych serów – wyniki analizy wariancyjnej

Wyszczególnienie	Tłuszcz [%]			Kwasowość [°SH]		
	$X_{\min} - X_{\max}$	\bar{X}	s_d	$X_{\min} - X_{\max}$	\bar{X}	s_d
Gołka	27,0–30,0	28,4c	1,26	28,80–31,20	29,82a	1,002
Bundz	23,0–27,0	24,9b	1,62	31,20- 34,40	32,98a	1,116
Bryndza	19,0–20,0	19,7a	0,50	40,00–40,40	40,27b	0,200
Oscypek	30,0–31,0	30,7c	0,43	29,60–32,80	31,42a	1,458
Wartość $F_{\text{obl.}}$	37,15*			173,59		

Symbol * oznacza odrzucenie hipotezy zerowej ($\alpha = 0,05$) dotyczącej równości średnich poziomów. Jednakowy symbol literowy przy wartościach średniej oznacza jednorodne grupy średnich w analizie *post-hoc* (test NIR).

Źródło: badania własne.

Zawartość tłuszczu w badanych serach tradycyjnych wahała się w granicach 19,0–31,0%. Tak zróżnicowana zawartość tłuszczu wynika z tego, że surowiec do otrzymywania serów tradycyjnych nie był poddawany procesowi normalizacji zawartości tego składnika. Statystycznie istotnie najwyższą zawartość tłuszczu stwierdzono w oscypku – średnio 30,7% oraz w gołce – 28,4%, zaś statystycznie istotnie najniższą w bryndzy owczej – 19,7%. Analiza testem NIR pozwoliła wyodrębnić grupę pośrednią, którą stanowi bundz (24,9%).

We wniosku rejestracyjnym oscypka podano, że zawartość tłuszczu w tym serze może wahać się od 23,2% do 30% [Lista produktów... 2013]. Zbliżoną do uzyskanej w badaniach własnych zawartość tłuszczu w oscypkach z mleka owczego podają: M. Wszółek i G. Bonczar [2002] – 28,0%, A. Paciorek i A. Drożdż [1997] – 31,3%, portal Specjalwiejski.pl (3.10.2013) – 32,8% oraz M. Roborzyński i in. [2000] – 31,8%. Jednocześnie autorzy ci stwierdzili istotne różnice dotyczące

zawartości tłuszczu w tym produkcie w poszczególnych miesiącach sezonu. Natomiast niższą zawartość tego składnika w oscypku stwierdzili: B. Przygoda i in. [2009] – 27,1%, T. Pakulski i R. Dulewicz [2000] – 21,9% oraz T. Pakulski i E. Pakulska [2006] – 9,7%.

Zawartość tłuszczu w badanym bundzu wynosiła 23–27%, a średnio 24,9%. Nieco niższy poziom tego składnika (19,5–21,8%) podają inni autorzy [Chrzanowska i Jacyk 1995, Danków, Wójtowski i Pikul 2001, Pakulski i Dulewicz 2000, Roborzyński i in. 2000, Pakulski i Pakulska 2006]. Niższą niż stwierdzona w badaniach przeprowadzonych przez autorkę niniejszego artykułu zawartość tłuszczu oznaczyły też G. Bonczar i in. [2009] – 20,66%. Portal Specjalwiejski.pl podaje wartość 22,5%.

W badanej bryndzy owczej zawartość tłuszczu mieściła się w granicach 19–20%, a średnio wynosiła 19,7%. Według W. Derengiewicza [1997] zawartość tłuszczu w bryndzy owczej nie powinna być niższa niż 20,25%. J. Chrzanowska i A. Jacyk [1995] oznaczyli zawartość tego składnika na poziomie 23,43%, natomiast T. Pakulski i E. Pakulska [2006] na poziomie 19,9% (zbliżonym do uzyskanego w badaniach własnych).

Średnia zawartość tłuszczu w badanej gołce wyprodukowanej z mleka krowiego wynosiła 28,4%; jest to wartość zbliżona do podanej przez M. Wszótek i G. Bonczar [2002] – 27,67%.

Kwasowość produktu pozwala na określenie jego stanu świeżości, ponadto dostarcza informacji o prawidłowości przeprowadzonych procesów technologicznych i ewentualnych zafałszowaniach oraz o stopniu wystąpienia niekorzystnych zmian biologiczno-chemicznych w produktach. Kwasowość ogólna wyraża całkowite stężenie w roztworze kwasowych atomów wodoru występujących w formie dysocjowanej i niedysocjowanej, które w reakcji z zasadami ulegają zobojętnieniu [Piecyk 2010, Nogala-Kałużka 2010].

Jak podają G. Bonczar i in. [2009], kwasowość miareczkowa mleka krowiego jest niższa niż mleka owczego, dla którego wartość tego parametru wynosi 9–12°SH. Wyniki kwasowości badanych serów zestawiono w tabeli 1.

Niższą kwasowość stwierdzono w bundzu (32,98°SH), gołce (29,82°SH) i oscypku (31,42°SH), a wyższą – w bryndzy (40,3°SH). Różnica ta była statystycznie istotna. Kwasowość ogólną bundzu zbliżoną do tej uzyskanej w badaniach własnych (31,32°SH) podają G. Bonczar i in. [2009].

Według A. Paciorek i A. Drożdż [1997] kwasowość oscypków z mleka owczego jest zmienna i zależy od miesiąca w sezonie produkcji, a także od producentów (miejsca produkcji). Potwierdziły to również badania M. Wszótek i G. Bonczar [2002], które wykazały różnice kwasowości w zależności od baczki, w której oscypki zostały wyprodukowane. Kwasowość mieściła się w przedziale 48,0–73,5°SH, a średnio wynosiła 60,8°SH. W badaniach własnych

wykazano zdecydowanie niższą kwasowość oscypeków (31,42°SH) wyprodukowanych z mleka owczego. Niską kwasowością charakteryzowała się też gołka wytworzona z mleka krowiego – 29,82°SH.

Zawartość kwasów tłuszczowych w tłuszczu mlecznym jest zmienna i zależna od wielu czynników, m.in. rodzaju żywienia, okresu laktacji, rasy, warunków klimatycznych, stanu zdrowia [Jurczak 2005, Ziajka 2008, Kędzior 2005]. Podstawowym składnikiem tłuszczu mlecznego są triacyloglicerole (98,3%). W mniejszej ilości występują mono- (0,03%) i diglicerydy (3,0%). Towarzyszą im fosfolipidy, cerebrozydy, sterole, skwalen, wolne kwasy tłuszczowe, karotenoidy i witaminy. W tłuszczu mlekowym zidentyfikowano ponad 400 różnych kwasów tłuszczowych. W tej puli największą część stanowią kwasy krótkołańcuchowe (masłowy, kapronowy, kaprylowy, kaprynowy), wyższe nasycone (laurynowy, mirystynowy, palmitynowy, stearynowy), nienasycone o jednym wiązaniu podwójnym lub o większej ich liczbie (palmitooleinowy, oleinowy, linolowy, linolenowy, arachidonowy) [Jurczak 2005, s. 38].

W wielu krajowych i zagranicznych publikacjach podkreśla się różnicę między mlekiem owczym i krowim. Tłuszcz mleka krowiego zawiera mniej kwasów tłuszczowych nasyconych krótkołańcuchowych niż tłuszcz mleka owczego. Zawartość kwasu masłowego wynosi ok. 3,3% tłuszczu mlecznego, kapronowego i kaprylowego po ok. 2%, zaś kaprynowego ok. 3–4% [Ziajka 2008, Litwińczuk i in. 2010]. Według E.M. Anifantakisa [1986] tłuszcz mleka owczego zawiera w porównaniu z krowim mniej kwasu stearynowego, oleinowego i linolowego, a więcej mirystynowego i laurynowego. Wysoka zawartość krótkołańcuchowych kwasów tłuszczowych C4:0–C12:0 (szczególnie kaprynowego) w mleku owczym może być wykorzystana do wykrywania zafałszowań serów owczych dodatkiem mleka krowiego w ilości 15–20% [Anifantakis 1986, Park i in. 2007].

W tłuszczu mleka owczego występuje więcej sprzężonych dienów kwasu linolenowego (12,38 mg/g) niż w mleku krowim (8,71 mg/g). Tłuszcz mleka owczego zawiera też więcej wolnych kwasów tłuszczowych. Zawartość kwasów masłowego, kapronowego, kaprylowego i kaprynowego wynosi w mleku owczym 140 µg/g tłuszczu, a w mleku krowim 92 µg/g tłuszczu. Izomery *trans* kwasów tłuszczowych w mleku owczym stanowią 5–8%, a w mleku krowim 2–8%. Mleko owcze charakteryzuje się wyższą zawartością NNKT w porównaniu z mlekiem krowim i kozim [Borys, Mroczkowski i Jarzynowska 2000, Patkowska-Sokoła, Bodkowski i Jędrzejczak 2000, Borys i Pisulewski 2001]. W tabeli 2 przedstawiono zawartość kwasów tłuszczowych w badanych serach.

Udział kwasów C4:0 i C6:0 w puli kwasów tłuszczowych był statystycznie istotnie najniższy w serze gołka, a istotnie najwyższy – w bundzu i bryndzy. Pośrednią grupę stanowił oscypek. Statystycznie istotnie najniższy udział kwasów

tłuszczowych C8:0 i C10:0 w puli kwasów tłuszczowych stwierdzono w gołce, a najwyższy w bryndzy. Grupę pośrednią stanowiły sery oscypek i bundz.

Tabela 2. Profil kwasów tłuszczowych serów owczych i sera z mleka krowiego – wartości średniej i wyniki analizy wariancyjnej

Kwas tłuszczowy	Zawartość kwasów \bar{X} [%] (m/m)				Wartość $F_{obl.}$
	bundz	bryndza	gołka	oscypek	
C 4:0	8,81c	7,57c	4,73a	5,67b	21,89*
C 6:0	8,34c	9,10c	37,4a	5,11b	131,1
C 8:0	4,99c	6,19d	2,22a	3,60b	39,82*
C 10:0	8,51b	12,89c	3,85a	8,70b	17,84*
C 12:0	5,07b	6,40c	4,11a	5,43b	18,44*
C 14:0	11,41	12,08	13,10	12,21	1,02
C14:1 (<i>cis</i> -9)	1,54	1,17	1,56	1,46	2,11
C16:0	20,30a	20,23a	27,26b	20,44a	26,79*
C16:1 (<i>cis</i> -9)	1,10a	1,00a	1,81b	1,03a	12,82*
C17:0	0,21	0,54	0,67	0,57	3,31
C18:0	7,49b	5,75a	9,98d	8,57c	18,29*
C18:1 (<i>trans</i> -9)	3,30b	2,30a	2,55a	3,58b	18,04*
C 18:1 (<i>cis</i> -9)	14,54b	11,60a	17,83c	15,34b	6,88*
C 18:2 (<i>cis</i> -9,12)	1,62	1,29	1,14	1,58	1,74
C 18:3 (<i>cis</i> -9,12,15)	8,81b	7,57b	4,73a	5,67a	5,62*

Symbol * oznacza odrzucenie hipotezy zerowej ($\alpha = 0,05$) dotyczącej równości średnich poziomów. Jednakowy symbol literowy przy wartościach średniej oznacza jednorodne grupy średnich w analizie *post-hoc* (test NIR).

Źródło: badania własne.

Oceniane sery charakteryzowały się zróżnicowaną zawartością krótkołańcuchowych kwasów tłuszczowych C4:0–C10:0. W bundzu ich suma wynosiła 30,65% (m/m), w bryndzy 35,84% (m/m). Najniższą ich zawartość w produktach owczych stwierdzono w oscypku – 23,08% (m/m). W gołce wyprodukowanej z mleka krowiego ich zawartość wynosiła zaledwie 14,54% (m/m).

Analiza składu tłuszczów serów wyprodukowanych z mleka owczego i krowiego wykazała, że sery bryndza, bundz i oscypek zawierały więcej krótkołańcuchowych kwasów tłuszczowych, szczególnie kaprynowego, w porównaniu z gołką wytworzoną wyłącznie z mleka krowiego. Wskazuje to na brak zafałszowania mleka owczego dodatkiem mleka krowiego w procesie produkcji serów.

Najniższą zawartość kwasu tłuszczowego C12:0 (laurynowego) stwierdzono w gołce, zaś najwyższą w bryndzy. Wyniki analizy testem NIR pozwoliły wyod-

ębnić grupę pośrednią – stanowią ją oscypek i bundz. Zależność tę potwierdzają badania innych autorów [Bonczar i in. 2009, Anifantakis 1986].

Udział kwasu C16:0 w puli kwasów tłuszczowych był najniższy w bryndzy, bundzu i oscypku, a najwyższy – w gołce. Zbliżone wyniki badań podają G. Bonczar i in. [2009]. Udział kwasu C16:1 w puli kwasów tłuszczowych jednonienasyconych był najniższy i wahał się od 0,66% do 1,81% (m/m), przy czym jego zawartość była najniższa w oscypku, bryndzy i bundzu, a najwyższa w gołce. Suma średniołańcuchowych kwasów tłuszczowych C12:0–C17:0 w badanych serach była niższa w produktach wytworzonych z mleka owczego niż w tych uzyskanych z mleka krowiego.

Na podstawie wyników analizy statystycznej stwierdzono statystycznie istotnie najniższą zawartość kwasu stearynowego C18:0 w owczej bryndzy, zaś najwyższą w gołce z mleka krowiego. Wyróżniono również pośrednią grupę, do której zaliczono oscypek i bundz.

Ze względu na korzystny wpływ na zdrowie człowieka szczególną uwagę zwraca się na zawartość nienasyconych kwasów tłuszczowych w produktach spożywczych.

W badanych produktach oznaczono niewielką ilość kwasu C18:1 (*trans*-9), wahającą się od 2,30% do 3,58% (m/m), przy czym najniższy poziom tego kwasu odnotowano w bryndzy i gołce. Z kolei najwyższą zawartość tego kwasu stwierdzono w bundzu i oscypku. Najwyższą zawartość kwasu C18:1 (*cis*-9) stwierdzono w gołce, zaś najniższą w owczej bryndzy. Pozostałe sery (oscypek i bundz) na podstawie wyników testu NIR można zaliczyć do grupy pośredniej. Natomiast udział kwasu linolowego C18:2 (*cis*-9,12) był statystycznie istotnie najniższy w oscypku i gołce, a najwyższy w bryndzy i bundzu. Nie stwierdzono statystycznie istotnego zróżnicowania zawartości kwasu linolenowego C18:3 (*cis*-9,12,15).

Wyższą zawartość sumy kwasu linolowego i linolenowego stwierdzono w serach wyprodukowanych z mleka owczego. Kwasy linolowy i linolenowy tworzą pulę tzw. NNKT (niezbędnych nienasyconych kwasów tłuszczowych). Są to kwasy egzogenne, dlatego trzeba je dostarczać do organizmu wraz z pożywieniem. Są one niezbędne do prawidłowego funkcjonowania organizmu człowieka. Kwasy *trans* są natomiast niekorzystne dla człowieka, uważa się, że przyczyniają się do powstawania chorób, m.in. układu krążenia czy nowotworowych [Mensink i in. 2003, Rissanen i in. 2003, King i in. 2005, Liu i in. 2007, Ibrahim, Natrajan i Ghafoorunissa 2005, Lopez-Garcia i in. 2005].

W badanym bundzu stwierdzono wyższą zawartość kwasów: masłowego, kapronowego, kaprylowego i linolenowego (tabela 2), niż podają G. Bonczar i in. [2009], natomiast zbliżoną do uzyskanej w badaniach własnych dla kwasów laurynowego, mirystynowego, stearynowego, oleinowego i linolowego. Jedynie

oznaczona w badaniach własnych zawartość kwasu kaprynowego i palmitynowego była niższa, niż podają G. Bonczar i in. [2009].

W badanym oscypku stwierdzono wyższą zawartość nasyconych oraz jednonienasyconych kwasów tłuszczowych, a zbliżoną zawartość wielonienasyconych w porównaniu z wartościami podanymi na portalu Niam.pl, w zakładce „Encyklopedia” (3.10.2013).

Natomiast T. Pakulski, B. Borys i E. Pakulska [2006], badając sery owcze wytworzone z mleka owcy merynos – bryndzę, bundz i oscypki, stwierdzili niezależnie od rodzaju sera zbliżoną zawartość poszczególnych kwasów tłuszczowych. Wykazali oni wyższą zawartość kwasów tłuszczowych C10:0, C16:0, C18:0, C18:1 i C18:2, a zbliżoną zawartość C14:0.

W przypadku gołki, sera wyprodukowanego z mleka krowiego, stwierdzono na podstawie badań własnych, że dominującymi kwasami tłuszczowymi były kwasy C14:0, C16:0 oraz C18:1 (*cis*-9). Podobne wyniki podali A. Lucas i in. [2008] dla francuskiego sera tradycyjnego wytworzonego z mleka krowiego. Zbliżona do uzyskanych w badaniach własnych była zawartość kwasów: masłowego, kaprynowego, palmitynowego, stearynowego i oleinowego, zaś niższa: kapronowego, kaprylowego, mirystynowego i linolenowego.

4. Podsumowanie

Zawartość tłuszczu i kwasowość badanych serów z mleka owczego była statystycznie istotnie wyższa niż w serze wyprodukowanym z mleka krowiego, co może wskazywać na brak zafałszowania serów owczych dodatkiem mleka krowiego. Można zatem stwierdzić, że kwasowość i zawartość tłuszczu mogą być wskaźnikami orientacyjnymi służącymi do wykrywania dodatku mleka krowiego do mleka owczego.

Analiza statystyczna potwierdziła istotność różnic w profilu kwasów tłuszczowych poszczególnych gatunków sera. Stwierdzono statystycznie istotnie wyższą zawartość kwasów tłuszczowych krótkołańcuchowych C4:0–C10:0 (szczególnie kwasu kaprynowego) w serach wytworzonych z mleka owczego w porównaniu z wytworzonym z mleka krowiego. Taki profil kwasów tłuszczowych pozwala wnioskować, że badane sery owcze są serami niezafałszowanymi dodatkiem mleka krowiego – są produktami autentycznymi.

W serze wyprodukowanym z mleka krowiego stwierdzono też najniższą zawartość NNKT (C18:2 i C18:3), co również może wskazywać na autentyczność badanych produktów.

Literatura

- Anifantakis E.M. [1986], *Comparison of the Physico-chemical Properties of Ewe's and Cow's Milk*, „Document FIL”, nr 202.
- Bocheńska D. [2012], *Artykuły zafatšzowane*, „Wiedza i Jakość”, nr 3.
- Bonczar G. i in. [2009], Wpływ substytucji mleka owczego mlekiem krowim na właściwości bundzu, „Żywność. Nauka. Technologia. Jakość”, nr 5.
- Boruc M. [2006], *Bukiet autentycznej marki*, „Agro Smak”, nr 3.
- Borys B., Mroczkowski S., Jarzynowska A. [2000], *Charakterystyka składu mleka owiec z okresu żywienia letniego i zimowego*, Zeszyty Naukowe Akademii Rolniczej we Wrocławiu, nr 399, Wrocław.
- Borys B., Pisulewski P.M. [2001], *Jakość oraz możliwości kształtowania prozdrowotnych właściwości spożywczych produktów owczarskich*, Roczniki Naukowe Zootechniki, nr 11 (supl.).
- Chrzanowska J., Jacyk A. [1995], *Zmiany degradacyjne tłuszczu i białek w czasie przechowywania bryndzy*, Zeszyty Naukowe Akademii Rolniczej we Wrocławiu, seria: Technologia Żywności, nr 281, Wrocław.
- Danków R., Pikul J. [2011a], *Przydatność mleka koziego do przetwórstwa*, „Nauka. Przyroda. Technologic”, z. 2, t. 5.
- Danków R., Pikul J. [2011b], *Przydatność mleka owczego do przetwórstwa*, „Nauka. Przyroda. Technologic”, z. 2, t. 5.
- Danków R., Wójtowski J., Pikul J. [2001], *Wpływ przechowywania serów podpuszczkowych z mleka pełnego owczego i zagęszczonego metodą ultrafiltracji na cechy fizykochemiczne*, Roczniki Naukowe Zootechniki, nr 11 (supl.).
- Derengiewicz W. [1997], *Technologia serów miękkich*, Oficyna Wydawnicza „Hoża”, Warszawa.
- Gąsiorowski M. [2005], *O produktach tradycyjnych i regionalnych. Możliwości a polskie realia*, Fundacja Funduszu Współpracy, Warszawa.
- Ibrahim A., Natrajan S., Ghafoorunissa R. [2005], *Dietary Trans-Fatty Acids Alter Adipocyte Plasma Membrane Fatty Acid Composition and Insulin Sensitivity in Rats*, „Metabolism”, vol. 54, nr 2.
- Jurczak M.E. [2005], *Mleko. Produkcja, badanie, przerób*, Wydawnictwo Naukowe SGGW, Warszawa.
- Kędzior W. [2005], *Owcze produkty spożywcze*, PWE, Warszawa.
- Kieljan K. [2009], *Vademecum produktu regionalnego*, Wydawnictwo CDR Oddział w Krakowie, Kraków.
- King I.B. i in. [2005], *Serum Trans Fatty Acids Are Associated with Risk of Prostate Cancer in Beta-carotene and Retinol Efficacy Trial*, „Cancer Epidemiology, Biomarkers and Prevention”, vol. 14, nr 4.
- Kręglińska A. [2006], *Oscypek [w:] Materiały sympozjum pt. „Tajemnice smaku produktów regionalnych i tradycyjnych”*, CDR Oddział w Krakowie, 19–22 czerwca 2006 r., Kraków.
- Lista produktów tradycyjnych*, <http://www.minrol.gov.pl/pol/Jakosc-zywnosci/Produkty-regionalne-i-tradycyjne/Lista-produktow-tradycyjnych> (3.10.2013).
- Litwińczuk A. i in. [2010], *Surowce zwierzęce. Ocena i wykorzystanie*, PWRiL, Warszawa.

- Liu X. i in. [2007], *Trans Fatty Acid Intake and Increased Risk of Advanced Prostate Cancer: Modification by RNAASEL R462Q Variant*, „Carcinogenesis”, vol. 28, nr 6.
- Lopez-Garcia E. i in., [2005], *Consumption of Trans Fatty Acids Is Related to Plasma Biomarkers of Inflammation and Endothelial Dysfunction*, „Journal of Nutrition”, vol. 135, nr 3.
- Lucas A. i in. [2008], *Relationships between Animal Species (Cow Versus Goat) and Some Nutritional Constituents in Raw Milk Farmhouse Cheeses*, „Small Ruminant Research”, vol. 74, nr 1–3.
- Luszniewicz A., Słaby T. [2001], *Statystyka. Teoria i zadania*, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa.
- Mensink R.P. i in. [2003], *Effects of Dietary Fatty Acids and Carbohydrates on the Ratio of Serum Total to HDL Cholesterol and on Serum Lipids and Apolipoproteins: a Meta-Analysis of 60 Controlled Trials*, „American Journal of Clinical Nutrition”, vol. 77, nr 5.
- Nogala-Kałużka M. [2010], *Analiza żywności. Wybrane metody jakościowych i ilościowych oznaczeń składników żywności*, Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, Poznań.
- Paciorek A., Drożdż A. [1997], *Ocena jakości serów – oszczypków produkowanych na Podhalu*, „Żywność”, nr 4.
- Pakulski T., Dulewicz R. [2000], *Zmiany składu mleka owczego a efektywność jego przetworu w przyfermowej przetwórni*, Zeszyty Naukowe Akademii Rolniczej we Wrocławiu, nr 399, Wrocław.
- Pakulski T., Pakulska E. [2006], *Obserwacje nad składem i jakością serów produkowanych z mleka merynosów*, Zeszyty Naukowe PTZ w Bydgoszczy, nr 4, Bydgoszcz.
- Pakulski T., Borys B., Pakulska E. [2006], *Zawartość kwasów tłuszczowych w mleku owczym i produkowanych z niego serach*, Zeszyty Naukowe PTZ w Bydgoszczy, nr 4, Bydgoszcz.
- Pandya A.J., Ghodke K.M. [2007], *Goat and Sheep Milk Products other Than Cheeses and Yoghurt*, „Small Ruminant Research”, vol. 68, nr 1–2.
- Park Y.W. i in. [2007], *Physico-chemical Characteristics of Goat and Sheep Milk*, „Small Ruminant Research”, vol. 68, nr 1–2.
- Patkowska-Sokoła B., Bodkowski R., Jędrzejczak J. [2000], *Zawartość sprzężonych dienów kwasu linolowego (SKL) w mięsie i mleku różnych gatunków zwierząt*, Zeszyty Naukowe Akademii Rolniczej we Wrocławiu, nr 399, Wrocław.
- Piecyc M. [2010], *Kwasy organiczne, kwasowość produktów [w:] Wybrane zagadnienia z analizy żywności*, red. M. Obiedziński, Wydawnictwo Naukowe SGGW, Warszawa. PN-73/A-86232. *Mleko i przetwory mleczarskie. Sery. Metody badań*.
- PN-EN ISO 5508:1996. *Oleje i tłuszcze roślinne oraz zwierzęce. Analiza estrów metylowych kwasów tłuszczowych metodą chromatografii gazowej*.
- PN-EN ISO 5509:2001. *Oleje i tłuszcze roślinne oraz zwierzęce. Przygotowanie estrów metylowych kwasów tłuszczowych*.
- Przygoda B. i in. [2009], *Wartość odżywcza wybranych produktów żywności tradycyjnej. Cz. 1. Wartość energetyczna i zawartość składników podstawowych*, „Bromatologia i Chemia Toksykologiczna”, nr 3.
- Rissanen H. i in. [2003], *Serum Fatty Acids and Breast Cancer Incidence*, „Nutrition and Cancer”, vol. 45, nr 1.

- Roborzyński M. i in. [2000], *Znaczenie regionalnych wyrobów mleczarskich w owczarstwie górskim*, Zeszyty Naukowe Akademii Rolniczej we Wrocławiu, nr 399, Wrocław.
- Stanisz A. [2007], *Przystępny kurs statystyki z wykorzystaniem programu Statistica PL na przykładach z medycyny*, Wydawnictwo Statsoft, Kraków.
- Strategia identyfikacji i promocji produktów tradycyjnych* [2004], Wydawnictwo MRiRW, Warszawa.
- Wszółek M., Bonczar G. [2002], *Właściwości oszczypków z mleka owczego, krowiego i mieszaniny mleka krowio-owczego*, „Przemysł Spożywczy”, nr 9.
- Ziajka S. [2008], *Mleczarstwo I*, Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, Olsztyn.

An Attempt to Assess the Authenticity of Traditional Ewe's Milk Food Products

The objective of the study was to confirm the authenticity of traditional ewe's milk cheeses on the basis of selected physical-chemical parameters. The analysis included the traditionally produced cheeses from ewe's milk, and also cheese made from cow's milk. The acidity, fat content, and profile of fatty acids were determined, revealing that the cheeses differed significantly in terms of fat content and in their fatty acid profiles. The statistical analysis performed proved that there are significant differences in the fatty acid profiles of individual types of cheeses. It was found that the content of C4:0–C10:0 short-chain fatty acids (in particular capric acid) in the ewe's milk cheeses was statistically significantly higher than that found in cow's milk. It was also found that the content of EFA, i.e. essential fatty acid (C18:2 and C18:3), was the lowest in the cheeses produced from the cow's milk. This specific profile of fatty acids might indicate that ewe's milk cheeses were not adulterated by the addition of goat's milk, further confirming the authenticity of the ewe's milk cheeses.

Keywords: authenticity, traditional cheese, profile of fatty acids, acidity.

Stanisław Popek

Katedra Towaroznawstwa Żywności
Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie

Ocena wpływu procesu utrwalania na determinanty jakości soków owocowych

Streszczenie

Z uwagi na wzrastającą świadomość konsumentów dotyczącą relacji: żywność–żywnie–zdrowie w niniejszej pracy poruszono temat wpływu jednego z elementów procesu technologicznego, a mianowicie utrwalania termicznego na determinanty jakości soków, gdyż jego oddziaływanie na soki nie ogranicza się tylko do przedłużenia trwałości produktu, ale również zwiększa lub zmniejsza poziom jego jakości. Badania wykonane w ramach niniejszej pracy pozwoliły na weryfikację hipotezy zakładającej, że poziom wybranych fizykochemicznych i sensorycznych determinant jakości soków owocowych zależy od rodzaju przeprowadzonego procesu ich utrwalenia. Badaniom poddano soki pomarańczowe utrwalone z wykorzystaniem zabiegu pasteryzacji konwencjonalnej i delikatnej. Uzyskane rezultaty dowodzą wpływu rodzaju procesu utrwalania na walory sensoryczne badanych soków.

Słowa kluczowe: proces utrwalania, determinanty jakości, soki, żywność.

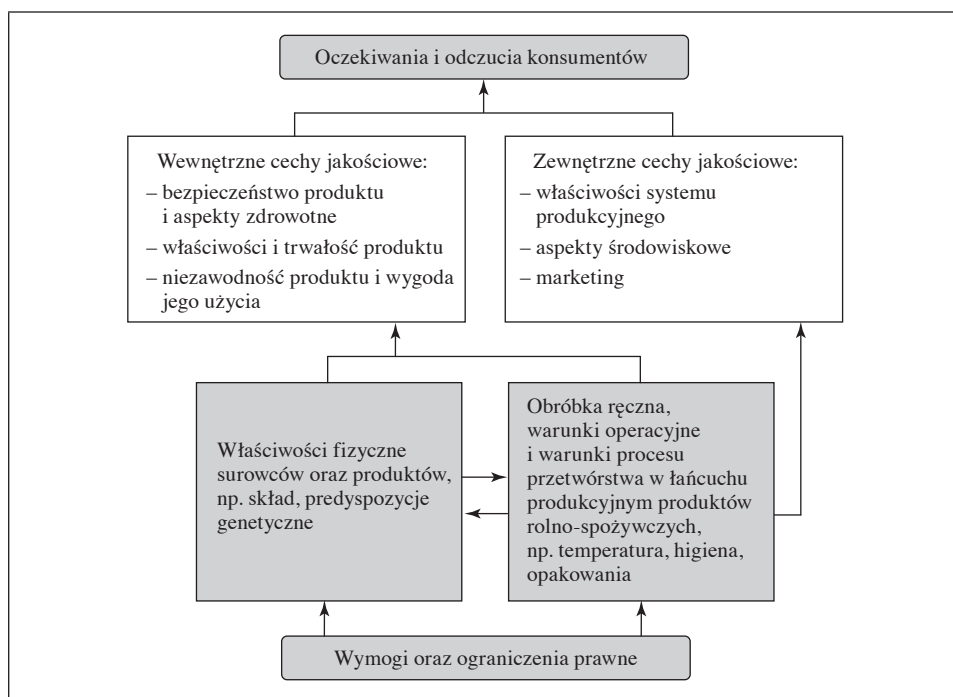
1. Wstęp

Jakość żywności stanowi jeden z elementów konkurencji pozacenowej. Stała się ona, obok innowacyjności, najważniejszym czynnikiem mającym wpływ na popyt [Kos i Szwacka-Salmanowicz 2007]. Ponadto w miarę postępu technologicznego coraz większą uwagę zwraca się na jakość w całym łańcuchu żywno-

ściowym (od dostawców aż po ostatnie ogniwo łańcucha – konsumentów) [Zin i in. 2008].

Cechy wpływające na percepcję jakości żywności można podzielić na [Luning, Marcelis i Jongen 2005]:

- wewnętrzne, czyli właściwości fizyczne wyrobu wraz z cechami odnoszącymi się bezpośrednio do człowieka (bezpieczeństwo, wartość odżywcza, właściwości sensoryczne, data ważności, komfort użycia i niezawodność),
- zewnętrzne, czyli te, które są związane z parametrami produkcji, oddziaływaniem marketingu i wpływem na środowisko.



Rys. 1. Wewnętrzne i zewnętrzne cechy jakościowe produktu wpływające na oczekiwania i odczucia konsumenta

Źródło: [Luning, Marcelis i Jongen 2005, s. 33].

Z uwagi na wzrastającą świadomość konsumentów dotyczącą relacji: żywność–żywnienie–zdrowie w niniejszej pracy poruszono problem wpływu jednego z elementów procesu technologicznego, a mianowicie utrwalania termicznego na determinanty jakości soków, gdyż jego oddziaływanie na soki nie ogranicza się tylko do przedłużenia trwałości produktu, ale również zwiększa bądź zmniejsza poziom jego jakości.

Biorąc pod uwagę stopień zachowania składników odżywczych produktu oraz jego atrakcyjność sensoryczną, nie można mówić o pozytywnym wpływie konwencjonalnej pasteryzacji na soki owocowe. Pod wpływem wysokiej temperatury składniki te ulegają rozkładowi, a cechy sensoryczne mogą ulegać pogorszeniu [Towaroznawstwo... 2010].

Proces konwencjonalnej pasteryzacji soków powoduje zmiany [Drużkowski i Pietrzyk 2006, s. 32; Jarczyk i Płocharski 2010]:

- zawartości ekstraktu ogólnego,
- poziomu kwasowości ogólnej,
- poziomu kwasowości lotnej,
- zawartości ekstraktu bezcukrowego,
- barwy,
- zapachu,
- smaku.

Aby ograniczyć do minimum negatywny wpływ ogrzewania w wysokiej temperaturze, stosuje się różne warianty tego procesu [Biller i Wierzbicka 2003]. W związku z tym w ostatnich 10 latach zapoczątkowano w przypadku niektórych soków zabieg utrwalenia termicznego polegający na tzw. delikatnej pasteryzacji, tzn. przebiegającej w temperaturze około 50°C, która niszczy jedynie szkodliwe drobnoustroje i powodujące fermentację drożdże, lecz pozwala zachować wartość odżywczą owoców [Molenda 2007, s. 63; Muszyńska 2013].

W dostępnej literaturze przedmiotu autorzy przedstawiają wyniki swoich badań porównawczych dotyczących jakości mikrobiologicznej wyrobów utrwalonych różnymi metodami termicznymi, brak natomiast doniesień, które informowałyby o analogicznych badaniach dotyczących fizykochemicznych i sensorycznych determinant ich jakości (zob. [Bahceci i in. 2003, s. 249; Mahale, Khade i Vaidya 2008, s. 31]).

W związku z tym celowe jest przeprowadzenie badań zmierzających do weryfikacji hipotezy zakładającej, że poziom wybranych determinant jakości soków owocowych zależy od rodzaju przeprowadzonego procesu ich utrwalenia.

2. Materiał badawczy i metody badań

Materiał badawczy stanowiły następujące próbki soków:

- 1) sok pomarańczowy ze świeżych owoców poddany zabiegowi pasteryzacji konwencjonalnej, grupa wyrobu nr 1;
- 2) sok pomarańczowy ze świeżych owoców poddany zabiegowi delikatnej pasteryzacji, grupa wyrobu nr 2.

Próbki znajdowały się w szczelnych opakowaniach jednostkowych typu combibloc. Do badań pobrano po 15 próbek soków pochodzących z różnych partii produkcyjnych, po których zmieszaniu uzyskano średnią próbę laboratoryjną, przeznaczoną do badań szczegółowych. Dostarczone próbki soków pomarańczowych poddano analizie następujących parametrów:

1) fizykochemicznych:

- oznaczenie ekstraktu ogólnego (zgodnie z PN-90/A-75101-02:1990/Az1:2002P),
- oznaczenie kwasowości ogólnej (zgodnie z PN-90/A-75101-04:1990/Az1:2002P)),
- oznaczenie kwasowości lotnej (zgodnie z PN-90/A-75101-05:1990P),
- oznaczenie zawartości ekstraktu bezcukrowego (zgodnie z PN-90/A-75101-07:1990P);

2) sensorycznych:

- barwy,
- zapachu,
- smaku.

Ocena została wykonana z wykorzystaniem karty pięciopunktowej skali ocen. Jakość całkowitą ocenianego produktu określono, uwzględniając współczynnik ważkości poszczególnych cech. W ramach niniejszej pracy zaproponowano następujące poziomy jakości, w zależności od uzyskanej wartości wskaźnika sensorycznej jakości całkowitej (WSJC):

- jakość bardzo dobra (wyjątkowo pożądana) – ocena w przedziale 4,51–5,00;
- jakość dobra (pożądana) – ocena w przedziale 3,51–4,50;
- jakość dostateczna (tolerowana) – ocena w przedziale 2,51–3,50;
- jakość niedostateczna (niepożądana) – ocena w przedziale 1,51–2,50;
- jakość zła (wyrób wadliwy) – ocena w przedziale 0,00–1,50.

Każde oznaczenie wykonano w trzykrotnym powtórzeniu.

3. Wyniki badań i ich omówienie

Uzyskane wyniki badań fizykochemicznych zamieszczono w tabeli 1, w zestawieniu z wymaganiami normy ISO PN-A-75951:1994P *Przetwory owocowe. Soki owocowe*, stanowiącymi podstawę programu „Poznaj dobrą żywność” Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

Wyniki, które uzyskano dla badanych próbek soków, okazały się typowe, tzn. zgodne z wymaganiami norm. Kwasowość lotna w przeliczeniu na kwas octowy [g/l] jest zarówno w przypadku grupy wyrobu nr 1, jak i grupy wyrobu nr 2 bardzo niska, co świadczy o właściwej jakości badanych produktów. Parametr ten wzrasta bowiem w wyniku wytwarzania się kwasów lotnych jako produktu

Tabela 1. Uzyskane wyniki badań fizykochemicznych

Wyszczególnienie	Zawartość ekstraktu ogólnego, % [m/m], nie mniej niż	Kwasowość ogólna, w przeliczeniu na kwas jabłkowy [g/l], nie mniej niż	Kwasowość lotna, w przeliczeniu na kwas octowy [g/l], nie więcej niż	Zawartość ekstraktu bezcukrowego [g/l], nie mniej niż
Wymagania normy PN-A-75951:1994P	10	4,5	0,5	14
Grupa wyrobu nr 1	10,0	5,2	0,01	15,0
Grupa wyrobu nr 2	10,5	4,7	0,03	14,7

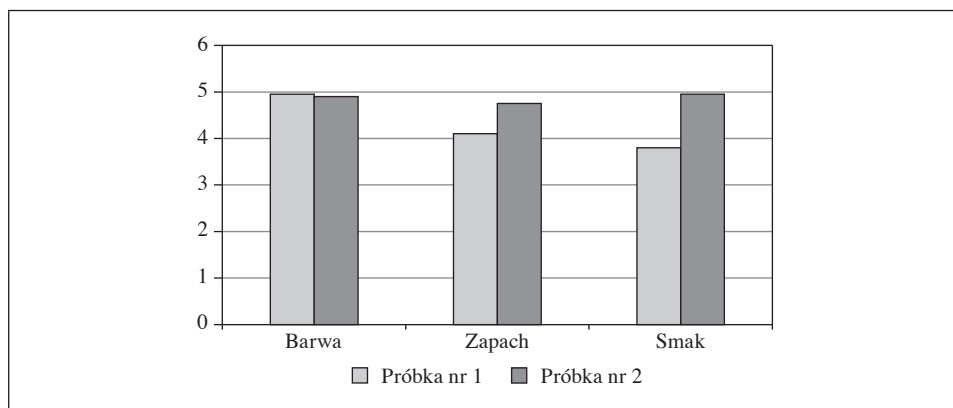
Źródło: badania własne.

ubocznego fermentacji alkoholowej lub na skutek zakażenia bakteriami oraz dostępu tlenu z powietrza do nastawu (fermentacja octowa) [Towaroznawstwo... 2010]. Procentowa zawartość ekstraktu ogólnego w grupie wyrobu nr 1 jest niższa o 0,5 pkt proc. niż w grupie wyrobu nr 2. Natomiast kwasowość ogólna soku pomarańczowego pasteryzowanego metodą konwencjonalną jest wyższa o 0,5 g/l (grupa wyrobu nr 1) od soku poddanego pasteryzacji delikatnej (grupa wyrobu nr 2). Zawartość ekstraktu bezcukrowego stanowi różnicę zawartości ekstraktu ogólnego i sumy cukrów redukujących oraz sacharozy zawartych w dowolnym produkcie spożywczym. Ekstrakt bezcukrowy to przede wszystkim alkohole wyższe (glicerol), kwasy nietłone, garbniki i barwniki [Towaroznawstwo... 2010]. Jego zawartość decyduje o właściwym smaku i aromacie soku; zachodzi tu wprost proporcjonalna zależność. Uzyskane wyniki badań sensorycznych zestawiono w tabeli 2, a graficznie przedstawiono je na rys. 2.

Tabela 2. Uzyskane wyniki badań organoleptycznych

Grupa wyrobów	Cecha	Współczynnik ważkości	Średnia ocen	Liczba punktów za poszczególne cechy
1	barwa	0,2	4,95	0,99
	zapach	0,3	4,10	1,23
	smak	0,5	3,80	1,90
	WSJC			4,12
2	barwa	0,2	4,90	0,98
	zapach	0,3	4,75	1,45
	smak	0,5	4,95	2,47
	WSJC			4,90

Źródło: badania własne.



Rys. 2. Porównanie wartości średnich ocen walorów sensorycznych obu grup wyrobów
Źródło: badania własne.

Analizując uzyskane wartości wskaźnika sensorycznej jakości całkowitej, stwierdzić można, że grupa wyrobu nr 2, czyli sok ze świeżych owoców poddany zabiegowi delikatnej pasteryzacji, uzyskał o 0,72 pkt więcej. Świadczy to o wyższej jakości sensorycznej tego produktu. Największą różnicę pomiędzy próbkami badanych soków utrwalonych różnymi metodami stwierdzono w przypadku smaku. Średnia ocena smaku soku pomarańczowego pasteryzowanego konwencjonalnie jest o 1,15 pkt niższa. Przy stosowaniu niższej temperatury i krótszego czasu pasteryzacji (pasteryzacja delikatna) uzyskuje się sok o głębszej barwie, smaku i zapachu (najbardziej zbliżony do barwy, smaku i zapachu głównego surowca użytego do produkcji). W tabeli 3 zamieszczono oceny jakości sensorycznej przyznane zgodnie z uzyskanymi wartościami wskaźnika sensorycznej jakości całkowitej.

Tabela 3. Oceny jakości sensorycznej przyznane zgodnie z uzyskanymi wartościami wskaźnika sensorycznej jakości całkowitej

Grupa wyrobów	Uzyskana liczba punktów	Uzyskana ocena
1	4,12	dobra
2	4,90	bardzo dobra

Źródło: badania własne.

Uzyskane wyniki poddano analizie statystycznej z wykorzystaniem testu *t*-Studenta dla małej próby, pozwalającego na określenie różnic pomiędzy średnimi wartościami parametrów należących do różnych grup (grupa wyrobu nr 1 i 2). Stwierdzenie, czy między wartościami średnimi analizowanych param-

trów jakości istnieją statystycznie istotne różnice, możliwe jest przez obliczenie współczynnika t [Iwasiewicz, Paszek i Sikorski 1992]. Mając obliczoną wartość t dla danych średnich różnic, należy sprawdzić, czy wartość graniczna podana dla poziomu istotności $P_{0,05}$ i $P_{0,01}$ oraz odpowiedniej liczby stopni swobody jest większa niż wyliczona wartość t , jej równa, czy od niej mniejsza. Jeśli uzyskana wartość t jest mniejsza od wartości granicznej, wówczas przyjmuje się hipotezę zakładającą, że między średnimi nie ma istotnej różnicy. Jeśli otrzymana w wyniku obliczeń wartość t jest równa wartości granicznej lub od niej większa, odrzuca się hipotezę zerową na korzyść alternatywnej, która zakłada istotność tej różnicy. Wyniki testu t -Studenta służące porównaniu wartości średnich parametrów jakości badanych produktów podano w tabeli 4.

Tabela 4. Wyniki testu t -Studenta służące porównaniu wartości średnich parametrów jakości badanych produktów

Parametr	$t_{1,2}$	$P_{0,05; 14}$	$P_{0,01; 14}$
Ekstrakt ogólny	1,234	1,761	2,624
Kwasowość ogólna	1,117	1,761	2,624
Kwasowość lotna	0,432	1,761	2,624
Ekstrakt bezcukrowy	1,063	1,761	2,624
WSJC	1,924	1,761	2,624

Źródło: badania własne.

Tabela 5. Istotność różnic pomiędzy parametrami jakości badanych soków utrwalonych w wyniku różnych procesów technologicznych

Porównywane grupy wyrobu	Ekstrakt ogólny	Kwasowość ogólna	Kwasowość lotna	Ekstrakt bezcukrowy	WSJC
1-2	0	0	0	0	X

Uwaga: X – różnica istotna ($\alpha = 0,05$); XX – różnica wysoce istotna ($\alpha = 0,01$); 0 – brak istotności różnicy.

Źródło: badania własne.

Istotność różnic pomiędzy parametrami jakości badanych soków utrwalonych z zastosowaniem różnych procesów technologicznych przedstawiono w tabeli 5.

4. Zakończenie

Na podstawie przeprowadzonych badań fizykochemicznych i sensorycznych badanych próbek soków pomarańczowych poddanych różnym procesom utrwa-

lania termicznego (pasteryzacja konwencjonalna – grupa wyrobu nr 1, pasteryzacja delikatna – grupa wyrobu nr 2) oraz analizy statystycznej stwierdzono:

- bardzo dobrą lub dobrą jakość sensoryczną badanych soków;
- brak niezgodności w zakresie badanych fizykochemicznych parametrów jakości z wymaganiami normalizacyjnymi i zawartymi w programie „Poznaj dobrą żywność” MRiRW;
- brak statystycznego zróżnicowania w zakresie badanych fizykochemicznych parametrów jakości pomiędzy wyrobami powstałymi z zastosowaniem różnych procesów utrwalania;
- istotną statystycznie różnicę pomiędzy średnimi wartościami wskaźnika sensorycznej jakości całkowitej (WSJC) grupy wyrobu nr 1 (sok ze świeżych owoców pasteryzowany konwencjonalnie) oraz grupy wyrobu nr 2 (sok ze świeżych owoców poddany zabiegowi delikatnej pasteryzacji), co może świadczyć o wpływie procesu produkcji na walory sensoryczne badanych soków.

Literatura

- Bahceci K.S. i in. [2003], *The Effects of Different Technologies on Alicyclobacillus Acidoterrestis during Apple Juice Production*, „European Food Research and Technology”, nr 217.
- Biller E., Wierzbicka A. [2003], *Wybrane procesy w technologii żywności*, Wydawnictwo SGGW, Warszawa.
- Drużkowski M., Pietrzyk S. [2006], *Nowoczesne metody utrwalania żywności*, „Laboratorium. Przegląd Ogólnopolski. Biotechnologia”, nr 8–9.
- Iwasiewicz A., Paszek Z., Sikorski A. [1992], *Metody statystyczne dla chemików*, PWN, Warszawa.
- Jarczyk A., Płocharski W. [2010], *Technologia produktów owocowych i warzywnych*, Wyższa Szkoła Ekonomiczno-Humanistyczna im. prof. Szczepana A. Pieniążka, Skierniewice.
- Kos C., Szwacka-Salmanowicz J. [2007], *Marketing produktów żywnościowych*, PWRiL, Warszawa.
- Luning P.A., Marcelis W.J., Jongen W.M.F. [2005], *Zarządzanie jakością żywności. Ujęcie technologiczno-menedżerskie*, WNT, Warszawa.
- Mahale D.P., Khade R.G., Vaidya V.K. [2008], *Microbiological Analysis of Street Vended Fruit Juices from Mumbai City India*, „Internet Journal of Food Safety”, vol. 10, nr 9.
- Molenda J. [2007], *Wybrane niekonwencjonalne metody utrwalania żywności*, „Medycyna Weterynaryjna”, nr 9.
- Muszyńska M. [2013], *Pasteryzacja*, <http://www.ebiotechnologia.pl/Artykuly/Pasteryzacja/> (29.11.2013).
- PN-A-75951:1994P *Przetwory owocowe. Soki owocowe*.
- PN-A-75101-02:1990/Az1:2002P *Przetwory owocowe i warzywne. Przygotowanie próbek i metody badań fizykochemicznych. Oznaczanie zawartości ekstraktu ogólnego (Zmiana Az1)*.

PN-A-75101-04:1990/Az1:2002P *Przetwory owocowe i warzywne. Przygotowanie próbek i metody badań fizykochemicznych. Oznaczanie kwasowości ogólnej (Zmiana Az1).*

PN-A-75101-05:1990P *Przetwory owocowe i warzywne. Przygotowanie próbek i metody badań fizykochemicznych. Oznaczanie kwasowości lotnej.*

PN-A-75101-07:1990P *Przetwory owocowe i warzywne. Przygotowanie próbek i metody badań fizykochemicznych. Oznaczanie zawartości cukrów i ekstraktu bezcukrowego. Towaroznawstwo żywności przetworzonej* [2010], red. F. Świdorski, Wydawnictwo SGGW, Warszawa.

Zin M. i in. [2008], *Utrwalanie i przechowywanie żywności*, Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego, Rzeszów.

An Assessment of the Impact of Preservation Processes on Fruit Juice Quality

In the light of increasing consumer awareness of the relationship between food, nutrition, and health, the present work looks at the impact of one of the elements of thermal preservation on the determinants of juice quality. The impact on the juice is not limited only to extended product life but also to increased or decreased quality. This study has allowed the author to verify the hypothesis that the level of selected physicochemical and sensory determinants of quality of fruit juices depends on the type of preservation process used. The research was done on orange juices preserved using conventional and gentle pasteurisation. The results show the impact the individual preservation processes had on the sensory qualities of the juices under consideration.

Keywords: preservation process, determinants of quality, juices, food.

Joanna Ptasińska-Marcinkiewicz

Katedra Towaroznawstwa Żywności
Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie

Hodowla owiec i produkcja mleka owczego w Polsce i na świecie

Streszczenie

W artykule przedstawiono stan i perspektywy rozwoju owczarstwa w Polsce i na świecie. Hodowla owiec prowadzona jest w wielu krajach, a w niektórych ma szczególnie istotne znaczenie gospodarcze. Największe stada tych zwierząt utrzymywane są w Chinach, Indiach, Australii, Sudanie, a w Europie – w Wielkiej Brytanii, we Francji, Włoszech, w Hiszpanii i Grecji. W Polsce od 1990 r. odnotowano drastyczne zmniejszenie się liczby utrzymywanych owiec. Obecne pogłowie owiec stanowi zaledwie około 5% pogłowie z lat 80. Z tego powodu od kilku lat zgodnie z trendami światowymi i równoległe do działań na poziomie Unii Europejskiej wprowadzane są dodatkowe krajowe programy pomocowe mające na celu podtrzymanie i przywrócenie stanu pogłowie tych zwierząt. W rejonach, gdzie od wieków istniała tradycja hodowli owiec, pomoc finansowa udzielana jest także na poziomie regionalnym.

Słowa kluczowe: hodowla owiec, mleko owcze, produkcja mleka owczego, promocja mięsa owczego.

1. Wstęp

Celem pracy jest zaprezentowanie aktualnej sytuacji owczarstwa w Polsce i na świecie. Przedstawiane dane dotyczą zarówno zmian pogłowie hodowanych owiec, jak i ilości produkowanego mleka owczego w ostatnich kilku latach. W artykule omówiono także sposoby zwiększenia zainteresowania hodowlą owiec i tym

samym odbudowy polskich stad oraz przywrócenia ich znaczenia ekonomiczno-społecznego i środowiskowego.

Kozy i owce to gatunki zwierząt, które zostały udomowione przez człowieka jako pierwsze około 10 000 lat temu i od tamtej pory hodowane są w celu uzyskania surowców takich jak mięso, mleko, wełna i skóry. Jak wykazują badania, owce i kozy były użytkowane mlecznie znacznie wcześniej niż krowy, jednakże z upływem czasu ze względu na znacznie wyższą produktywność krowy wyparły owce ze znacznych terenów. Pomimo że owce jako zwierzęta hodowlane mają wiele zalet (wczesna dojrzałość płciowa, wysoka plenność, możliwość wykotów dwa razy w roku, dobra adaptacja do trudnych warunków środowiskowych i względna odporność na lokalne choroby), hodowla owiec została utrzymana jedynie w rejonach, gdzie ze względu na niekorzystne warunki terenowe i klimatyczne utrzymywanie krów nie było możliwe. Pochodzące z regionu dzisiejszego Iraku, Iranu, Syrii i wschodniej Turcji dzikie kozy i owce dały początek wielu rasom, których pogłowie sięga około 1 mld kóz i prawie 1,2 mld owiec na całym świecie [FAOSTAT, tabele „Sheep” oraz „Goats” 2014]. Trwająca wiele dziesięcioleci ewolucja doprowadziła do powstania w rejonie Morza Śródziemnego oraz Niemiec, Francji i Hiszpanii ras owiec wysoko mlecznych, takich jak wschodniofryzjska, lacaune, manchega czy awassi, które są obecnie powszechnie wykorzystywane do tworzenia krzyżówek z lokalnymi rasami owiec dla podniesienia wydajności mlecznej. Odmiennie niż w przypadku kóz, dalsze prace nad nowymi krzyżówkami owiec skupiały się również na uzyskaniu owiec dających mleko bogate w składniki suchej masy, co jest istotne przy produkcji serów (zob. [Bonczar 2001, Degen 2007, Emediato i in. 2008, Haenlein 2007, Talpur, Bhangar i Memon 2009]).

2. Hodowla owiec

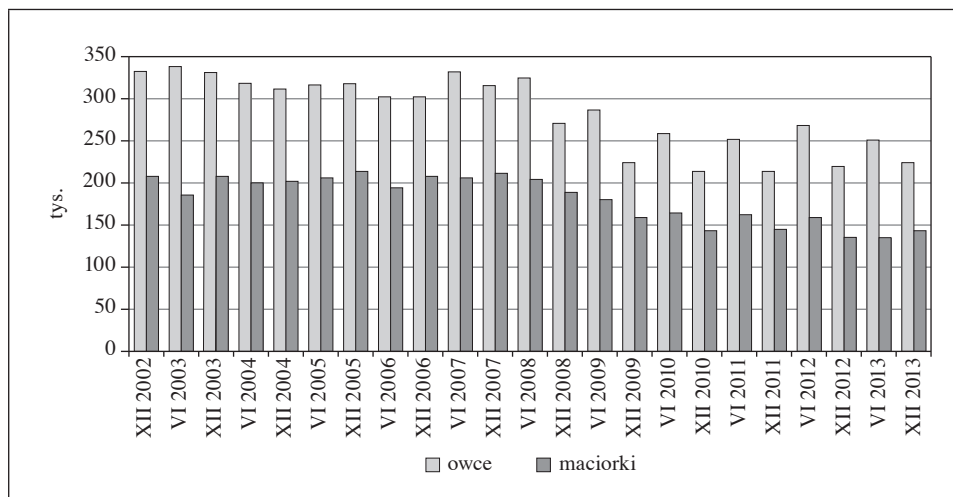
Hodowla owiec i kóz stanowi znaczącą część gospodarki wielu krajów, zwłaszcza śródziemnomorskich oraz Środkowego Wschodu, z uwagi na dobre dostosowanie się zwierząt do niezbyt korzystnych warunków klimatycznych, a tym samym ubogich pastwisk. Największa liczba owiec hodowana jest w Chinach (ponad 187 mln), Indiach (75 mln), Australii (prawie 75 mln), Sudanie (prawie 53 mln), Iranie (prawie 49 mln), Nigerii, Nowej Zelandii, Wielkiej Brytanii, Pakistanie czy Turcji [FAOSTAT, tabela „Sheep” 2014]. W Europie szczególnie dobrze sektor ten funkcjonuje w Wielkiej Brytanii, we Francji, Włoszech, w Hiszpanii i Grecji. Należy zwrócić uwagę, że Grecja jest jedynym krajem członkowskim Unii Europejskiej, w którym najliczniejszą kategorię utrzymywanych zwierząt

gospodarskich stanowią owce (prawie 40%). W Wielkiej Brytanii 24,2% wszystkich hodowanych zwierząt to owce [*Statistics Explained...* 2013].

Przeszkodą dla rozwoju i uprzemysłowienia hodowli owiec i kóz w wielu krajach jest sezonowość doju oraz mała, w porównaniu z krowami, indywidualna wydajność mleczna. W ostatnich kilku latach obserwowano niewielki spadek liczby hodowanych zwierząt, w tym samym czasie jednak odnotowano wzrost produkowanej ilości mleka [FAOSTAT, tabela „Sheep milk, whole, fresh” 2014, Park i in. 2007, Pirisi, Lauret i Dubeuf 2007]. W Unii Europejskiej pogłowie owiec zmniejsza się z roku na rok i według informacji GUS wynosiło ono w 2000 r. 122 mln 674 tys. szt., w 2005 r. 111 mln 6 tys. szt., w 2007 r. 107 mln 94 tys. szt., w 2010 r. 99 mln 863 tys. szt., a w 2011 r. jedynie 97 mln 62 tys. szt. Spadek pogłowia może być po części spowodowany zmianami w systemach dopłat. Największy odsetek hodowanych owiec w 2011 r. odnotowano w Wielkiej Brytanii (32,6%), Hiszpanii (17,5%), Grecji (9,2%), Rumunii (8,7%), we Włoszech (8,1%) i Francji (7,8%). Polska niezmiennie od kilku lat znajduje się pod tym względem dopiero na 15. miejscu z udziałem jedynie 0,3% [*Rocznik statystyczny...* 2008, *Rocznik statystyczny...* 2013]. Według danych Eurostatu [tabela „Sheep population...” 2014] w 2012 r. pogłowie owiec wynosiło: w Wielkiej Brytanii 22 mln 913 tys. szt., w Hiszpanii 16 mln 339 tys. szt., w Grecji 9 mln 587 tys. szt., w Rumunii 8 mln 833 tys. szt., we Francji 7 mln 453 tys. szt. i we Włoszech 7 mln 15 tys. szt.

Polska jest krajem, w którym tradycja chowu owiec trwa od wielu wieków. Najlepszy okres polskiego owczarstwa przypadał na lata 80. XX w., kiedy pogłowie wynosiło prawie 5 mln szt. Najchętniej hodowano wówczas rasy wełnisto-mleczne. Niestety, od roku 1990, kiedy to pogłowie owiec wynosiło 4 mln 159 tys. szt., z roku na rok obserwuje się systematyczny spadek liczby hodowanych owiec. Jedynie w latach 2007 i 2012 odnotowano niewielki wzrost, odpowiednio o około 30 i 15 tys. szt., jednak w następnych latach nastąpił dalszy spadek pogłowia tych zwierząt [*Użytkowanie...* 2012]. Związane jest to z brakiem zainteresowania przede wszystkim wełną, ale także skórami oraz mięsem baranin. Dlatego też wielu owczarzy zdecydowało się zlikwidować stada. Nieliczni chętniej utrzymują owce ras mięsnych. Według danych GUS, który monitoruje stan pogłowia owiec w czerwcu i grudniu każdego roku, w 2013 r. w grudniu w Polsce hodowano ich 223,1 tys. szt. (5,4% pogłowia z roku 1990, 4,6% z roku 1985!). Udział maciorek owczych w strukturze pogłowia owiec ogółem wynosił 63,8% (142,4 tys. szt.) i zwiększył się o 5,7% w stosunku do grudnia 2012 r., jak również po raz pierwszy od kilku lat o 5,1% w stosunku do czerwca 2013 r. Zdecydowana większość owiec, 212,6 tys. szt., hodowana była w sektorze prywatnym, gdzie odnotowano wzrost o 2,1%. W sektorze publicznym stan pogłowia owiec wynosił 10,5 tys. szt. i zwiększył się o 1,1%. W gospodarstwach indywidualnych stan pogłowia owiec zwiększył się w skali roku o 5,9 tys. szt. (3,0%), a w stosunku do czerwca 2013 r. –

zmniejszył się o 24,3 tys. szt. (10,7%), do poziomu 204,2 tys. szt. [*Pogłowie bydła i owiec... 2014*]. Zaznaczyć należy, że od kilku lat coroczny stan pogłowia owiec notowany w grudniu jest niższy od stanu z czerwca (rys. 1).



Rys. 1. Pogłowie owiec i maciorek w Polsce w latach 2002–2013 w tys.

Źródło: [*Pogłowie bydła i owiec... 2014*].

Największym udziałem w krajowym pogłowie owiec w 2009 r. charakteryzowały się województwa: małopolskie (33%), wielkopolskie (13%), łódzkie (7,6%), podlaskie (6,3%) i lubelskie (6,2%), a najmniejszym – opolskie (0,7%), świętokrzyskie (1,1%) i lubuskie (1,5%) [*Pogłowie bydła i owiec... 2009*]. Na koniec 2012 r. najwięcej owiec hodowanych było w województwie małopolskim (27,1%), wielkopolskim (9,6%), podlaskim (9,4%) i podkarpackim (7,0%), natomiast najmniejszy odsetek tych zwierząt nadal utrzymywany był w województwie opolskim (0,9%), świętokrzyskim (1,0%) i lubuskim (1,9%) [*Zwierzęta gospodarskie... 2013*]. W kilku ostatnich latach widoczne były pewne zmiany w strukturze rozmieszczenia, co związane jest ze znacznym ograniczeniem pogłowia owiec w województwie wielkopolskim i łódzkim (zmniejszenie populacji o ponad 10%) oraz znacznym wzrostem liczby utrzymywanych owiec w takich województwach jak: podlaskie, podkarpackie, śląskie i pomorskie [Lisiak, Borys i Lisiak 2011, *Zwierzęta gospodarskie... 2013*]. Przyczyną wzrostu zainteresowania jest prawdopodobnie wprowadzanie specjalnych programów promujących hodowlę owiec, np. w województwie śląskim.

Według danych uzyskanych podczas najnowszego powszechnego spisu rolnego w 2010 r. owce utrzymywano w 12,8 tys. gospodarstwach rolnych. Tylko 1,2% wszystkich gospodarstw prowadzących produkcję zwierzęcą w Polsce posiadało owce,

przy czym odsetek ten był wyższy w przypadku gospodarstw dużych. W gospodarstwach o powierzchni do 1 ha utrzymywano 3,5% pogłowia owiec hodowanych w Polsce. Największy odsetek owiec (25,4%) hodowany był w gospodarstwach o powierzchni powyżej 50 ha. Podobnie jak w poprzednich latach spośród wszystkich gospodarstw utrzymujących owce największy odsetek gospodarstw (prawie 42%) utrzymywał od 1 do 4 sztuk tych zwierząt. W posiadaniu tych gospodarstw znajdowało się niespełna 5% krajowego pogłowia owiec. Ponad 36% gospodarstw utrzymywało 10 i więcej sztuk, a w ich posiadaniu znajdowało się 88,5% polskiego pogłowia tych zwierząt. W gospodarstwach najmniejszych – do 1 ha oraz od 1 do 5 ha – największy odsetek stanowiły podmioty utrzymujące od 1 do 4 sztuk owiec, podczas gdy wśród większych gospodarstw dominowały podmioty utrzymujące powyżej 10 sztuk owiec. Generalnie im większa powierzchnia gospodarstwa, tym mniejszy udział gospodarstw hodujących od 1 do 4 sztuk owiec, a utrzymywane pogłowie stanowi większy odsetek pogłowia krajowego [*Charakterystyka gospodarstw...* 2012].

Pomimo zmniejszania się pogłowia owiec do pewnego czasu obserwowano powolny, ale systematyczny wzrost liczby maciorek użytkowanych mlecznie, które w grudniu 2008 r. stanowiły ponad 22% ogółu owiec. Niestety w kolejnych latach liczba owiec użytkowanych mlecznie także zaczęła spadać i osiągnęła w 2012 r. poziom 41 676 sztuk, czyli 15,6% całego pogłowia owiec. W 2008 r. prawie wszystkie (ponad 96%) owce użytkowane mlecznie hodowane były na terenie województwa małopolskiego. W 2012 r. odsetek ten uległ zmniejszeniu do 86,8%. Znacznie mniejsza liczba hodowana jest w województwie śląskim (3,4%), podkarpackim (3,2%) i wielkopolskim (2,4%). W pozostałych województwach hodowla owiec w celu pozyskiwania mleka ma marginalne znaczenie [*Użytkowanie...* 2008, 2009, 2012, *Zwierzęta gospodarskie...* 2009].

3. Perspektywy i ekonomiczne uwarunkowania rozwoju owczarstwa w Polsce

W ostatnich latach w Polsce podejmowane są działania mające na celu zwiększenie pogłowia owiec. Jednym ze sposobów zgodnych ze światowymi trendami są programy ochrony wybranych ras zwierząt, zagrożonych wymarciem w związku z intensyfikacją i specjalizacją produkcji oraz hodowlą wyłącznie zwierząt wysokowydajnych. Są to przede wszystkim stare, rodzime rasy zwierząt hodowlanych, stanowiące obecnie bardzo często niewielkie populacje, chętnie utrzymywane w gospodarstwach ekologicznych. W Polsce wśród owiec objętych takim programem (pakiet 7.3 programu rolnośrodowiskowego), znajdują się owce, których dotyczą programy hodowlane ochrony zasobów genetycznych: polska

owca górska odmiany barwnej, owca rasy corriedale (korideil), owca kamieniecka, merynos odmiany barwnej, owca olkuska, owca pomorska, świniarka, polska owca nizinna odmiany uhruskiej, owca wielkopolska, wrzosówka, polska owca nizinna odmiany żeleźnieńskiej, cakiel podhalański i merynos polski w starym typie. Osoby, które zdecydowały się na utrzymywanie stad owiec tych ras (co najmniej 10 sztuk, wyjątek owce olkuskie – 5 sztuk), spełniające określone wymagania otrzymują w ramach dopłat z programu rolnośrodowiskowego dodatkowe kwoty w wysokości 320 zł/szt. [*Program ochrony...* 2005, *Program rozwoju...* 2009, *Rozporządzenie Ministra...* 2009]. Ponadto w związku z bardzo złym stanem polskiego owczarstwa od 2010 r. resort rolnictwa wprowadził dodatkową pomoc w postaci dopłat dla rolników z województw dolnośląskiego, małopolskiego, opolskiego, podkarpackiego i śląskiego, a od 2012 r. także z województwa łódzkiego i świętokrzyskiego. Mogą ubiegać się o nią rolnicy, którzy 31 maja w roku składania wniosku posiadają co najmniej 10 samic owiec w stadzie w wieku co najmniej 12 miesięcy i którzy spełniają warunki do przyznania jednolitej płatności obszarowej. Celem tego wsparcia jest utrzymanie pogłowia owiec w rejonach, gdzie chów tych zwierząt od wieków miał istotne znaczenie gospodarcze oraz środowiskowe, pielęgnacja krajobrazu na obszarach górskich i podgórskich oraz, co bardzo istotne, podtrzymanie tradycyjnej produkcji serów górskich zarejestrowanych jako Chroniona Nazwa Pochodzenia [*Płatność do owiec* 2014].

Promowanie rozwoju owczarstwa odbywa się również na poziomie regionów czy województw. W Bieszczadach opracowano specjalny program owczarski finansowany przez amerykańską pozarządową fundację HPI. Każdy, kto zdecyduje się uczestniczyć w programie, otrzymuje z fundacji 15 owiec i jednego tryka, jednak w ciągu 4 lat musi przekazać kolejnemu oczekującemu tyle samo zwierząt [Walendzik i Warecha 2010]. Samorząd Województwa Śląskiego w 2007 r. przystąpił do realizacji przygotowanego przez Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego we współpracy z samorządami lokalnymi, hodowcami i przedstawicielami organizacji rolniczych z Podbeskidzia oraz Jury Krakowsko-Częstochowskiej programu „Owca plus”. Jego celem jest ochrona środowiska przyrodniczego i zachowanie bioróżnorodności poprzez przywrócenie i utrzymanie wypasu owiec na halach i polanach górskich oraz na terenach Jury, w tym także zachowanie lub zwiększenie pogłowia owiec z uwzględnieniem ras lokalnych. Rolnicy otrzymują m.in. dopłaty za wypasanie zwierząt na wskazanych, cennych przyrodniczo terenach (150 zł rocznie na owcę matkę zarejestrowaną w ARiMR), mogą również sprzedawać wyroby owcze i kozie w nowo powstałej zagrodzie edukacyjnej w Podlesicach. Pieniądze zostały przeznaczone także na budowę i remont bacówek oraz promocje produktów owczych. Ponieważ program przyniósł oczekiwane pozytywne efekty, Zarząd Województwa Śląskiego podjął 23 marca 2010 r. uchwałę w sprawie przyjęcia programu wojewódzkiego „Owca

plus” na lata 2010–2014. Oprócz wymiernych korzyści dla środowiska, realizacja programu przyczynia się także do kultywowania tożsamości kulturowej związanej z pasterstwem, krzewienia tradycji i kultury ludowej, rozwoju rzemiosła i przetwórstwa produktów pochodzenia owczego i koziego. W efekcie końcowym powinno to doprowadzić do popularyzacji produktów i potraw z jagnięciny, baraniny i koźleciny, a także przyczynić się do rozwoju turystyki i aktywizacji społeczności lokalnych [*Owca plus na lata 2010–2014... 2014, Program aktywizacji... 2007, Program aktywizacji (...) na lata 2010–2014, 2010*].

W celu popularyzacji produktów i potraw z mięsa owczego utworzono również Fundusz Promocji Mięsa Owczego. Powstał on na mocy ustawy o funduszach promocji produktów rolno-spożywczych z dnia 22 maja 2009 r. Zadaniem Funduszu jest przede wszystkim wspieranie [*Ustawa o funduszach... 2009*]:

- działań mających na celu informowanie o jakości i cechach mięsa owczego (w szczególności jego zaletach),
- promocji spożycia mięsa owczego oraz jego przetworów,
- udziału w wystawach i targach związanych z chowem lub hodowlą owiec oraz produkcją lub (i) przetwórstwem mięsa owczego,
- badań rynkowych na temat spożycia mięsa owczego oraz jego przetworów,
- badań naukowych i prac rozwojowych mających na celu poprawę jakości mięsa owczego oraz jego przetworów, a także prowadzących do wzrostu ich spożycia,
- szkoleń producentów i przetwórców mięsa owczego,
- działalności krajowych organizacji branżowych i ich przedstawicieli biorących udział w pracach specjalistycznych stałych i roboczych komitetów organizacji międzynarodowych lub będących członkami statutowych organów tych organizacji, zajmujących się problemami rynku mięsa owczego.

Szansą na odbudowę polskich stad owiec jest również promocja ekologii i dynamiczny w ostatnich latach wzrost liczby gospodarstw ekologicznych w Polsce. Według raportu Eurostatu z 2007 r. owce są bowiem najchętniej utrzymywanym w gospodarstwach ekologicznych gatunkiem zwierząt. Przykładowo w Austrii 24% wszystkich owiec hodowanych jest zgodnie z metodami ekologicznej produkcji (największy udział spośród krajów UE) [Llorens i Rohnerthielen 2007].

4. Produkcja mleka owczego

Jak podają statystyki FAO (Food and Agriculture Organization), około 4,25% całkowitej produkcji mleka stanowi produkcja mleka owczego i koziego. Największy udział w produkcji mleka owczego mają kraje azjatyckie – w szczególności Chiny, Syria, Turcja, Iran – a także Sudan, Somalia i Algieria. W pierw-

szej jedenastce producentów znajduje się aż 5 krajów europejskich. Zaznaczyć jednak należy, że dane te, zwłaszcza z krajów słabo rozwiniętych, zazwyczaj nie uwzględniają mleka dla jagniąt oraz używanego do celów konsumpcyjnych w rodzinach czy wioskach, w których utrzymywane są zwierzęta. Oznacza to, że poza oficjalnymi danymi nie są znane ilości mleka bezpośrednio przetwarzanego przez farmerów [FAOSTAT, tabela „Sheep milk, whole, fresh” 2014, Pirisi, Lauret i Dubeuf 2007].

Według Eurostatu [tabela „Milk collection...” 2014] w Europie zdecydowanymi liderami, jeśli chodzi o ilość pozyskiwanego mleka owczego, są: Grecja (jeden z najważniejszych producentów na świecie), Włochy, Hiszpania i Francja z produkcją w 2012 r. na poziomie odpowiednio 496,30 tys. ton, 406,18 tys. ton, 363,56 tys. ton (dane szacunkowe) i 269,43 tys. ton. Spośród tych krajów największy wzrost produkcji odnotowała Hiszpania, gdzie w latach 1998–2005 ilość pozyskiwanego mleka owczego zwiększyła się o ponad 100 tys. ton. Znaczące, jednak dużo mniejsze ilości mleka owczego pozyskiwane są również w Bułgarii, Portugalii, Rumunii i na Cyprze. Dużo wyższe wartości podawane są przez FAOSTAT [tabela „Sheep milk, whole, fresh” 2014]. Przykładowo Grecja w 2012 r. według danych z tego źródła wyprodukowała 699,5 tys. ton mleka owczego, a tuż za nią znalazła się Rumunia z produkcją wynoszącą ok. 651,0 tys. ton. Interesujący jest fakt, że w Wielkiej Brytanii pomimo największego w Europie pogłowia owiec uzyskiwana ilość mleka owczego jest znikoma. Na Słowacji od roku 2004 ilość pozyskiwanego od owiec mleka utrzymuje się na podobnym poziomie i wynosi około 4–5 tys. ton rocznie według danych Eurostatu oraz 8,6–10,0 tys. ton według danych FAOSTAT-u.

We Włoszech około 48% całkowitej produkcji pochodzi z Sardynii (owce rasy sarda), w Hiszpanii 70% mleka pochodzi z regionu Kastylia i León (owce rasy assaf i churra), a około 25% z regionu Kastylia-La Mancha (rasa manchega), we Francji 82% mleka produkowane jest w regionie Roquefort (owce rasy lacaune). W Grecji hodowla owiec odbywa się ciągle w sposób tradycyjny, w małych stadach składających się głównie z lokalnych ras owiec (np. z Chios, Argos), chociaż powstają również wielkie farmy, w których hodowane są importowane rasy owiec takie jak np. awassi i lacaune. W kraju tym również około 35% mleka przetwarzane jest na sery bezpośrednio przez hodowców, a nie jak w pozostałych przypadkach w zakładach produkcyjnych. We Francji i Włoszech mleko owcze i kozie wykorzystywane jest głównie do produkcji serów kozich i owczych, podczas gdy w Hiszpanii i Grecji znaczna część tego mleka wykorzystywana jest do produkcji serów mieszanych (z mlekiem krowim). Ogólnie około 25% sera produkowanego w wspomnianych czterech krajach europejskich ma status produktu o chronionej nazwie pochodzenia (PDO – *protected designation of*

Tabela 1. Produkcja mleka owczego w wybranych krajach (w tys. ton)

Kraj	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Chiny	824,0	893,0	847,0	974,0	1006,0	1023,0	1077,6	1114,9	1091,0	1072,0	1096,0	1589,0	1724,0	1529,0	1580,0*
Syria	581,9	445,9	445,6	482,8	535,9	596,0	690,0	765,9	824,1	873,7	712,9	706,0	644,3	705,6	703,0
Turcja	813,0	805,0	774,4	723,3	657,4	770,0	771,7	789,9	794,7	782,6	746,9	734,2	816,8	892,8	1010,0
Grecja	418,5/ 729,9	431,6/ 731,2	435,6/ 743,2	489,2/ 753,3	471,5/ 748,7	472,1/ 744,0	455,9/ 744,7	472,9/ 752,2	467,0/ 753,5	515,7/ 749,3	495,9/ 785,0*	529,7/ 779,0*	549,7/ 770,0*	518,6/ 773,0*	496,3/ 699,5*
Włochy	487,0/ 866,7	416,8/ 844,1	448,4/ 741,9	485,1/ 788,1	431,5/ 819,5	464,8/ 747,8	460,5*/ 612,0	446,7/ 532,0	463,0/ 548,3	490,6/ 575,9	479,2/ 564,6	440,7/ 440,7	432,2/ 432,2	419,5/ 417,8	406,2/ 406,2
Iran	463,0	549,0	555,0*	560,0*	528,0*	612,6	570,0*	543,9	543,9	534,0*	444,0	460,0*	444,0	459,8	465,0*
Sudan	436,0	461,0	462,0	463,0*	464,0	464,0	475,0	487,0	492,0	498,0	503,0	508,0	527,0	530,0*	532,0*
Hiszpania	264,4/ 342,0	277,8/ 349,3	304,7/ 392,0	309,8/ 394,2	348,5/ 406,5	351,1/ 411,3	355,2/ 410,1	377,2/ 407,8	388,9/ 424,3	377,5/ 414,2	375,0/ 441,4	373,5/ 506,7	378,0/ 585,5	368,7*/ 519,6	363,6*/ 552,5
Francja	231,0/ 242,5	232,0/ 243,9	235,9/ 253,9	235,5/ 255,8	240,2/ 256,8	250,8/ 263,7	257,1/ 266,8	249,8/ 263,5	266,7/ 262,8	261,2/ 267,3	245,6/ 244,2	251,5/ 251,3	266,0/ 265,3	272,1/ 273,6	269,4/ 274,7
Bułgaria	-/109,3	-/106,2	45,2/ 96,7	41,9/ 69,6	46,7/ 93,5	48,1/ 88,7	42,0/ 117,7	42,7/ 105,1	40,4/ 107,5	49,8/ 84,9	29,0/ 88,2	33,4/ 87,2	30,2/ 85,0	23,4/ 89,3	25,2/ 87,4
Portugalia	4,5/96,7	17,1/ 104,1	17,5/ 103,9	18,0/ 99,6	20,6/ 97,3	20,3/ 98,2	20,2/ 98,7	22,1/ 100,1	26,0/ 96,2	23,2/ 92,3	22,0/ 88,5	21,2/ 82,1	23,4/ 78,1	21,7/ 74,3	24,3/ 71,5*
Rumunia	-/354,0	-/341,8	-/320,8	-/323,1	-/344,9	6,1/ 364,7	17,6/ 451,0	13,4/ 544,4	9,0/ 650,8	12,6/ 637,7	13,6/ 656,8	13,7/ 600,4	16,4/ 651,3	14,4/ 632,9	15,8/ 651,0
Cypr	11,0/ 17,5	9,2/17,0	11,5/ 18,0	13,2/ 21,8	11,6/ 22,2	9,5/ 19,0	14,5/ 21,0	12,7/ 16,6	-/15,5	11,4/ 15,7	14,8/ 18,1	19,4/ 19,1	18,3/ 18,0	18,6/ 20,2	18,2/ 19,5*
Polska	1,0/1,2	1,0/1,1	0,8/1,0	0,8/1,1	0,5/0,9	0,5*/0,8	1,65/1,1	0,0/0,8	0,0/0,6	0,07/0,6	0,07/0,5	0,1/0,5	0,04/0,6	0,14/0,4	0,14/0,5

Uwaga: * wartości szacunkowe; - oznacza brak danych; 0,0 - poniżej 0,05 jednostki; tam, gdzie podano dwie wartości - pierwsza na podstawie danych Eurostatu, druga na podstawie danych FAO-STAT-u.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostatu [tabela „Milk collection...” 2014] i FAO-STAT-u [tabela „Sheep milk, whole, fresh” 2014].

origin). W większości dotyczy to serów pecorino romano, roquefort i pecorino sardo [Pirisi, Lauret i Dubeuf 2007].

W Stanach Zjednoczonych Ameryki i w Kanadzie produkcja mleka owczego na skalę przemysłową rozpoczęła się niespełna 30 lat temu i z roku na rok obserwuje się jej gwałtowny wzrost. Owce hodowane są w rejonach o dobrych warunkach do wypasu, m.in. w południowo-wschodniej części Kanady, Nowej Anglii czy Upper Midwest. Mleko to wykorzystywane jest głównie do produkcji serów (około 70% produkowanego w USA mleka owczego) i jogurtów [Mikolayunas i in. 2008, Pirisi, Lauret i Dubeuf 2007, Zhang i in. 2006].

W Polsce w latach 1998–1999 pozyskano ok. 1 tys. ton mleka owczego, a w kolejnych dwóch latach produkcja spadła do 800 ton. W latach 2002–2003 nastąpił kolejny spadek produkcji – do około 500 ton. W 2004 r. odnotowano nagły wzrost do 1,64 tys. ton, ale w kolejnych dwóch latach uzyskiwana ilość mleka była znikoma. W latach 2007 i 2008 pozyskana ilość mleka utrzymywała się na poziomie 70 ton, a w ostatnich dwóch latach wzrosła do około 140 ton [Eurostat, tabela „Milk collection...” 2014]. Natomiast według danych FAOSTAT-u ilość pozyskiwanego w Polsce mleka owczego od roku 2006 utrzymuje się na poziomie 500–600 ton rocznie [FAOSTAT, tabela „Sheep milk, whole, fresh” 2014].

Mleko owcze i kozie wykorzystywane jest głównie do produkcji sera, dlatego też szczególnie istotna jest jego jakość i metody jej oceny. Osiągnięcie wysokiego poziomu jakości mleka leży w interesie zarówno producentów, reprezentujących ciągle wzrastające wymagania konsumentów, jak i hodowców, dla których lepsza jakość mleka oznacza wyższe zyski. Zróżnicowanie systemu płatności za surowiec w zależności od jego jakości obowiązuje również w wielu krajach w odniesieniu do mleka owczego i koziego. Ponieważ jakość mleka wykorzystywanego do produkcji sera zależy od jego składu, właściwości fizycznych, a także jakości higienicznej, w systemie wyceny branych jest pod uwagę wiele czynników w celu przyznania bonusów i kar, mających następnie znaczenie przy ustaleniu ostatecznej ceny skupu surowca. Oprócz wymagań jakości higienicznej, takich jak ogólna liczba drobnoustrojów, liczba komórek somatycznych czy obecność substancji hamujących, w wielu krajach ustalane są minimalne zawartości tłuszczu i białka, jako składników mających podstawowe znaczenie w produkcji serów. Ponadto brane pod uwagę mogą być: punkt zamarzania, wskazujący na zafałszowania poprzez dodatek wody lub pH wskazujące również na jakość higieniczną mleka. Niektóre z laboratoriów badające jakość mleka biorą pod uwagę również zawartość laktozy. Doświadczenia Francji dotyczące wprowadzenia systemów wyceny mleka koziego w zależności od jego jakości wskazują na zwiększenie się w analizowanych dziesięciu latach średniej zawartości tłuszczu i białka w mleku, a także spadku ogólnej liczby drobnoustrojów. Jedynie liczba komórek somatycznych nieznacznie wzrosła, co może być tłumaczone intensyfikacją produkcji mleka oraz wzrostem jego

wydajności. Wprowadzenie systemów płatności w zależności od jakości mleka może jednak wprowadzać pewne zagrożenia dla hodowli owiec i kóz. Systemy te sprzyjają bowiem rozwojowi hodowli dużych stad z wykorzystaniem ras o dużej młeczności, co w efekcie może być przyczyną wyginięcia pewnych lokalnych ras zwierząt. Ponadto systemy używane do określenia liczby bakterii w mleku nie rozróżniają bakterii będących zagrożeniem dla zdrowia konsumentów od tych korzystnych i niezbędnych zwłaszcza przy produkcji niektórych tradycyjnych serów [Pirisi, Lauret i Dubeuf 2007].

5. Podsumowanie

Hodowla owiec prowadzona jest w wielu krajach w Europie i na świecie, jednak istotne znaczenie gospodarcze ma przede wszystkim w krajach o trudnych warunkach klimatycznych, które powodują brak dobrych pastwisk koniecznych do utrzymywania bydła. Ważna rola, jaką odgrywa hodowla owiec, wynika z jej znaczenia dla środowiska naturalnego, ale także ze względów społeczno-ekonomicznych. Ponadto niezwykle istotne powinny być w tym kontekście względy zdrowotne, gdyż zarówno mięso owcze, jak i mleko stanowią żywność o wysokich walorach odżywczych.

Zarówno światowe pogłowie owiec, jak i produkcja mleka owczego systematycznie wzrasta, przy czym są rejon, w których wzrost ten jest znaczący, oraz takie, gdzie odnotowuje się niewielkie spadki. W Polsce natomiast w ciągu ostatnich dwóch dekad liczba utrzymywanych w gospodarstwach owiec drastycznie zmalała. Również pozyskiwane ilości mleka owczego są znikome, stąd podejmowane działania mające na celu utrzymanie oraz przywrócenie choć w niewielkim stopniu pogłowia owiec należy uznać za pożądane.

Literatura

- Bonczar G. [2001], *Znaczenie mleka owczego w żywieniu człowieka*, „Przegląd Mleczarski”, nr 3.
- Charakterystyka gospodarstw rolnych. Powszechny spis rolny 2010* [2012], GUS, Warszawa.
- Degen A.A. [2007], *Sheep and Goat Milk in Pastoral Societies*, „Small Ruminant Research”, nr 68.
- Emediato R.M.S. i in. [2008], *Relationship between Udder Measurements and Milk Yield in Bergamasca Ewes in Brazil*, „Small Ruminant Research”, nr 75.
- Eurostat, tabela „Milk collection (all milks) and dairy products obtained (annual data)” [2014], dostęp: luty 2014 r.
- Eurostat, tabela „Sheep population (annual data)” [2014] (luty 2014).

- FAOSTAT, tabela „Sheep milk, whole, fresh” [2014], dział Production: Livestock Primary (luty 2014).
- FAOSTAT, tabele „Sheep” oraz „Goats”, dział Production: Live Animals (luty 2014).
- Haenlein G.F.W. [2007], *About the Evolution of Goat and Sheep Milk Production*, „Small Ruminant Research”, nr 68.
- Lisiak D., Borys A., Lisiak B. [2011], *Rynek mięsa owczego i koziego w Polsce i na świecie*, „Wiadomości Zootechniczne”, r. XLIX, nr 3.
- Llorens A.L., Rohnerthielen E. [2007], *Different Organic Farming Patterns within EU-25. An Overview of the Current Situation*, „Statistics in Focus. Agriculture and Fisheries”, nr 69/2007, Eurostat, European Communities.
- Mikolayunas C.M. i in. [2008], *Effects of Supplementation and Stage of Lactation on Performance of Grazing Dairy Ewes*, „Journal of Dairy Science”, nr 91.
- Owca plus na lata 2010–2014* [2014], portal województwa śląskiego, zakładka „Plany rozwoju”, http://www.slaskie.pl/strona_n.php?jezyk=pl&grupa=3&dzi=1245743116&id_menu=171 (luty 2014).
- Park Y.W. i in. [2007], *Physico-chemical Characteristics of Goat and Sheep Milk*, „Small Ruminant Research”, nr 68.
- Pirisi A., Lauret A., Dubeuf J.P. [2007], *Basic and Incentive Payments for Goat and Sheep Milk in Relation to Quality*, „Small Ruminant Research”, nr 68.
- Płatność do owiec* [2014], portal MRiRW, zakładka „Wsparcie rolnictwa i rybołówstwa – płatności bezpośrednie”, <https://www.minrol.gov.pl/pol/Wsparcie-rolnictwa-i-rybolowstwa/Platnosci-bezposrednie/Platnosci-bezposrednie-w-2012-roku/Platnosc-do-owiec> (28.02.2014).
- Pogłowie bydła i owiec według stanu w czerwcu 2009 r.* [2009], GUS, Departament Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej, Warszawa, 20.08.2009.
- Pogłowie bydła i owiec według stanu w grudniu 2013 r.* [2014], GUS, Departament Rolnictwa, Warszawa, 30.01.2014.
- Program aktywizacji gospodarczej oraz zachowania dziedzictwa kulturowego Beskidów i Jury Krakowsko-Częstochowskiej – Owca plus* [2007].
- Program aktywizacji gospodarczej oraz zachowania dziedzictwa kulturowego Beskidów i Jury Krakowsko-Częstochowskiej – Owca plus na lata 2010–2014* [2010], Samorząd Województwa Śląskiego.
- Program ochrony zasobów genetycznych owiec rasy wielkopolskiej* [2005], Instytut Zootechniki, Kraków.
- Program rozwoju obszarów wiejskich na lata 2007–2013* [2009], załącznik nr 10: Szczegółowy opis pakietów rolnośrodowiskowych oraz kalkulacja wysokości płatności rolnośrodowiskowej, MRiRW, Warszawa.
- Rocznik statystyczny rolnictwa i obszarów wiejskich 2008* [2008], GUS, Warszawa.
- Rocznik statystyczny rolnictwa 2012* [2013], GUS, Warszawa.
- Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 26.02.2009 w sprawie szczegółowych warunków i trybu przyznawania pomocy finansowej w ramach działania „Program rolnośrodowiskowy” objętego Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007–2013, Dz.U. nr 33, poz. 262.
- Statistics Explained Archive Vol. 4 – Agriculture, environment, energy and transport statistics. December 2012* [2013], Publications Office of the European Union, Luxembourg.

- Talpur F.N., Bhanger M.I., Memon N.N. [2009], *Milk Fatty Acid Composition of Indigenous Goat and Ewe Breeds from Sindh, Pakistan*, „Journal of Food Composition and Analysis”, nr 22.
- Ustawa o funduszach promocji produktów rolno-spożywczych z dnia 22 maja 2009 r., Dz.U. nr 97, poz. 799 z późn. zm.
- Użytkowanie gruntów, powierzchnia zasiewów i pogłowie zwierząt gospodarskich w 2008 r.* [2008], GUS, Warszawa.
- Użytkowanie gruntów, powierzchnia zasiewów i pogłowie zwierząt gospodarskich w 2009 r.* [2009], GUS, Warszawa.
- Użytkowanie gruntów, powierzchnia zasiewów i pogłowie zwierząt gospodarskich w 2012 r.* [2012], GUS, Warszawa.
- Walendzik D., Warecha J. [2006], *Hodowla owiec. Tak jak w Unii* (em. 17.01.06) http://ww2.tvp.pl/4914,20060119292708.strona_informacje_rolnicze_kurs_na_zysk_rolna.tvp.pl (marzec 2010).
- Zhang R.H. i in. [2006], *Effects of Freezing on Composition and Fatty Acid Profiles of Sheep Milk and Cheese*, „Small Ruminant Research”, nr 64.
- Zwierzęta gospodarskie w 2012 r.* [2013], GUS, Warszawa.

Sheep Breeding and the Production of Sheep's Milk in Poland and the World

This paper presents the status and development prospects of sheep breeding in Poland and the world. Sheep farming is practiced in many countries, and in some is of particular economic importance. The largest sheep herds are kept in China, India, Australia, Sudan, and, in Europe, in the United Kingdom, France, Italy, Spain and Greece. In Poland, there has been a drastic reduction in the number of sheep since 1990. The current sheep population is only about 5% of what it was in the 1980s. For this reason, and in agreement with world trends and parallel to action taken at the EU level, national aid programmes aimed at maintaining and restoring the numbers of these animals have been implemented in recent years. In regions where the tradition of sheep farming has existed for centuries, financial assistance is provided at regional level as well.

Keywords: sheep breeding, sheep's milk, production of sheep's milk, promotion of sheep's meat.

Michał Halagarda

Katedra Towaroznawstwa Żywności
Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie

Projektowanie nowych produktów spożywczych a konkurencyjność firmy

Streszczenie

Rosnąca konkurencja na rynku artykułów spożywczych sprawia, że producenci coraz częściej decydują się na wprowadzanie do sprzedaży nowych produktów. W artykule omówiono modele projektowania nowych produktów, definicje i klasyfikacje nowych produktów oraz mierniki ich sukcesu istotne dla oceny prac projektowych, a także czynniki wpływające na ich efektywność. Przedstawiono czynniki wpływające na sukces prac projektowych. Zwrócono również uwagę na ważność procesu projektowania dla poprawnego konstruowania przez firmy portfeli produktowych oraz wskazano jego rolę w budowaniu strategii marketingowych. Na koniec przedstawiono korzyści wpływające ze stosowania procesu projektowania w przedsiębiorstwie.

Słowa kluczowe: projektowanie żywności, opracowywanie produktów, nowy produkt, konkurencyjność firmy.

1. Wstęp

W celu utrzymania pozycji rynkowej przedsiębiorstwa coraz częściej decydują się na projektowanie i wprowadzanie do obrotu nowych produktów bądź wyrobów poddanych alternacji. Przyczyną takiego stanu rzeczy jest ekonomiczne starzenie się produktów. Wynika ono z rozwoju nauki i techniki, wzrostu zamożności społeczeństwa, szerszej i szybszej dostępności informacji oraz wymiany międzyna-

dowej. Ponadto każda potrzeba jest zaspokajana jedynie przejściowo i w związku z tym konsumenci wybierają coraz doskonalsze warianty spełnienia swoich oczekiwań [Podstawy marketingu 2006].

Żywność nie jest już traktowana jedynie jako środek niezbędny do zaspokojenia głodu. Odgrywa ona ważną rolę w życiu człowieka i przyczynia się do wzrostu jego komfortu, poprawy zdrowia oraz dobrego samopoczucia, a także może stanowić narzędzie kreowania własnego wizerunku [Sojkin i in. 2009]. Ponadto o wyborze produktów spożywczych decyduje wiele czynników związanych z konsumentem, środowiskiem i samymi wyrobami [Babicz-Zielińska 2006, Jeżewska-Zychowicz, Babicz-Zielińska i Laskowski 2009]. Należą do nich między innymi: mody żywieniowe, poziom wiedzy o odżywianiu, sytuacja ekonomiczna społeczeństwa, zmiana stylu życia, docenienie naturalnej żywności, rozwój żywności wygodnej, wzrost funkcjonalności opakowań, rozwój technologii żywności [Bartnikowska i Zawadzka 2002a, Czapski 1995, Sojkin i in. 2009]. Konsumenci oczekują produktów nie tylko o wysokich walorach sensorycznych, ale także charakteryzujących się wysokim poziomem innych atrybutów jakości.

Dzięki rozwojowi przemysłu spożywczego różnorodność wyrobów, które mogą zakupić konsumenci, jest bardzo duża. Poziom konkurencji między firmami branży spożywczej jest w związku z tym wysoki. Wielu przedsiębiorstwom coraz trudniej jest osiągać zyski ze sprzedaży. Firmy, które nie będą rozwijały swojej oferty produktowej, mogą jednak stracić swój udział w rynku [Sojkin i in. 2009].

Celem opracowania jest przedstawienie procesu projektowania nowych produktów żywnościowych i jego wpływu na działalność przedsiębiorstwa.

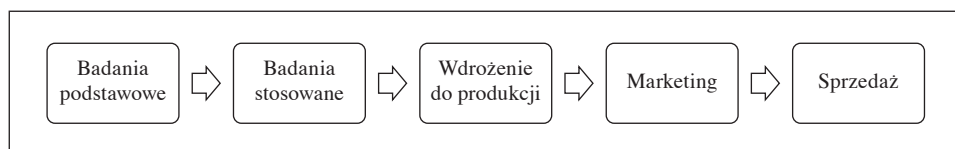
2. Proces projektowania nowych produktów spożywczych

Na rynku produktów spożywczych istnieje ogromna konkurencja. Producenci prześcigają się w reklamie i coraz częściej wprowadzają nowe produkty. Sprzedaż nowych wyrobów stała się także narzędziem uzyskiwania lepszych miejsc na półkach w sklepie, nowe produkty są bowiem promowane przez sprzedających. Taka strategia przyczynia się jednak do skrócenia rynkowego cyklu życia wielu wyrobów. Szacuje się, że aż 80–90% nowych produktów jest wycofywanych ze sprzedaży w czasie pierwszego roku po wprowadzeniu [Moskowitz, Beckley i Resurreccion 2006]. Ryzyko niepowodzenia jest więc bardzo duże.

Zagadnienie efektywnego prowadzenia procesów projektowania nowych produktów w celu poprawy konkurencyjności na rynku jest istotnym elementem funkcjonowania każdej firmy, zwłaszcza branży spożywczej. Zdaniem B. Sojkina i M. Małeckiej [2011] rozwój nowych produktów jest strategią wskazaną w celu

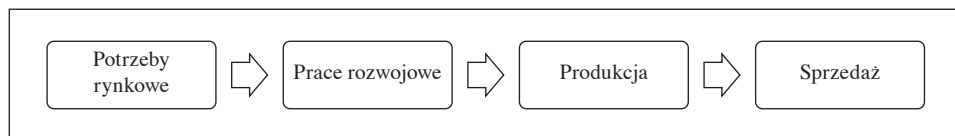
budowania przewagi konkurencyjnej oraz umożliwiającą osiągnięcie długoterminowego sukcesu na rynku żywnościowym.

Wypracowanie modelu kreowania nowych produktów jest bardzo ważnym aspektem działalności innowacyjnej przedsiębiorstw [Sojkin i Małecka 2011]. Wyodrębnić można strategię popytową i podażową prac innowacyjnych w firmach. Pierwsza polega na rozpoznaniu potrzeb konsumentów i podjęciu na tej podstawie decyzji o projektowaniu nowych wyrobów. Druga natomiast wymaga opracowania określonego rozwiązania bądź produktu i poszukiwaniu jego zastosowania. Prace badawcze o charakterze podstawowym prowadzą do powstania innowacji, a dopiero w następnej kolejności przechodzi się do badań stosowanych i wdraża ich wyniki [Czapski 2011].



Rys. 1. Liniowy model podażowy

Źródło: [Czapski 2011, s. 42].



Rys. 2. Liniowy model popytowy

Źródło: [Czapski 2011, s. 42].

Niemniej jednak liniowy charakter obu modeli nie przystaje do praktyki. Obecnie większe znaczenie przypisuje się modelom interaktywnym, które wykorzystują sprzężenia zwrotne oraz interakcje między nauką, techniką i produkcją. Czynniki popytowe i podażowe przenikają się wzajemnie i wspólnie oddziałują na proces kreowania nowych produktów [Czapski 2011]. Sam zaś „proces opracowywania produktu jest usystematyzowanym zbiorem badań mających na celu rozwój danego projektu i programu opracowywania produktu” [Earle, Earle i Anderson 2009]. Lista działań badawczych składających się na projektowanie ciągle się wydłuża i obejmuje kwestie od dotyczących podstawowego produktu poprzez zagadnienia związane z opakowaniem, zapewnieniem jakości, aspektami technicznymi, informacją o wartości odżywczej, stroną wizualną, zakupem surowców, aspektami technologicznymi, aż po marketing [McIlveen 1994]. Końcowym celem

jest opracowanie produktu, który będzie chętnie nabywany przez klientów firmy oraz przede wszystkim przez konsumentów.

3. Nowy produkt

Pomimo że każdy intuicyjnie wie, co kryje się pod pojęciem nowego produktu, jego zdefiniowanie nastęrcza wielu trudności. Zgodnie z Rozporządzeniem (WE) nr 258/97 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 stycznia 1997 r. dotyczącym nowej żywności i nowych składników żywności mianem nowej żywności określa się:

a) żywność i składniki żywności zawierające genetycznie zmodyfikowane organizmy w rozumieniu dyrektywy 90/220/EWG lub składające się z nich;

b) żywność i składniki żywności wyprodukowane na bazie genetycznie zmodyfikowanych organizmów, choć ich niezawierające;

c) żywność i składniki żywności o nowej lub celowo zmodyfikowanej podstawowej strukturze molekularnej;

d) żywność i składniki żywności składające się lub wyekstrahowane z drobnoustrojów, grzybów lub wodorostów;

e) żywność i składniki żywności składające się lub wyekstrahowane z roślin i składniki żywności pochodzące od zwierząt, z wyjątkiem żywności i składników żywności uzyskanych tradycyjnymi metodami wytwórczo-hodowlanymi, o których już wiadomo, że są bezpieczne dla zdrowia;

f) żywność i składniki żywności poddane procesowi wytwórczemu obecnie niebędącemu w użyciu, w efekcie którego powstają istotne zmiany w składzie lub strukturze żywności lub jej składników, co z kolei ma wpływ na ich wartość odżywczą, metabolizm i poziom niepożądanych substancji.

W powszechnym rozumieniu jednak za produkt nowy uznaje się nie tylko taki, który spełnia wskazane wymagania prawne. Mianowicie definiuje się go jako produkt, który został opracowany, wyprodukowany oraz wprowadzony na rynek i skomercjalizowany po raz pierwszy.

Do nowości rynkowych zalicza się też takie artykuły żywnościowe, które mają odmienne niż tradycyjne charakterystyki sensoryczne, np. słodkie produkty sojowe znane od dawna w krajach azjatyckich, a nowe w Europie [Bartnikowska i Zawadzka 2002b]. Nowy produkt może być również rozpatrywany pod względem innowacji dla producenta i dla konsumenta [Górska-Warsewicz 2006].

Dla wytwórcy każda zmiana w składzie produktu wymagająca pewnych modyfikacji w procesie produkcyjnym, wdrożenie nowych technologii czy linii asortymentowych, a także rozszerzenie istniejących sprawiają, że wytwarzany produkt traktowany jest jako nowy.

Najważniejsze jednak z perspektywy przedsiębiorstwa są zawsze opinie jego klientów, a w przypadku przemysłu spożywczego konsumentów. Z badań przeprowadzonych przez H. Górską-Warsewicz [2002] wynika, że największa liczba osób za nowość rynkową uznała wprowadzenie na rynek produktu jeszcze na nim nieobecnego. Inni respondenci uważali jednak, że pod pojęciem nowego produktu kryje się wylansowanie przez firmę nowej marki na rynku produktów dobrze już znanych. Mniejsza liczba konsumentów uznała, że wystarczy zmodyfikować istniejący na rynku artykuł spożywczy przez zmianę opakowania lub szaty graficznej. W tym przypadku sam produkt nie musiał być alternowany. Najmniejsza grupa konsumentów uznała, że produktami nowymi są te, które już istnieją na rynku, ale o nowych smakach.

4. Klasyfikacje nowych produktów

Aby ujednoznaczyć nazewnictwo, tworzono klasyfikacje nowych produktów żywnościowych. Według J. Czapskiego [1995, s. 47] istnieją następujące kategorie nowych produktów:

- „*line extension* – uzyskane przez przemieszczenie istniejących produktów na przykład przez nowy smak);

- *repositioning* – uzyskane przez przemieszczenie rynkowe lub nowe zastosowanie istniejącego produktu;

a także produkty:

- o nowej postaci fizycznej,
- o zmienionej recepturze,
- w nowym opakowaniu,
- nowatorskie,
- kreatywne”.

Opracowanie i wprowadzenie do produkcji i sprzedaży produktów z grupy *line extension* jest najłatwiejsze i najtańsze. Niepotrzebne są zmiany w procesach produkcyjnych, strategii marketingowej ani też zakup nowych urządzeń.

W przypadku nowych artykułów wprowadzonych do sprzedaży przez *repositioning* jedyną modyfikacją jest zmiana strategii marketingowej i sposobu reklamy.

Nieco bardziej skomplikowane jest wdrożenie produkcji żywności o nowej postaci fizycznej. Często bowiem niezbędny jest zakup maszyn, a nawet budowa nowej fabryki. Strategia marketingowa również jest wtedy inna. Przede wszystkim niezbędne jest to, aby konsumenci przekonani byli o korzyściach płynących z nowego produktu.

Zmiana receptury nie pociąga za sobą dużych zmian w marketingu. Jedynie reklama powinna być zmieniona w celu podkreślenia użycia nowych, lepszych składników. Technicznie natomiast może być trudna, szczególnie w ostatnich latach w odniesieniu do tzw. zdrowej żywności czy produktów zaspokajających wymagania szczególnej grupy konsumentów, na przykład alergików. Często trzeba bowiem opracowywać nowe technologie, a nierzadko nowe składniki.

Nowe opakowanie, przez niektórych autorów nieklasyfikowane w kategoriach nowego produktu, może być łatwe do opracowania i wdrożenia lub też wręcz odwrotnie – jego wprowadzenie może być bardzo skomplikowane. Wszystko zależy od tego, czy przedsiębiorstwo samo je wytwarza, czy też zleca wykonanie innej firmie. W przypadku samodzielnej produkcji może zajść konieczność zmiany urządzeń i reorganizacji procesu pakowania. W drugiej sytuacji należy jedynie zmienić zamówienie lub dostawcę. Niezbędne jest również przeprowadzenie badań, czy nowe, teoretycznie lepsze, opakowanie jest obojętne w stosunku do produktu.

Produkty nowatorskie natomiast to takie wyroby, których zostały wprowadzone pewne zmiany lub ulepszenia. Im większe modyfikacje, tym trudniej jest je opracować. Część modyfikacji można nazwać „wartością dodaną”, na przykład obłuskane orzechy. W tym przypadku wartością dodaną jest zmniejszenie ilości odpadków oraz oszczędność czasu pracowników poświęconego na przygotowanie surowców do produkcji.

Z produktami kreatywnymi związane jest największe ryzyko. Są one kosztowne, wymagają dużych nakładów pracy i dość długiego czasu opracowania i wprowadzenia na rynek. Często niezbędne są prace techniczno-rozwojowe, zakup nowych maszyn oraz opracowanie całkiem nowej strategii marketingowej. Z drugiej jednak strony nakłady mogą zwrócić się wielokrotnie. Przedsiębiorstwo, wprowadzając produkt, jako pierwsze zyskuje przywiązanie klientów [Czapski 1995].

M. Earle, R. Earle i A. Anderson [2009, s. 10] z kolei dzielą nowe produkty na:

– produkty nowe na świecie – „innovacyjne dla społeczeństwa”. Produkowane są po raz pierwszy przez daną firmę i nie mają substytutów wytwarzanych przez konsumentów. Tworzą nowy rynek [Woods i Demiraly 1998];

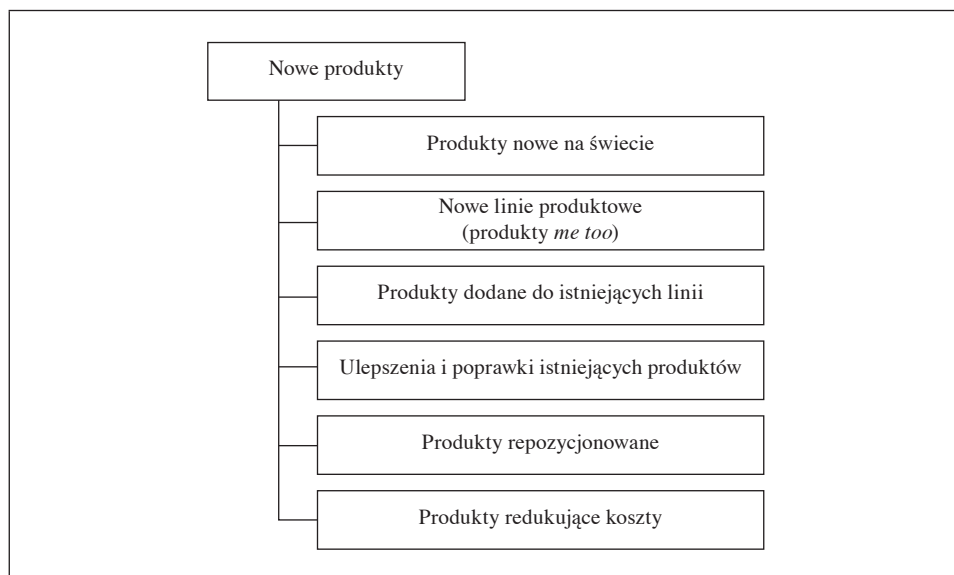
– nowe linie produktu – produkty nowe dla wytwórcy, lecz istniejące na rynku;
– produkty rozszerzające linie produkcyjne – „produkty uzupełniające istniejące już linie produktowe”;

– udoskonalenia dotychczasowych produktów – wyroby zastępujące oferowane do tej pory produkty, będące ich lepszą wersją, dającą więcej korzyści konsumentowi;

– produkty repozycjonowane – „produkty, które mogą być użyte i wykorzystane w inny sposób, skierowane do nowego segmentu rynku”;

– produkty redukujące koszty – wyroby tańsze wypierające droższe, dostarczające podobnych korzyści, ale o niższych kosztach produkcji, a zatem o niższej cenie.

Na rys. 3 zaprezentowano niemal identyczny podział, który został przedstawiony przez R.G. Coopera [2001].



Rys. 3. Klasyfikacja nowych produktów

Źródło: [Cooper 2001, s. 14–15].

D. Dimancescu i K. Dwenger [1996] kategoryzują nowe produkty w czterech klasach:

– produkty przełomowe – korespondujące z produktami nowymi na świecie, wyprzedzające działania konkurencji;

– produkty przynoszące korzyści – tworzone poprzez dodatek nowych cech bądź modyfikację istniejących produktów, przez co zostaje obniżony koszt ich wytwarzania;

– produkty pochodne – takie, które mają dodatkowe cechy w stosunku do produktów dostępnych na rynku;

– produkty skrojone na miarę – dostosowane do indywidualnych potrzeb nabywcy.

Biorąc pod uwagę kryterium oryginalności, M. Marczak [2001] natomiast wydzielił następujące innowacje:

– kreatywne (twórcze) – zastosowane pierwszy raz na skalę przemysłową na świecie. Występują sporadycznie na rynku. Są kosztowne, ale pozwalają na uzyskanie przewagi konkurencyjnej i zwiększenie w ten sposób zysków firmy. W wyniku ich wprowadzenia do produkcji zmianie ulega asortyment, technologie wytwarzania, a czasem nawet struktura zarządzania;

– imitujące – są następstwem innowacji twórczych. Stanowią je produkty popularne na rynku. Charakteryzuje je niższy niż dotyczący produktów kreatywnych koszt wytwarzania, lecz przewaga konkurencyjna zależy od tego, kiedy zostaną wdrożone. Czasami są produkowane dzięki licencji.

Innowacje imitujące są realizowane najczęściej [Pasternak i Pawłowska 2004].

5. Mierniki sukcesu nowych produktów

Większa konkurencyjność firmy wynika przede wszystkim z jej innowacyjności, która może dotyczyć zmian w kształcie wyrobu, wzbogacenia o dodatkowe składniki czy jedynie ulepszeniu opakowania [Podstawy marketingu 2006]. Bardzo ważne jest, by dobrze interpretować potrzeby konsumentów. Niepoprawna ich analiza może zagrozić istnieniu przedsiębiorstwa, natomiast dobrze przeprowadzone badania pozwalają dostrzec całkiem nowe potrzeby klientów lub zaniebana przez konkurencję sferę rynku, którą można wykorzystać. Dlatego też tak istotne jest prowadzenie badań rynku, monitorowanie działań konkurencji, analiza słabych i mocnych stron danej firmy, badania opinii konsumentów oraz przemian zachodzących na rynku [Zarządzanie... 2000].

Dla osiągnięcia benefitów z wprowadzania nowych produktów na rynek proces projektowania musi być efektywny, a przede wszystkim bardzo skuteczny. Należy bowiem pamiętać, że nawet 90% nowych wyrobów jest wycofywanych z rynku w ciągu pierwszego roku po wprowadzeniu [Rudolph 1995]. Pozostała część musi więc zapewnić firmie wystarczające zyski dla przetrwania na rynku.

Do monitorowania i mierzenia sukcesu danego produktu wykorzystuje się szereg wskaźników. Można wśród nich wyróżnić [Earle, Earle i Anderson 2009]:

– wskaźniki finansowe – są nimi zwykle zysk lub zwrot z poniesionych nakładów inwestycyjnych. Wskaźniki te, choć ilościowe, często przysparzają wielu problemów. Nie wiadomo bowiem, jak długi horyzont czasowy powinien być brany pod uwagę przy określaniu zwrotu z inwestycji. Ponadto trzeba też podjąć decyzję, czy koszty rozłożyć tylko na jeden produkt, czy na całą ich rodzinę. Kolejnym problemem jest dobór metody indeksacji poziomu zwrotu. Upraszczając, zwykle wybiera się takie same wskaźniki dla całej grupy wyrobów. Może to jednak okazać się błędem ze względu na to, że produkty mogą mieć indywidualnie ustalone cele i koszty;

– wskaźniki sukcesu rynkowego – odnoszą się do planowanego wolumenu sprzedaży i zysków. Ze względu na to, że są one wypadkową czasu, działań marketingowych i kondycji rynku, może się okazać, iż zwykłe, roczne zestawienie sprzedaży nie będzie obrazować jakości czy oryginalności produktu. Nie jest to więc najlepszy miernik sukcesu produktu. Zdecydowanie bardziej miarodajne informacje można uzyskać, porównując dane o sprzedaży badanych wyrobów z produktami pochodzącymi z innych linii produktowych i innych segmentów rynku, a także produktami konkurencji;

– wskaźniki sukcesu produkcyjnego – odzwierciedlają ilość, jakość i koszty. Należy badać poziom jakości i porównywać go z określonym wzorcem, a przy tym sprawdzać, czy wymagania wynikające ze specyfikacji, a także bezpieczeństwa są spełnione. Koszty produkcji i ilość wytworzonych produktów również powinny być zgodne z ustalonymi wcześniej planami lub nieznacznie tylko się od nich różnić;

– wskaźniki sukcesu produktu i powodzenia u konsumentów – odnoszą się do poziomu akceptacji produktów przez konsumentów oraz pozycji nowego wyrobu w zestawieniu z konkurencyjnymi. Zwykle określa się je poprzez badanie, jak szybko wyrób jest kupowany oraz jak często i dużo się go nabywa. Ponieważ jednak produkt jest zbiorem określonych cech i właściwości, często potrzebna jest szersza analiza. Nie wystarczy zbadać stopnia akceptacji przez konsumenta, ale także to, jak dobrze zaspokaja on wyspecyfikowane potrzeby i jak bardzo jest cenny dla kupujących.

Projektując wyrób, należy pamiętać o wyborze właściwych wskaźników, które będą stanowić informację o sukcesie bądź porażce działań firmy. Jest to bardzo istotne, gdyż w przypadku braku pozytywnych wyników produkt trzeba zmienić lub wycofać z rynku, by nie ponosić dalszych strat i nadal być w stanie konkurować z innymi firmami.

6. Integracja działań wewnątrz firmy

Równie ważna jest pełna integracja działań personelu firmy. Dobrze zorganizowany proces projektowania wymaga współpracy wszystkich działów. Nie mogą one przede wszystkim traktować opracowywania wyrobu i związanych z nim działań jako elementu zakłócającego codzienną pracę. Pracownicy zaangażowani w proces projektowania powinni wiedzieć, jakie cele mają osiągnąć i jakie zadania mają wykonać inni, by ci pierwsi mogli lepiej wykonywać swoje obowiązki. Najbardziej pożądanym byłoby, aby w firmie [Brethauer 2002]:

- ustalone były jasne cele podejmowanych działań,
- w pracach uczestniczyły zespoły specjalistów z różnych dziedzin,

- najwyższe kierownictwo wspierało wysiłki pracowników,
- wykorzystane zostało zaangażowanie klientów i dostawców,
- projektowanie odbywało się dynamicznie,
- stosowana był ustrukturyzowana metodologia procesowa,
- wszelkie działania miały ekonomiczne uzasadnienie.

Takie podejście wpływa znacząco na efektywność procesu projektowania i w związku z tym na konkurencyjność przedsiębiorstwa na rynku, firma jest bowiem w stanie znacznie szybciej przeprowadzić proces opracowywania i wprowadzania wyrobu do sprzedaży. Prace projektowe znacząco przyczyniają się więc do integracji firmy i lepszego jej funkcjonowania.

7. Proces projektowania nowych produktów a portfel produktów firmy

Pozytywne skutki procesu opracowywania nowych produktów można także dostrzec, analizując portfele produktowe firm, które mają sprawnie działający system opracowywania nowych produktów. Portfel produktów tworzą wszystkie wyroby wytwarzane i sprzedawane przez przedsiębiorstwo. Jego poprawna konstrukcja pozwala maksymalizować długofalowe efekty z wykorzystaniem istniejących zasobów. Sukces firmy w długim okresie zależy więc od tego, czy posiada ona w swoim portfelu produkty, które zapewniają zyski obecnie, ale również takie, które będą w stanie zapewnić przychody w przyszłości. Powinny się w nim znaleźć produkty „żywiciele” („dojne krowy”) i produkty schyłkowe („psy”), ale także nowe produkty („znaki zapytania”) oraz produkty perspektywiczne („gwiazdy”). Program opracowywania nowych produktów powinien być tak skonstruowany, aby umożliwić wprowadzanie nowych wyrobów, wsparcie wyrobów perspektywicznych poprzez poprawę ich jakości i różnorodności, dojrzałych przez ich ulepszenie, a schyłkowych poprzez redukcję ich kosztów. Stosowanie takiej strategii umożliwia firmie utrzymanie stałej rentowności w długim okresie [Earle, Earle i Anderson 2009].

Wprowadzanie ulepszeń do produktów dojrzałych polega na dokonywaniu pewnych modyfikacji. Jest to bardzo istotne dla podtrzymania sprzedaży wyrobu i osiągnięcia dalszych zysków. Firma może zdecydować się wtedy na jedną z następujących strategii [McIlveen 1994]:

1) Strategia poprawy jakości – polega na zwiększeniu wartości funkcjonalnej produktu poprzez wydłużenie jego trwałości, poprawę smaku czy walorów odżywczych. W przemyśle żywnościowym zwykle promuje się produkt jako „silniejszy”, „większy”, „lepszy”. Strategia ta ma jednak sens wtedy, gdy istnieją konsumenci skłoni zapłacić wyższą cenę w zamian za lepszą jakość.

2) Strategia doskonalenia cech – wymaga dodania nowych cech, które mogą poprawiać bezpieczeństwo żywnościowe, zwiększać wygodę stosowania, poprawiać smak itp. Wykorzystanie tej strategii może przynieść firmie wiele korzyści. Nowe atrybuty przekazują informację o innowacyjności przedsiębiorstwa. Ponadto w niektórych segmentach rynku są one cenione i dzięki nim możliwe jest zyskanie lojalności konsumentów. Co więcej, udoskonalenia mogą być szybko wdrożone i łatwo jest je dostosować do potrzeb konsumentów. Dzięki nim przedsiębiorstwo ma szansę na bezpłatną reklamę i zwykle towarzyszy im entuzjazm pracowników działu sprzedaży i dystrybutorów. Wadą wszelkich ulepszeń jest jednak to, że są stosunkowo łatwe do naśladowania i jeśli nie mają charakteru innowacyjnego, może się okazać, że są po prostu nieopłacalne dla firmy.

3) Strategia poprawy stylu – polega na zmianie walorów estetycznych produktu, w wyrobach spożywczych przede wszystkim koloru, faktury, a także często opakowania. Korzyścią tej strategii jest nadanie produktowi unikatowego charakteru oraz możliwość zyskania lojalności konsumentów. Niemniej jednak istnieją pewne wady takiego rozwiązania. Trudno jest bowiem przewidzieć, jak zachowają się konsumenci, czy polubią zmieniony wyrób. Ponadto nowy styl często pociąga za sobą zmianę dotychczasowego kojarzonego z firmą, co może nie spodobać się niektórym spośród przywiązanych klientów.

8. Projektowanie nowych produktów spożywczych a strategia marketingowa

Projektowanie produktów odnosi skutek nie tylko w fazie dojrzałości. Ma ono także ogromne znaczenie w całym cyklu życia wyrobu, kiedy to można dokonywać alternacji, by lepiej sprostać wymaganiom konsumentów. Dzięki niemu możemy zdecydowanie lepiej dostosowywać do nich produkt zgodnie z marketingową strategią 4P [McIlveen 1994]:

1) Produkt (*product*). Poprawne opracowanie wszystkich cech produktu pozwala na osiągnięcie sukcesu rynkowego przez zaspokojenie potrzeb konsumentów, przewagę nad konkurencją i osiągnięcie optymalnego poziomu jakości. Coraz częściej jednak konieczne jest, aby wyroby spełniały wymagania stawiane przez sprzedawców.

2) Miejsce (*place*). Dostosowanie cech produktu tak, aby dobrze prezentował się na półkach w sklepach, może istotnie zwiększyć przewagę nad konkurencją. Należy jednak wziąć pod uwagę strategię związaną z wyrobem. Jeśli ma to być produkt jedynie do krótkotrwałej sprzedaży, nie warto nadmiernie w niego inwestować. Odmienne podejście trzeba jednak zastosować do wyrobów kształtujących image firmy. Tutaj duże koszty są uzasadnione.

3) Cena (*price*). Odpowiednie ustalenie ceny umożliwia firmie osiągnięcie zysków ze sprzedaży. Konsumenci zwykle są skłonni zapłacić więcej, jeśli widzą korzyści związane z produktem. Cena powinna więc odzwierciedlać postrzeganą jakość produktu zaplanowaną już w fazie projektowania.

4) Promocja (*promotion*). Zastosowanie ciekawych kształtów, kolorów czy brak sztucznych dodatków pozwalają na wyróżnienie produktu i szersze możliwości promocyjne. Należy więc zwrócić uwagę na cechy wyrobu, które będą mogły być wykorzystane w strategii reklamowej.

9. Modele procesu projektowania nowych produktów

Ze względu na rozwój technologii, zmiany technik zarządzania, zachowań i oczekiwań konsumentów, a także procesy globalizacyjne w gospodarce i wzrost konkurencyjności modele kreowania innowacji produktowych ewoluowały [Sojkin i Małeczka 2011]. Przedstawione w literaturze modele prowadzenia procesów projektowania składają się z trzech do jedenastu etapów.

P. Kotler i G. Armstrong [2007] proponują osiem etapów projektowania produktów. Model tych autorów jest jednak głównie nastawiony na produkty nieżywnościowe. Jest on logiczny, a twórcy podkreślają potrzebę identyfikowania możliwych wad, zanim staną się przyczyną poważnych usterek. Niektórzy uczeni traktują propozycję P. Kotlera i G. Armstronga za zbyt czasochłonną podczas realizacji i w związku z tym zbyt drogą w warunkach komercyjnych.

Prostsze podejście do problemu przedstawiają G. Urban i J. Hauser [1993]. Ich model składa się z pięciu etapów, lecz autorzy dopuszczają jego modyfikacje w celu przystosowania do specyficznych wymogów danego przemysłu.

Kolejną propozycję przedstawił H. MacFie [1994]. Według niego potrzeba siedmiu etapów, aby osiągnąć sukces. W tym modelu nacisk położony jest przede wszystkim na aktywne zastosowanie technik informatycznych w tych fazach, w których jest to możliwe. Autor podkreśla, że dobre oprogramowanie upraszcza cały proces projektowania.

Firma Booz Allen Hamilton [1965] rekomenduje natomiast sześć etapów umożliwiających łatwe zarządzanie całym procesem projektowania i znacznie go upraszczających. Zaleca stworzenie zespołów do spraw rozwoju produktu, mających ustanawiać cele i monitorować stopień ich osiągnięcia. Wskazuje również na istotność ciągłych badań rynkowych dotyczących akceptacji produktu we wszystkich fazach jego rozwoju. W 1982 r. firma ta dodała jeszcze jeden etap, a mianowicie uznała, że pierwszym krokiem powinno być sformułowanie strategii rozwoju nowych produktów (zob. [Barclay i Benson 1990]).

E. Graf i S.I. Saguy [1991] uważają natomiast, że wystarczy pięć etapów. Pomysłodawcy nie wykluczają dalszego podziału na konkretne kroki. Model ten jest przystosowany do użytku w przemyśle żywnościowym i uwzględnia zarówno działania, które należy podjąć, jak i wymagania konieczne do spełnienia, aby skutecznie projektować produkty.

Podobne jest podejście G.W. Fullera [2004]. Ma on świadomość, że czasem konieczne jest powtarzanie procesu nawet kilka razy, a niektóre procesy przebiegają symultanicznie. Określił on sześć etapów projektowania, a jego model jest przystosowany do projektowania żywności.

Podejście już ściśle dostosowane do przemysłu żywnościowego proponuje J. Czapski [1995]. Według niego nowe produkty należy opracowywać w etapach:

- 1) koncepcji,
- 2) wstępnym,
- 3) opracowywania w skali laboratoryjnej i ewentualnie półtechnicznej,
- 4) zaawansowanego opracowywania,
- 5) wdrożenia do produkcji.

Oczywiście na przedstawione fazy procesu projektowania składają się bardziej szczegółowe działania, które należy zrealizować, aby skutecznie tworzyć nowe produkty.

M. Earle, R. Earle i A. Anderson [2009] proponują cztery fazy projektowe. Model tych autorów przedstawia marketingowe podejście do opracowywania nowych produktów żywnościowych, jego twórcy zwracają jednak uwagę na rolę konsumenta w tworzeniu nowych wyrobów.

10. Czynniki wpływające na sukces procesu opracowywania nowych produktów spożywczych

Odniesienie sukcesu w opracowywaniu nowych produktów żywnościowych zależy od wielu czynników. Wyniki badań przeprowadzonych w Wielkiej Brytanii przez B. Stewart-Knox i P. Mitchella [2003], w Danii przez K. Kristensena, P. Ostergaarda i H.J. Juhla [1998] oraz w Stanach Zjednoczonych przez T.J. Hobana [1998] wskazują na to, że oryginalność pomysłu na nowy produkt ma kluczowe znaczenie. W Danii zauważono także, że sukces produktu naśladowniczego wiąże się z oryginalnością wyrobu wzorcowego. Ponadto ściśle związane z sukcesem jest posiadanie przez zespół projektowy wiedzy na temat rynku i preferencji konsumentów. Pozytywny końcowy efekt procesu projektowania ma również związek z zaangażowaniem w niego konsumentów i detalistów (zwłaszcza dużych sieci handlowych), a jak wykazują badania angielskie i amerykańskie – także dostawców. Prace badawcze prowadzone w Danii i USA wskazały, że

pozytywny stosunek kierownictwa do działań projektowych jest nieodzownym czynnikiem ich sukcesu. W Wielkiej Brytanii nie stwierdzono takiej zależności. Badania prowadzono tam jedynie w małych i średnich przedsiębiorstwach, a kierownictwo takich firm zwykle charakteryzuje się raczej krótkoterminowym niż strategicznym spojrzeniem na rozwój firmy. W takich przedsiębiorstwach zwrócono jednak uwagę na duże znaczenie zaangażowania technologów żywności dla końcowego sukcesu produktu na rynku. Z kolei w USA duże znaczenie przypisuje się współpracy z pomysłodawcami nowych rozwiązań technicznych w przemyśle spożywczym [Achremowicz i Kowalski 2008].

11. Korzyści przedsiębiorstwa wynikające z zastosowania procesu projektowania nowych produktów

Korzyści przedsiębiorstwa ze stosowania ustrukturyzowanego procesu projektowania nowych produktów i wprowadzania ich na rynek są ogromne. Efektywny proces opracowywania nowych wyrobów [Brethauer 2002, McIlveen 1994]:

- pozwala osiągnąć zyski dzięki dostosowaniu się do zmieniających się trendów na rynku,
- umożliwia zachowanie elastyczności w czasach kryzysu,
- tworzy bariery wejścia na rynek przez konkurencję,
- testuje nowe szanse na rynkach,
- ułatwia zapewnienie stałej, wysokiej jakości wyrobów,
- umożliwia wytworzenie efektywnych kosztowo produktów,
- pozwala zwiększyć prędkość wprowadzania nowych wyrobów,
- przyczynia się do ciągłego rozwoju firmy.

Ponadto przy małej aktywności projektowej w ciągu kilku lat firma traci dystans dzielący ją od bezpośrednich rywali rynkowych.

12. Podsumowanie

Wykorzystanie w przedsiębiorstwie branży spożywczej procesu projektowania nowych produktów żywnościowych może przyczynić się do wzrostu jego konkurencyjności na rynku. Stosując modele projektowania lub dostosowując je do swoich potrzeb, firma może w sposób proaktywny zarządzać działaniami zmierzającymi do wdrożenia nowych wyrobów. Tym samym zwiększają się szanse na spełnienie oczekiwań konsumentów, a w konsekwencji na sukces rynkowy i zyski ze sprzedaży.

Nowe produkty niekoniecznie muszą oznaczać innowacje. Czasem koszty procesu opracowywania produktu od podstaw są bowiem zbyt duże dla firmy lub dla opłacalności przedsięwzięcia. Co więcej, po wprowadzeniu na rynek może się okazać, że sprzedaż rośnie wolno i potrzeba będzie bardzo dużo czasu, aby zwróciły się poniesione nakłady. Najlepszym krokiem jest wtedy naśladowanie konkurencji. Sprawdzone wyroby są zdecydowanie mniej ryzykowne i tańsze do wprowadzenia. Sam proces projektowania nie musi być wtedy tak szczegółowy, ponieważ większość informacji jest powszechnie dostępna.

Stosowanie procesu projektowania nowych produktów żywnościowych sprzyja budowaniu optymalnego portfela produktów wytwarzanych przez firmę.

Wiedza dotycząca rynku i preferencji konsumentów, jak również współpraca z konsumentami, detalistami i dostawcami stanowią kluczowe czynniki sukcesu procesu projektowania nowych produktów żywnościowych. Nie mniej istotna jest integracja działań w firmie i zaangażowanie kierownictwa.

W celu weryfikacji sukcesu nowych produktów dobiera się odpowiednie mierniki. Jest to istotne ze względu na to, że często wyrób należy poddać alternacji lub wycofać z rynku, by nie ponieść dalszych strat.

Literatura

- Achremowicz B., Kowalski S. [2008], *Sukcesy i porażki opracowywania nowych produktów spożywczych*, „Przemysł Spożywczy”, nr 1.
- Babicz-Zielińska E. [2006], *The Role of Psychological Factors in Food Choice*, „Polish Journal of Food and Nutrition Sciences”, nr 15/56 (4).
- Barclay I., Benson M. [1990], *Success in New Product Development: The Lessons from the Past*, „Leadership & Organization Development Journal”, vol. 11, nr 6.
- Bartnikowska E., Zawadzka K. [2002a], *Nowe produkty mięsne. Cz. I. Opracowywanie i wprowadzanie na rynek*, „Przemysł Spożywczy”, nr 8.
- Bartnikowska E., Zawadzka K. [2002b], *Nowe produkty mięsne. Cz. II. Opracowywanie i komercjalizacja nowych produktów mięsnych*, „Przemysł Spożywczy”, nr 9.
- Brethauer D. [2002], *New Product Development and Delivery: Ensuring Successful Products through Integrated Process Management*, AMACOM, New York.
- Cooper R.G. [2001], *Winning at New Products: Accelerating the Process Idea from Idea to Launch*, Addison-Wesley, Reading 2001.
- Czapski J. [1995], *Food Product Development – opracowywanie nowych produktów żywnościowych*, Wydawnictwo Akademii Rolniczej w Poznaniu, Poznań.
- Czapski J. [2011], *Opracowywanie nowych produktów żywnościowych o charakterze bioaktywnym* [w:] *Żywność Projektowana*, WAR, Kraków.
- Dimancescu D., Denger K. [1996], *World-Class New Product Development: Benchmarking Best Practices of Agile Manufacturing*, AMACOM, New York.
- Earle M., Earle R., Anderson A. [2009], *Opracowywanie produktów spożywczych. Podejście marketingowe*, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa.

- Fuller G.W. [2004], *New Food Product Development: From Concept to Marketplace*, 2nd ed., CRC Press LLC.
- Górska-Warsewicz H. [2002], *Nowe produkty na rynku a opinie i zachowania konsumentów*, „Przemysł Spożywczy”, nr 8.
- Górska-Warsewicz H. [2006], *Innowacje na polskim rynku żywności*, „Przemysł Spożywczy”, nr 4.
- Graf E., Saguy S.I. [1991], *Food Product Development from Concept to the Market Place*, Chapman and Hall, London.
- Hoban T.J. [1998], *Improving the Success of New Product Development*, „Food Technology”, nr 52.
- Jęzewska-Zychowicz M., Babicz-Zielińska E., Laskowski W. [2009], *Konsument na rynku żywności. Wybrane uwarunkowania spożycia*, SGGW, Warszawa.
- Kotler P., Armstrong G. [2007], *Principles of Marketing*, 12th ed., Prentice-Hall, Englewood Cliffs.
- Kristensen K., Ostergaard P., Juhl H.J. [1998], *Success and Failure of Product Development in the Danish Food Sector*, „Food Quality and Preference”, nr 9.
- MacFie H. [1994], *Computer Assisted Product Development*, „World of Ingredients”, nr 10.
- Management of New Products* [1965], Booz Allen Hamilton.
- Marczak M. [2001], *Jakość dóbr jako instrument konkurencyjności*, IFGN SGH, Warszawa.
- McIlveen H. [1994], *Product Development and the Consumer: The Reality of Managing Creativity*, „Nutrition & Food Science”, nr 6.
- Moskowitz H., Beckley J., Resurreccion A. [2006], *Sensory and Consumer Research in Food Product Design and Development*, IFT Press Blackwell Publishing.
- Pasternak K., Pawłowska A. [2004], *Innowacje produktowe w przetwórstwie żywności – narzędzie konkurencyjności i jakości*, „Przemysł Spożywczy”, nr 9.
- Podstawy marketingu* [2006], red. J. Altkorn, Instytut Marketingu, Kraków.
- Rozporządzenie (WE) nr 258/97 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 stycznia 1997 r. dotyczące nowej żywności i nowych składników żywności.
- Rudolph M.J. [1995], *The Food Product Development Process*, „British Food Journal”, nr 3.
- Sojkin B., Małecka M. [2011], *Komercjalizacja innowacji produktowych na rynku żywności [w:] Żywność projektowana*, WAR, Kraków.
- Sojkin B. i in. [2009], *Konsument wobec innowacji produktowych na rynku żywności*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, Poznań.
- Stewart-Knox B., Mitchell P. [2003], *What Separates the Winners from the Losers in New Food Product Development?*, „Trends in Food Science and Technology”, nr 14.
- Urban G., Hauser J. [1993], *Design and Marketing of New Products*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs.
- Woods T., Demiraly A. [1998], *An Examination of New Food Product Development Process: A Comparative Case Study of Two Hazelnut Candy Manufacturers*, Agricultural Economics Staff Paper, nr 384, University of Kentucky, College of Agriculture.
- Zarządzanie nowym produktem* [2000], red. E. Bem, SGH, Warszawa.

New Food Product Development and Company Competitiveness

Ever-growing competition on the food market forces food producers to launch new products onto the market more frequently. The article discusses models of the new food product development process, definitions and classifications of new products and new food product success measures and factors that influence the effectiveness of the development process. It presents the factors that influence the success of the development processes and describes the importance of the development process for building efficient product portfolios and marketing strategies. It concludes with a look at the advantages to a company of using food product development processes.

Keywords: food product development, food product design, new products, company competitiveness.

Ewa Pyrżyńska

Katedra Towaroznawstwa Żywności
Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie

Zalecenia żywieniowe i formy ich upowszechniania

Streszczenie

W wyniku przemian ekonomicznych rynek produktów żywnościowych w Polsce upodabnia się do rynków zachodnich. Globalizacja oraz wspólna polityka żywnościowa i zdrowotna Unii Europejskiej prowadzi również do ustalania zbliżonych zaleceń żywieniowych we wszystkich jej krajach. Wytyczne te mają na celu zmniejszenie odsetka osób cierpiących na coraz powszechniej występujące choroby cywilizacyjne, wynikające ze złych nawyków żywieniowych. Zawarte w zaleceniach informacje dotyczą ilości poszczególnych produktów żywnościowych, które powinny znaleźć się w codziennej diecie w celu zapewnienia organizmowi wszystkich niezbędnych składników przy zachowaniu prawidłowej wagi. Zalecenia żywieniowe nie są jednakowe dla wszystkich – należy je indywidualizować, np. ze względu na wiek czy płeć. Zalecenia żywieniowe przedstawiane są w formie graficznej w postaci piramid oraz talerzy (kół) zdrowego żywienia. Celem niniejszego opracowania jest zaprezentowanie zmian, jakie nastąpiły w zaleceniach żywieniowych i ich formach popularyzacji, na przykładzie Polski i USA.

Słowa kluczowe: zalecenia żywieniowe, piramida zdrowego żywienia, talerz zdrowia, racjonalne odżywianie.

1. Wstęp

Lata przemian ekonomicznych sprawiły, że rynek produktów żywnościowych w Polsce upodobnił się do rynków zachodnich. Ze względu na nowe metody produkcji żywności konsumentom oferuje się coraz szerszy asortyment produktów. W wyniku wzmożonego rozwoju międzynarodowych sieci handlowych oraz sieci

restauracji *fast-food*, działalności mediów, szczególnie Internetu, zaobserwować można homogenizację wzorców konsumpcji żywności [Kwasek 2010].

Istnieje zależność między rodzajem spożywanych produktów spożywczych, ich składem odżywczym a zdrowiem. Produkty żywnościowe powinny dostarczać organizmowi odpowiednich ilości energii i składników odżywczych w celu zapewnienia jego prawidłowego funkcjonowania. Zmieniający się styl życia powoduje nadkonsumpcję żywności w krajach wysoko rozwiniętych. Często popełniane błędy żywieniowe, a więc stosowanie nadmiernej ilości żywności wygodnej, typu *fast-food*, nieregularne posiłki, spożywanie posiłków w stresie, podjadanie, prowadzą do występowania szeregu chorób dietozależnych, tj. otyłości, miażdżycy, chorób nowotworowych układu pokarmowego czy cukrzycy typu 2 [Kunachowicz i in. 2005, Gawęcki i Mossor-Pietraszewska 2006, Sygut 2013a i 2013b, *Normy żywienia...* 2012, McCullough i in. 2002, Pan i in. 2011, Bernstein i in. 2010].

Celem niniejszego opracowania jest zaprezentowanie zmian, jakie nastąpiły w zaleceniach żywieniowych i ich formach popularyzacji, na przykładzie Polski i USA.

2. Ustalanie wytycznych oraz formy przedstawiania zaleceń żywieniowych

W krajach europejskich wytyczne dotyczące prawidłowego odżywiania opracowywane są przez FAO (Organizację Narodów Zjednoczonych ds. Wyżywienia i Rolnictwa), WHO (Światową Organizację Zdrowia) i UNU (Uniwersytet Narodów Zjednoczonych). Zalecenia ww. organizacji są następnie dostosowywane do warunków poszczególnych krajów UE. Jest to związane z odmiennymi uwarunkowaniami socjobiologicznymi oraz kulturowymi. Z racji prowadzenia w krajach UE wspólnej polityki zdrowotnej oraz żywieniowej dąży się do ujednolicania norm. W Polsce za wytyczne dotyczące żywienia odpowiadają Instytut Żywności i Żywienia, Komitet Żywienia Człowieka PAN oraz Polskie Towarzystwo Nauk Żywieniowych [Kwasek 2010, *Normy żywienia...* 2012, Ciborowska i Rudnicka 2010].

Według H. Gertiga i J. Gawęckiego [2007, s. 122] „zalecenia żywieniowe są to wskazania dotyczące proponowanych zmian spożycia wybranych produktów spożywczych i zawartych w nich składników odżywczych, uzasadnione potrzebą poprawy stanu odżywiania i ochrony społeczeństwa oraz profilaktyką chorób”.

Pierwsze próby ustanowienia zaleceń żywieniowych związane były z walką z głodem i niedożywieniem na świecie. W XIX w. piramida zdrowia w zakresie odżywiania wyglądała następująco: na samym szczycie znajdowało się mięso i inne pokarmy wysokobiałkowe pochodzenia zwierzęcego, a także tłuszcze

(masło, słonina, śmietana), nieco niżej pokarmy mączne i słodyczne, natomiast na samym dole warzywa i owoce, w których ceniono tylko pewną ilość składników mineralnych i błonnika przeciwdziałającego zaparciom [Wiśniewska-Roszkowska 1987, *Normy żywienia...* 2012].

Graficzną formą przedstawiającą zalecenia żywieniowe jest piramida zdrowego odżywiania oraz talerz (koło) zdrowia. Pierwsza piramida zdrowego odżywiania została opracowana i opublikowana w 1992 r. w USA przez USDA (United States Department of Agriculture) [*USDA's Food Guide...* 1992]. W Polsce opracowaniem piramidy zajmuje się Instytut Żywności i Żywienia [Jarosz i in. 2012a, *Produktywne wytyczne...* 2009]. Istnieje również osobna piramida skierowana do dzieci i młodzieży. Jest to związane z innym zapotrzebowaniem na składniki odżywcze tej grupy społecznej. Pewnym *novum* jest talerz zdrowia opracowany przez Radę ds. Diety, Aktywności Fizycznej i Zdrowia przy Ministrze Zdrowia. Przedstawiono na nim proporcje poszczególnych grup produktów żywnościowych, z których powinny się składać pełnowartościowe posiłki [*Podstawy teoretyczne...* 2010, *Zasady...* 2014].

3. Zalecenia żywieniowe w Polsce – piramida zdrowego żywienia

Według Instytutu Żywności i Żywienia pod pojęciem racjonalnego żywienia najczęściej rozumie się „odżywianie, które jest praktyczną realizacją zaleceń wynikających z aktualnej wiedzy o żywności, potrzebach pokarmowych organizmu człowieka oraz roli żywienia w profilaktyce i leczeniu chorób” [Gawęcki 2002, s. 21].

Nie ma takiego produktu spożywczego, który zawierałby wszystkie niezbędne składniki odżywcze w odpowiednich, potrzebnych organizmowi ilościach [Gawęcki i Mossor-Pietraszewska 2006]. Tylko wykorzystanie wielu różnorodnych produktów pozwala na właściwe zbilansowanie diety [Bender 1980].

Zgodnie z informacjami zawartymi w piramidzie zdrowego żywienia opracowanej przez Instytut Żywności i Żywienia w 2009 r. (rys. 1) w celu zapewnienia organizmowi składników odżywczych w odpowiedniej ilości należy uwzględnić w dziennej racji pokarmowej produkty z każdej spośród wydzielonych pięciu grup [*Podstawy teoretyczne...* 2010, *Zasady...* 2014, Jarosz i in. 2012a, Ciborowska i Rudnicka 2010, Kozłowska-Wojciechowska 2004]:

1. Produkty zbożowe (węglowodanowe) powinny znaleźć się w każdym posiłku w ciągu dnia. Zaleca się stosowanie urozmaiconych rodzajów tych produktów – ciemnego pieczywa, kasz, płatków zbożowych, müsli, makaronów. Nie należy jednak spożywać w nadmiarze produktów wysoko przetworzonych, gdyż mogą one przyczyniać się do występowania chorób cywilizacyjnych. Najlepszym

źródłem węglowodanów złożonych, białka roślinnego, choć o niepełnej wartości biologicznej (niedobór lizyny i tryptofanu), witamin z grupy B – głównie B₁, B₂, B₆ i PP, a także błonnika regulującego pracę przewodu pokarmowego, są produkty pełnoziarniste. Zawierają one także składniki mineralne.



Rys. 1. Piramida zdrowego żywienia według Instytutu Żywności i Żywienia opracowana w 2009 r.

Źródło: [Zasady... 2014].

2. Warzywa i owoce. Warzywa powinny być spożywane 4 razy dziennie. Wyjątkiem są bogate w węglowodany ziemniaki, których spożycie nie powinno przekraczać 1 porcji dziennie. Warzywa są dobrym źródłem witamin (zwłaszcza witaminy C oraz beta-karotenu i innych karotenoidów), soli mineralnych i błonnika pokarmowego. Zaleca się spożycie ich w jak najmniej przetworzonej postaci. Owoce podobnie jak warzywa zawierają dużo witamin, antyoksydantów, soli mineralnych i błonnika, jednak z racji stosunkowo dużej zawartości cukrów prostych zaleca się spożycie 3 porcji na dzień.

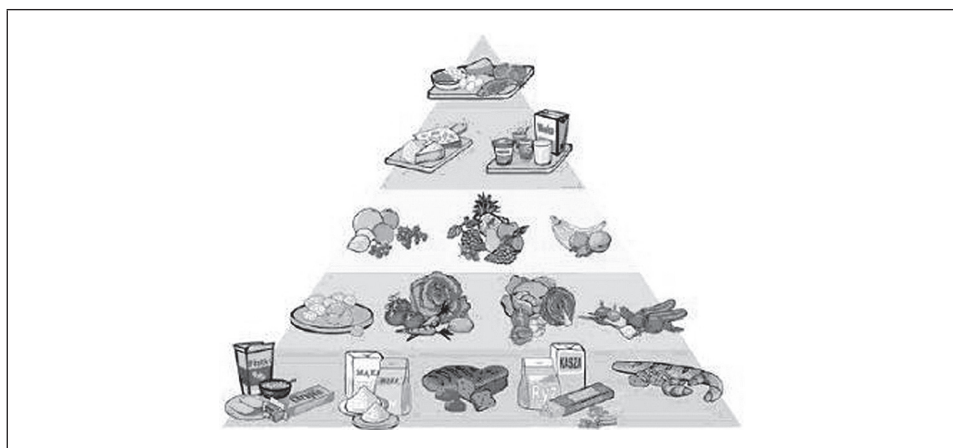
3. Mleko i przetwory mleczne są źródłem łatwo przyswajalnego wapnia, wysokowartościowego białka, a także witamin B₂, A i D. Młodzież, kobiety ciężarne i karmiące matki powinni spożywać 3–4 porcje mleka i jego przetworów, osoby dorosłe – 2 porcje. Bardzo korzystne jest stosowanie także sfermentowanych

napojów mlecznych (jogurty, kefir) i serów twarogowych. Żółte sery należy natomiast ograniczać, gdyż zawierają dużo tłuszczu, cholesterolu oraz soli.

4. Mięso, ryby oraz jaja powinny być spożywane co najmniej raz dziennie, ale nie więcej niż 2–3 razy na dobę. Produkty te są dobrym źródłem łatwo przyswajalnego żelaza, pełnowartościowego białka i witamin z grupy B – głównie witamin B₁₂, B₆, PP. Zaleca się spożywanie chudych gatunków mięs oraz ryb, szczególnie morskich, ze względu na obecność w tych ostatnich bardzo korzystnych nienasyconych kwasów tłuszczowych z grupy omega-3.

5. Tłuszcze występują w produktach spożywczych w postaci widocznej (np. olej) oraz w postaci niewidocznej (ukrytej). Tłuszcz dostarcza największej ilości energii – szacuje się, że w przeciętnej diecie mieszkańca kraju wysoko rozwiniętego ponad 30% energii pochodzi z tłuszczu [Ciborowska i Rudnicka 2010]. Zaleca się spożywanie tłuszczów pochodzenia roślinnego oraz ograniczenie spożycia tłuszczów zwierzęcych.

We wcześniejszej piramidzie – opracowanej w 2007 r. (rys. 2) – można zauważyć brak najwyższego piętra, a więc tłuszczów roślinnych. Do aktualnie zalecanej piramidy dodano również 2 bardzo ważne elementy: wodę oraz aktywność fizyczną.



Rys. 2. Piramida zdrowego żywienia według Instytutu Żywności i Żywienia opracowana w 2007 r.

Źródło: [Zasady... 2014].

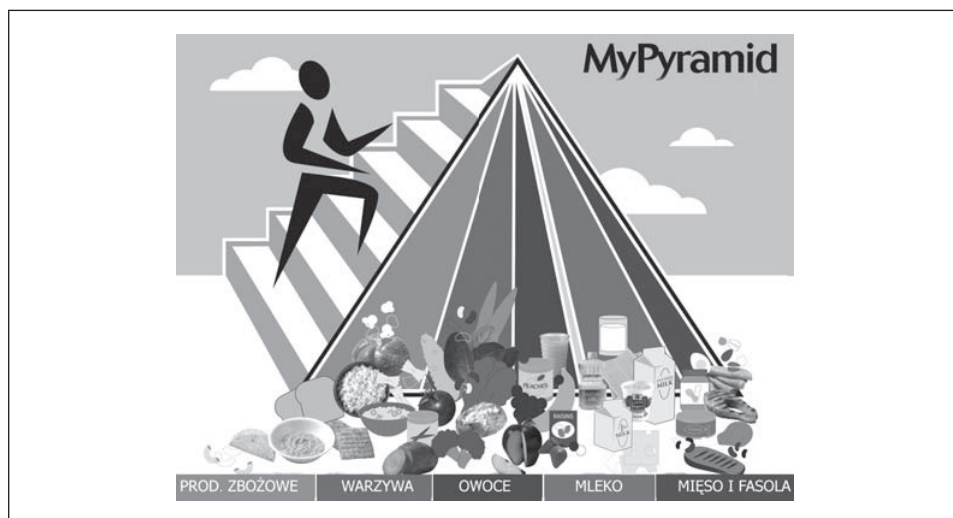
Woda jest najważniejszym składnikiem organizmu, pełni rolę termoregulacyjną, transportową oraz uczestniczy w reakcjach biochemicznych. Woda jest dostarczana do organizmu w postaci płynów, tj. wody pitnej, napojów (dziennie dobowe zapotrzebowanie to około 1,5 l), oraz wraz z żywnością o konsystencji

stałej – głównie z owocami i warzywami (średnio około 1 l na dobę). Zapotrzebowanie na wodę jest różne (ze względu na wiek, stan zdrowia itp.) oraz zależne od warunków otoczenia [Ciborowska i Rudnicka 2010, Jarosz i in. 2012b].

Składnik, który nie został uwzględniony w żadnej z omawianych piramid zdrowego żywienia, a który jest obecny w codziennej diecie, to chlorek sodu (sól). Sól jest niezbędnym elementem przebiegu niektórych procesów metabolicznych; jego niedobór skutkuje szybkim odwodnieniem organizmu. Spożycie soli przekracza jednak zapotrzebowanie organizmu (średnio 8–12 g na dobę). Zwiększona podaż chlorku sodu podnosi ryzyko rozwoju nadciśnienia, nowotworu żołądka oraz udaru mózgu. Według zaleceń WHO spożycie NaCl powinno ograniczać się do 5 g dziennie, co odpowiada 2 g sodu/dzień [Sprawa spożycia soli... 2010, Busch i in. 2010, *Sodium Intake...* 2012].

4. Amerykańska piramida jako wzór dla innych krajów

W Stanach Zjednoczonych pierwsza w historii piramida funkcjonowała pod nazwą *Food Guide Pyramid*. Była ona bardzo prosta, składała się z 4 pięter – od najniższego (produktów zbożowych) przez piętro warzyw i owoców, mleka i jego przetworów oraz mięsa, aż do najwyższego, zawierającego tłuszcze i słodkie [USDA'Food Guide... 1992, Całyniuk i in. 2011]. Piramida ta została w 2005 r. zastąpiona przez *MyPyramid* (rys. 3).



Rys. 3. Piramida zdrowego żywienia według United States Departure of Agriculture
Źródło: [USDA's Food Guide... 2014].

Najważniejsze zmiany to podkreślenie istotności aktywności fizycznej oraz sprecyzowanie sposobu podawania ilości spożywanych produktów (np. 1 szklanka zamiast 1 porcji) [Haven i in. 2006]. Od 2011 r. zalecenia żywieniowe dla Amerykanów przedstawiane są w formie talerza *MyPlate*. Talerz jest podzielony na 4 części: produkty zbożowe (30%), warzywa (30%), owoce (20%), białko (20%). Ponadto na rysunku znajduje się mniejsze kółko, reprezentujące szklankę, w której znaleźć powinny się odtłuszczone produkty mleczne. Każda część opatrzona jest dodatkowym komentarzem [*My Plate...* 2014].

5. Inne spojrzenie na zalecenia żywieniowe w USA

Piramida opublikowana przez USDA podlega ciągłym modyfikacjom. W literaturze przedmiotu można spotkać jej wegetariańskie czy wegańskie wersje [Venti i Johnston 2002, Leitzmann i Keller 2010]. Naukowcy z Harvard Medical School opracowali własną wersję piramidy i talerza – *Healthy Eating Pyramid* oraz *Healthy Eating Plate*.

W *Healthy Eating Pyramid* (piramidzie zdrowego żywienia) niektórym produktom przypisano zupełnie inne miejsca – pewne produkty zostały przesunięte na szczyt, inne odwrotnie (rys. 4).



Rys. 4. Piramida zdrowego żywienia według Harvard Medical School

Źródło: [*Healthy Eating...* 2014].

Elementem, który nieodzownie łączy się z prawidłowym żywieniem, jest codzienna aktywność fizyczna. Stanowi ona podstawę prezentowanej piramidy.

Druga warstwa piramidy zawiera produkty węglowodanowe, nowo wyodrębnione tłuszcze roślinne oraz warzywa i owoce.

Zaleca się, aby produkty zbożowe pochodziły z jak najmniej przetworzonych mąk gruboziarnistych, razowych, które są jednocześnie źródłem otrębów i błonnika. Produkty te powinny być składnikami większości posiłków. Produkty zbożowe wysoko przetworzone, takie jak białe pieczywo, bułki czy biały ryż, przesunięto na szczyt piramidy [Kozłowska-Wojciechowska 2004, *Whole Grains...* 2014].

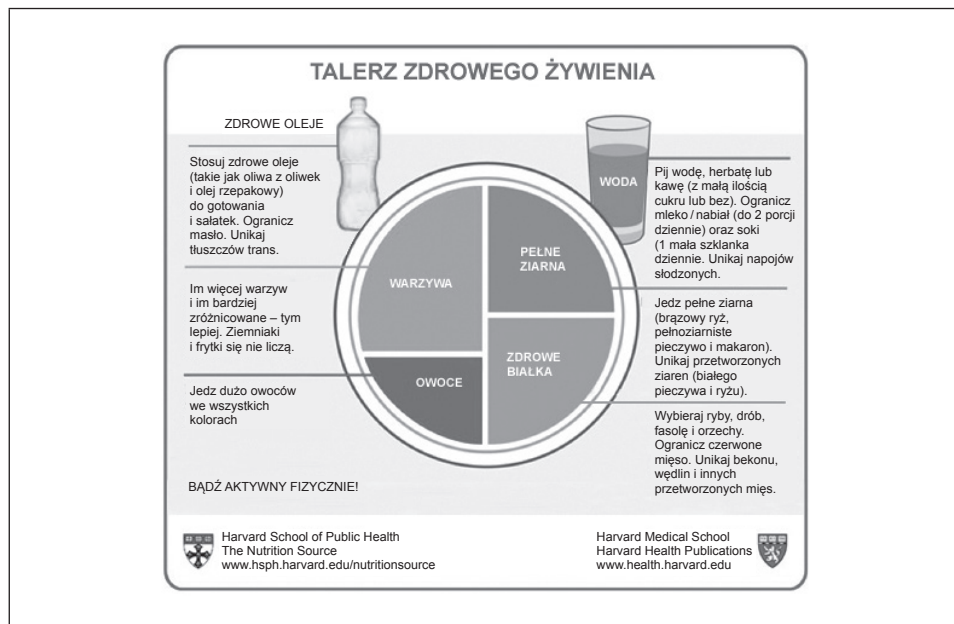
Obok węglowodanów głównym źródłem energii są tłuszcze roślinne. Zaleca się spożywanie olejów słonecznikowego i rzepakowego, a także oliwy z oliwek oraz margaryn wysokiej jakości (bez kwasów trans). Tłuszcze roślinne mają duże znaczenie ze względu na zawartość NNKT, które zmniejszają ryzyko występowania chorób serca [*Fats and Cholesterol...* 2014].

W analizowanej piramidzie wyodrębniono grupę, której w poprzednich piramidach nie było – orzechy i nasiona roślin strączkowych. Zaleca się spożywanie 1–3 porcji tych produktów dziennie. Orzechy są źródłem kwasów tłuszczowych jednonienasyconych i wielonienasyconych, w tym także omega-3. Nienasycone kwasy tłuszczowe mają zdolność obniżania cholesterolu LDL. Są również dobrym źródłem argininy, błonnika, potasu i witamin. Nasiona roślin strączkowych to bogate źródło witamin z grupy B, szczególnie B₁ i B₆ oraz kwasu foliowego, potasu i białka [Kozłowska-Wojciechowska 2004, *Nuts for the Heart...* 2014].

Autorzy piramidy zdrowego żywienia według Harvard Medical School wyraźnie wskazują na różnice między mięsem czerwonym a mięsem drobiowym i rybami. Mięso jest przede wszystkim źródłem pełnowartościowego białka. Zaleca się spożycie białka na poziomie 0,8 g na 1 kg masy ciała. Zauważono, że mięso czerwone powinno być spożywane rzadziej niż mięso białe czy ryby. Ograniczenie w diecie mięsa czerwonego może obniżyć ryzyko wystąpienia niektórych chorób [*Dietary Reference...* 2005, *Protein...* 2014].

Na szczycie piramidy, jak już wspomniano, znajduje się mięso czerwone, a także makarony, ryż biały i białe pieczywo. Te ostatnie są wysokokaloryczne, a ponieważ nie mają dużej wartości odżywczej, nie powinny być zbyt często konsumowane.

W powyższej piramidzie uwzględniono również alkohol oraz suplementy diety. Alkohol powinien być spożywany z umiarem. Nie powinno się spożywać więcej niż 1 (kobiety) lub 2 (mężczyźni) drinków dziennie. Alkohol jest kaloryczny, pity w nadmiarze powoduje podwyższenie ciśnienia krwi, łatwo też uzależnia [*Healthy Eating...* 2014].



Rys. 5. Talerz zdrowego żywienia według Harvard Medical School

Źródło: opracowanie na podstawie [Healthy Eating... 2014].

Drugim graficznym opracowaniem zaleceń żywieniowych jest *Healthy Eating Plate* (talerz zdrowego żywienia) (rys. 4), który jest uzupełnieniem *MyPlate* opublikowanego przez USDA. W łatwy sposób przekazuje się za jego pomocą wytyczne dotyczące dokonywania prawidłowych wyborów podczas komponowania dań. Wedle zaleceń warzywa i owoce powinny stanowić połowę talerza, produkty pełnoziarniste 1/4 talerza, na pozostałej części powinny znaleźć się produkty będące źródłem białka. Dieta powinna zawierać także umiarkowane ilości tłuszczów pochodzenia roślinnego oraz wodę, którą sugeruje się spożywać pod postacią wody pitnej, kawy lub herbaty. Pojawia się również zalecenie *stay active*, czyli „bądź aktywny fizycznie”. Podobnie jak w przypadku *MyPlate* rysunek opatrzone komentarzami uzupełniającymi.

6. Podsumowanie

Zalecenia żywieniowe w Polsce, Europie oraz USA są coraz bardziej zunifikowane. Wynika to z postępującej globalizacji oraz prowadzenia wspólnej polityki zdrowotnej i żywieniowej.

Wytyczne żywieniowe są rozpowszechniane w formie graficznej w postaci piramid oraz talerzy (kół) zdrowego żywienia. Przedstawione w nich zalecenia to ogólne sugestie dotyczące rodzaju i orientacyjnych ilości produktów z wymienionych grup, które powinno uwzględniać się w codziennej diecie. Zakłada się, że spożywanie tych produktów pokryje zapotrzebowanie organizmu na niezbędne składniki odżywcze przy zachowaniu odpowiedniej masy ciała. Zalecenia żywienia są jednak ogólnymi wytycznymi, które należy indywidualizować.

Badania naukowe dowodzą, że przestrzeganie zaleceń żywieniowych w postaci piramidy zdrowego żywienia oraz talerza zdrowia prowadzi do zmniejszenia ryzyka zachorowań na choroby cywilizacyjne, takie jak otyłość czy choroby serca, a także ryzyka przedwczesnej śmierci.

Literatura

- Bender A.E. [1980], *Człowiek i żywność*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Bernstein A.M. i in. [2010], *Major Dietary Protein Sources and Risk of Coronary Heart Disease in Women*, „Circulation”, nr 122.
- Busch J. i in. [2010], *Salt Reduction and the Consumer Perspective*, „New Food”, nr 2.
- Całyniuk B. i in. [2011], *Piramida żywienia – wczoraj i dziś*, „Problemy Higieny i Epidemiologii”, nr 92 (1).
- Ciborowska H., Rudnicka A. [2010], *Dietetyka. Żywienie zdrowego i chorego człowieka*, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa.
- Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids (Macronutrients)* [2004], Institute of Medicine, The National Academies Press, Washington.
- Fats and Cholesterol* [2014], <http://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/what-should-you-eat/fats-and-cholesterol/> (20.01.2014).
- Gawęcki J. [2002], *Racjonalne żywienie jako sztuka kompromisu*, „Żywienie Człowieka i Metabolizm”, nr 4, suplement.
- Gawęcki J., Mossor-Pietraszewska T. [2006], *Kompendium wiedzy o żywności, żywieniu i zdrowiu*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Gertig H., Gawęcki J. [2007], *Żywienie człowieka. Słownik terminologiczny*, PWN, Warszawa.
- Haven J. i in. [2006], *Developing the Consumer Interface for the MyPyramid Food Guidance System*, „Journal of Nutrition Education and Behavior”, nr 38.
- Healthy Eating Plate & Healthy Eating Pyramid* [2014], <http://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/healthy-eating-plate/> (20.02.2014).
- Jarosz M. i in. [2012a], *Zalecenia dotyczące żywienia i aktywności fizycznej [w:] Normy żywienia dla populacji polskiej – nowelizacja*, red. M. Jarosz, Instytut Żywności i Żywienia, Warszawa.
- Jarosz M. i in. [2012b], *Woda i elektrolity [w:] Normy żywienia dla populacji polskiej – nowelizacja*, red. M. Jarosz, Instytut Żywności i Żywienia, Warszawa.
- Kozłowska-Wojciechowska M. [2004], *Żyjmy w zdrowiu, czyli nowa piramida zdrowia*, Prószyński i S-ka, Warszawa.

- Kunachowicz H. i in. [2005], *Tabele wartości odżywczej produktów spożywczych i potraw*, wyd. 3, Instytut Żywności i Żywienia, Warszawa.
- Kwasek M. [2010], *Tendencje w spożyciu żywności w krajach Unii Europejskiej*, IERiGŻ, Warszawa.
- McCullough M.L. i in. [2002], *Diet Quality and Major Chronic Disease Risk in Men and Women: Moving toward Improved Dietary Guidance*, „The American Journal of Clinical Nutrition”, nr 76.
- Leitzmann C., Keller M. [2010], *Vegetarische Ernährung*, Ulmer UTB, Stuttgart.
- My Plate* [2014], <http://www.choosemyplate.gov/> (28.02.2014).
- Normy żywienia dla populacji polskiej – nowelizacja* [2012], red. M. Jarosz, Instytut Żywności i Żywienia, Warszawa.
- Nuts for the Heart* [2014], <http://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/nuts-for-the-heart> (20.06.2014).
- Pan A. i in. [2011], *Red Meat Consumption and Risk of Type 2 Diabetes: 3 Cohorts of U.S. Adults and an Updated Meta-analysis*, „The American Journal of Clinical Nutrition”, nr 94 (4).
- Podstawy teoretyczne programu „Trzymaj formę”. Poradnik dla nauczycieli* [2010], wyd. 4, Główny Inspektorat Sanitarny, Polska Federacja Producentów Żywności, Warszawa.
- Produktowe wytyczne żywieniowe dla krajów europejskich* [2009], „Przegląd EUFIC”, nr 10, <http://www.eufic.org/article/pl/page/RARCHIVE/expid/Produktowe-wytyczne-zywienia-dla-krajow-europejskich/> (28.02.2014).
- Protein* [2014], <http://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/what-should-you-eat/protein/> (20.02.2014).
- Sodium Intake for Adults and Children* [2012], WHO, http://www.who.int/nutrition/publications/guidelines/sodium_intake_printversion.pdf (20.02.2014).
- Sprawa spożycia soli w Europie* [2010], „Współczesna Żywność”, nr 8, <http://www.eufic.org/article/pl/4/35/artid/Sprawa-spozycia-soli-w-Europie/> (20.02.2014).
- Sygut M. [2013a], *Stawiamy na sport czy używki*, „Rynek Zdrowia”, nr 10 (99).
- Sygut M. [2013b], *Choroby dietozależne, czyli nie wiemy co jemy*, <http://www.rynek-zdrowia.pl/Wywiady/Choroby-dietozalezne-czyli-nie-wiemy-co-jemy,132523.html> (28.02.2014).
- The Nutrition Source* [2014], <http://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/>.
- USDA's Food Guide Pyramid Booklet* [1992], <http://www.cnpb.usda.gov/Publications/MyPyramid/OriginalFoodGuidePyramids/FGP/FGPPamphlet.pdf> (28.02.2014).
- Venti C.A., Johnston C.S. [2002], *Modified Food Guide Pyramid for Lactovegetarians and Vegans*, „The Journal of Nutrition”, nr 132 (5).
- Whole Grains* [2014], <http://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/whole-grains/> (20.02.2014).
- Wiśniewska-Roszkowska K. [1987], *Wegetarianizm*, Państwowe Wydawnictwo „Wiedza Powszechna”, Warszawa.
- Zasady prawidłowego żywienia* [2014], <http://www.izz.waw.pl/pl/?option=comcontent-&view=article&id=7> (20.06.2014).

Dietary Guidelines and Forms of Their Popularisation

Due to economic changes, Poland's food product market is converging with those of its western counterparts. Globalisation and EU common food and health policy are leading to the setting of similar nutritional guidelines in all EU countries. The guidelines are set to decrease the risk of commonly occurring diseases, such as obesity and cancer, which result in part from bad dietary habits. Using case studies from Poland and the U.S., the article presents changes in nutritional guidelines and how they are being popularised.

Keywords: nutritional guidelines, food guide pyramid, healthy eating plate, a balanced diet.

Małgorzata Miśniakiewicz

Katedra Towaroznawstwa Żywności
Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie

Małgorzata Pycek

Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie

Analiza determinant wyboru produktów spożywczych marek własnych i określenie poprawności znakowania ich opakowań

Streszczenie

Od początku XXI w. systematycznie rośnie popularność i udział w rynku żywności produktów marek własnych. W pracy przedstawiono istotę, kategorie, powody i strategie wprowadzania na rynek marek własnych, a także omówiono historię i udział marek własnych w handlu detalicznym w Polsce i na świecie w okresie ostatnich kilku lat. Przedstawiono najpopularniejsze marki własne dostępne na polskim rynku.

Celem pracy jest określenie preferencji konsumenckich w zakresie wyboru i spożycia produktów sygnowanych markami własnymi oraz sprawdzenie poprawności znakowania ich opakowań w zestawieniu z opakowaniami wybranych produktów markowych. Badania wykazały pozytywny ogólny stosunek ankietowanych do produktów marek własnych, świadczą również o znaczących perspektywach rozwoju tej kategorii produktów spożywczych.

Słowa kluczowe: marki własne, determinanty wyboru, żywność, poprawność znakowania opakowań.

1. Wstęp

Od początku XXI w. systematycznie rośnie popularność i udział rynkowy produktów spożywczych (a coraz częściej także przemysłowych) sygnowanych markami własnymi. Obecnie takie produkty, które z założenia powinny konkurować z produktami markowymi pod względem ceny i jakości, ma w swojej ofercie niemal każda duża sieć handlowa. Rozwój gospodarczy, zwiększający się odsetek sklepów wielkopowierzchniowych, postępująca dywersyfikacja nabywców pod względem dochodów oraz stale rosnące oczekiwania konsumentów to tylko niektóre z przyczyn powstawania kolejnych marek własnych produktów i poszerzania asortymentu w ramach marek już istniejących.

Celem pracy jest przedstawienie rozwoju rynku marek własnych produktów spożywczych w Polsce w okresie ostatnich kilku lat, określenie preferencji konsumenckich w zakresie wyboru i spożycia produktów sygnowanych markami własnymi oraz sprawdzenie poprawności znakowania ich opakowań w zestawieniu z opakowaniami wybranych produktów markowych.

Opinie konsumentów ustalono w wyniku badań ankietowych, które dotyczyły preferencji podczas nabywania produktów marek własnych oraz oceny i subiektywnego stosunku respondentów do tych produktów. Poprawność znakowania produktów żywnościowych marek własnych oceniono na podstawie analizy informacji znajdujących się na opakowaniach wybranych produktów, w zestawieniu z wymaganiami obowiązujących aktów prawnych w zakresie znakowania opakowań. Wyniki analizy przedstawiono w formie tabelarycznej.

2. Istota, kategorie i strategie wprowadzania marek własnych

Pojęcie marki jest bardzo szerokie i wieloznaczne. Może ono funkcjonować jako oznaczenie, znak firmowy, „tożsamość” lub „osobowość” produktu. W literaturze występuje kilkadziesiąt definicji marki. Najczęściej, zgodnie z terminologią American Marketing Association, marka jest określana jako nazwa, znak, pojęcie, symbol, rysunek lub kombinacja tych elementów, stworzona bądź opracowana w celu oznaczenia produktu oraz jego odróżnienia od produktu oferowanego przez konkurentów. W czasach rosnącej konkurencji oraz coraz bogatszej oferty na rynku dóbr i usług szczególnie uwidacznia się znaczenie marki dla konsumenta. Odpowiednie oznakowanie produktów ułatwia konsumentowi ich identyfikację wśród produktów konkurencyjnych, określenie poziomu jakości i w konsekwencji wybór danego towaru. Pozwala ponadto na osiągnięcie satysfakcji psychologicznej z dokonania zakupu oraz na autoprezentację [Kłosiewicz-Górecka 2003].

Na rynku oferowane są najczęściej marki producentów. Obok nich pojawia się jednak coraz więcej marek kreowanych przez duże przedsiębiorstwa handlowe, czyli sieci sklepów, supermarketów, dyskontów itd. Z każdym rokiem tendencja do kreowania własnych marek przez sieci handlowe nasila się. Przyczyną tego zjawiska jest umocnienie pozycji dystrybutorów, w szczególności wielkopowierzchniowych sieci handlowych, które są w stanie wynegocjować niższe ceny niż obowiązujące aktualnie na rynku w danej kategorii produktów. Silna pozycja na rynku wielkich sieci handlowych oraz ich akceptacja przez konsumentów sprawiły, że warunki sprzedaży regulują mechanizmy wolnorynkowe. Konsekwencją tego jest m.in. tworzenie przez przedsiębiorstwa handlowe marek własnych i nadawanie ich produktom. To zjawisko spowodowało konieczność stworzenia nowej terminologii. W Wielkiej Brytanii powstało określenie *own label*, które można przetłumaczyć jako „własna etykieta”, natomiast w Stanach Zjednoczonych stosuje się terminy *private label*, czyli „marka prywatna”, *store brand* – „marka sklepu” lub *distributor brand* – „marka dystrybutora” [Polan 2010].

Produkty marki własnej to wszystkie artykuły sygnowane marką detalisty. Marka ta może być nazwą własną detalisty lub nazwą stworzoną jedynie dla danego podmiotu. Czasem detalista może należeć do grupy handlowej posiadającej własną markę dostępną wyłącznie dla jej członków. Produkty marki własnej posiadają w swojej ofercie głównie sieci sklepów dyskontowych, supermarketów, hipermarketów i aptek. Charakterystyczna jest coraz większa różnorodność asortymentowa, która obejmuje głównie produkty spożywcze, takie jak: słodycze, nabiał, napoje, makarony, produkty puszkowane, karmy dla zwierząt domowych, a także kosmetyki, artykuły gospodarstwa domowego, produkty farmaceutyczne oraz narzędzia. Oferta asortymentowa marek własnych jest stale poszerzana i bardzo dynamicznie się rozwija.

Najistotniejsze powody utworzenia marek własnych przedsiębiorstw to [Kłosiewicz-Górecka 2003, Kiczmachowska 2007]:

1) względy ekonomiczne – celem firm handlowych jest osiągnięcie satysfakcjonującej wielkości sprzedaży lub poziomu zysku (tańsze produkty są chętniej wybierane przez konsumentów). Firmy te mogą wynegocjować od producentów niższe ceny zakupu produktów, gdyż za produkty, które nie są oznaczone marką producenta, płacą jak za produkty generyczne (kupują jedynie wartość funkcjonalną produktu);

2) względy wizerunkowe – chęć wyróżnienia się spośród konkurencji i posiadania oferty specjalnej;

3) chęć poszerzenia oferty sklepu – według badań konsumenci częściej odwiedzają i bardziej cenią sklepy dysponujące szerszym asortymentem;

4) budowanie lojalności nabywców wobec sklepów – badania potwierdziły, że nabywcy nie ograniczają zakupów do jednego sklepu, lecz w zależności od ofert

i obniżek cen korzystają z różnych sieci handlowych. Lojalność klientów, która stanowi cel przedsiębiorstw handlowych, jest budowana właśnie poprzez marki własne. To dzięki nim klient jest przekonany, że kupuje dobry jakościowo produkt po korzystnej cenie.

W ramach marek własnych detalistów wyróżnia się [Kall 2002]:

1) marki sztandarowe (*banner brands*, „marki parasole”) – marki wielu różnych produktów, które często pojawiają się w bardzo praktycznych opakowaniach, zazwyczaj w jednolitym kolorze, bez zbędnych ozdób. Opakowanie pełni funkcję jedynie nośnika informacji o produkcie. Z założenia artykuły te mają być tak samo dobre jakościowo jak produkty marek producentów, a przy tym tańsze o kilkanaście lub kilkadziesiąt procent;

2) marki sieciowe (*corporate brands*) – produkty tych marek zawierają nazwę sieci handlowej (np. produkty TESCO). Marki sieciowe zazwyczaj utrzymują przewagę nad markami producentów pod względem atrakcyjności cen, lecz te różnice są niewielkie (kilkanaście procent). Jakość produktów marek sieciowych jest natomiast porównywalna z jakością, jaką oferują marki znanych producentów;

3) kontrmarki (*counter-brands*) – to odmiana marek własnych stworzona w celu odbierania klientów markom przodującym na rynku. Sieć wybiera cel ataku i na tej podstawie tworzy produkty o nazwie, wyglądzie opakowania i kolorystyce jak najbardziej zbliżonej do artykułów atakowanej marki. Dodatkowo te produkty lub linie produktów ustawiane są na półkach obok marki producenta będącego celem ataku. Bardzo duże podobieństwo obu ofert oraz atrakcyjniejsza cena kontrmarki są przyczyną braku konieczności inwestowania dużych środków finansowych na marketing oraz prace badawczo-rozwojowe;

4) marki własne, zwane prywatnymi (*own brand, private label*) – ich nazwa ma odmienne brzmienie niż nazwa detalisty. Marka prywatna może istnieć jako marka linii lub asortymentu, marka produktu lub nawet „marka parasol”. Jakość produktów marek własnych jest zbliżona do jakości produktów dobrych marek producentów. Istotnym atutem marek prywatnych są nieco niższe ceny produktów niż te, które oferują producenci w ramach swoich marek. Marki prywatne mają zazwyczaj węższy zasięg produktowy w porównaniu z markami sztandarowymi lub sieciowymi.

3. Historia i udział marek własnych w handlu detalicznym na świecie i w Polsce

Po raz pierwszy handlowe marki własne pojawiły się w 1869 r. Zostały wprowadzone przez brytyjską sieć Sainsbury. W pierwszej połowie XX w. francuska sieć Monoprix oraz szwajcarska sieć spółdzielni spożywczych Migros zaczęły

sprzedawać sygnowane marką własną produkty spożywcze. Jednak największy przełom w historii rozwoju marek własnych nastąpił w latach 70. XX w., kiedy to francuska sieć hipermarketów Carrefour zapoczątkowała sprzedaż artykułów pod nazwą *produits libres* (produkty wolne od nazwy). Sieć Carrefour rozpoczęła kampanię reklamową pod hasłem „wolność dla konsumenta” i w ten sposób zapoczątkowała sprzedaż nowej kategorii produktów konkurencyjnych w stosunku do produktów markowych, oferując ceny niższe nawet o kilkadziesiąt procent i utrzymując jakość tych produktów na poziomie porównywalnym z jakością marek producentów. Po roku sprzedaży produktów wolnych od nazwy stanowiły one 3,5% obrotu sieci Carrefour. Marki własne typu *produits libres* wspierane były przez inne sieci handlowe wysokimi nakładami finansowymi, co sprawiło, że odniosły one sukces rynkowy w Europie [Lubańska 2011].

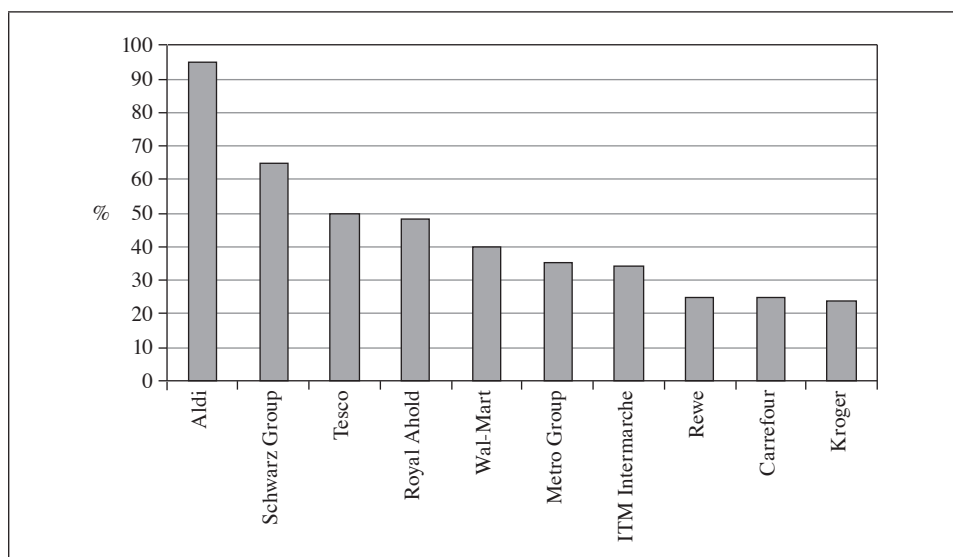
W latach 80. XX w. powstała druga generacja produktów marek własnych. Coraz większa konkurencja sieci dyskontowych sprawiła, że do sklepów wprowadzono produkty oznaczone logo sieci supermarketów. Stało się tak za sprawą zastosowania strategii rozwoju produktów typu „najlepsza cena”.

Kolejna – trzecia generacja produktów marek własnych powstała pod koniec lat 90. XX wieku. Zmieniające się zachowania konsumentów wymusiły zmiany na sieciach supermarketów starających się spełnić potrzeby swoich klientów. Nastąpiło zróżnicowanie asortymentu marek własnych poprzez wprowadzenie kolejnych linii produktów ze średniej i wyższej półki cenowej. W ramach marek własnych zaczęto także oferować produkty upraw ekologicznych, dietetycznych lub produkty *premium*.

Na początku XXI w. marki własne zaczęły być traktowane przez nowoczesne sieci handlowe jako ważny element strategii marketingowej. Posiadanie marek własnych stało się źródłem przewagi konkurencyjnej. Produkty marek własnych mają coraz większe znaczenie dla największych detalistów. Według Planet Retail udział sprzedaży marek własnych w obrotach sieci Wal-Mart – światowego lidera – wynosi 40%. W sieci supermarketów Tesco produkty marek własnych generują ponad 50% obrotów. Jednakże to sieci dyskontowe mają najwyższy udział w tej kategorii sprzedaży. Udział sprzedaży produktów marek własnych w obrotach sieci Aldi wynosi aż 95%, natomiast w grupie Schwarz – 65% (por. rys. 1) [Kumar i Steenkamp 2007].

Największy udział sprzedaży produktów marek własnych w sprzedaży ogółem odnotowują kraje Europy Zachodniej (rys. 2). W Szwajcarii ich udział wynosi ponad 50%, w Hiszpanii, Belgii, Niemczech i Wielkiej Brytanii – około 40%. W krajach Europy Środkowo-Wschodniej najwyższy procent sprzedaży produktów marek własnych odnotowuje się na Słowacji, Węgrzech i w Czechach – 30–40% [Lubańska 2011].

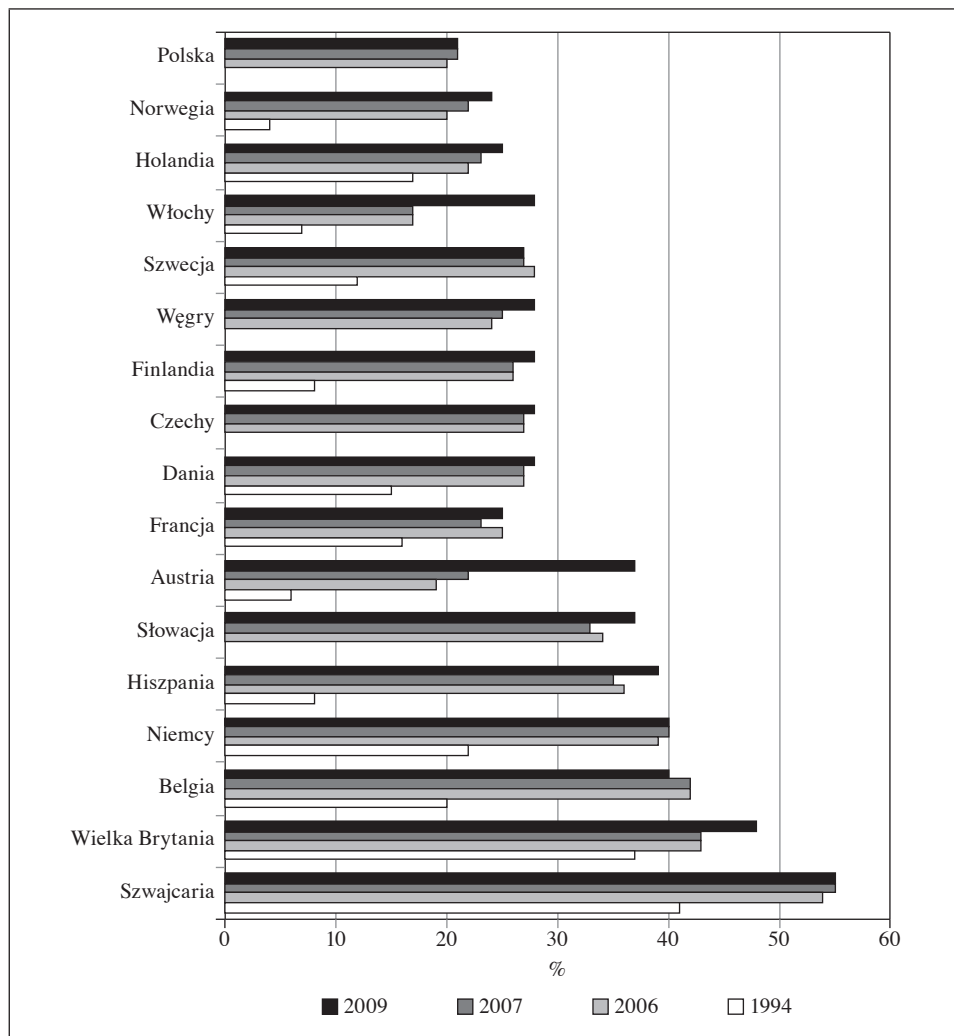
Rozwój marek własnych na rynku polskim jest związany w dużej mierze z procesem transformacji handlu detalicznego. W okresie słabości marek producentów krajowych nastąpiła internacjonalizacja handlu w Polsce. Właściciele sieci handlowych zauważyli, że mogą wykorzystać dotychczasowe inwestycje i użyć swojego własnego znaku firmowego, który jest tak samo, a czasem nawet bardziej rozpoznawalny niż znaki firmowe nawet najlepszych producentów. Produkty większości polskich producentów bardzo rzadko posiadały status „prawdziwych marek”. Było to wynikiem m.in. braku odpowiednich działań marketingowych oraz niewystarczającego kapitału rodzimych przedsiębiorstw. Ta niestabilna pozycja marek przedsiębiorców krajowych oraz niska lojalność klientów stworzyły idealne warunki do rozwoju silnych marek handlowych kojarzonych z nazwami dużych sieci handlowych.



Rys. 1. Udział marek własnych w ofercie największych sieci handlowych

Źródło: [Kumar i Steenkamp 2007, s. 3].

Czynnikami, które bardzo ułatwiły w Polsce proces rozwoju marek handlowych, były niskie dochody ludności oraz recesja ekonomiczna – tak, jak to miało miejsce w krajach Europy Zachodniej i USA w latach 70. i 80. XX w. [Domański 2005]. Niewysokie dochody konsumentów przy wysokim udziale wydatków na artykuły żywnościowe w ogóle wydatków mocno wpływały na rozwój „tanich marek handlowych”. Marki handlowe zostały utworzone przez sieci supermarketów, hipermarketów, sieci dyskontowych oraz sklepów typu *cash and carry*. Cena była i nadal jest głównym czynnikiem wpływającym na wybór produktów



Rys. 2. Udział marek własnych w sprzedaży w wybranych krajach Europy w latach 1994–2009

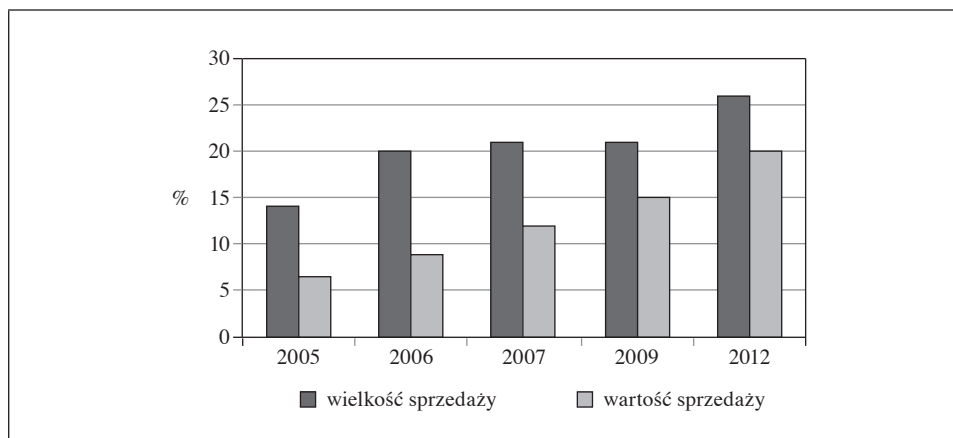
Źródło: [Lubańska 2011, s. 4].

spożywczych przez polskiego konsumenta (w przeciwieństwie do konsumenta zachodnioeuropejskiego, dla którego liczy się przede wszystkim jakość produktu). Trudna sytuacja materialna wielu Polaków sprawia, że zmniejsza się ich wrażliwość na jakość nabywanych towarów. Tylko średniozamożni konsumenci mogą dokonywać autentycznego wyboru i porównywać jakość danego produktu w stosunku do ceny. Produkty marek handlowych w Polsce są nabywane najczę-

ściej przez konsumentów, którzy nie posiadają możliwości dokonania innego wyboru. Postrzeganie marek własnych ma więc w Polsce całkowicie inny wymiar niż w bogatszych krajach Unii Europejskiej.

Śledząc rozwój sieci handlowych w ostatnich kilku latach, można zaobserwować, że sklepy wielkopowierzchniowe, takie jak super- i hipermarkety, mają coraz większe znaczenie na rynku krajowym. Posiadaczami większości super- i hipermarketów w Polsce są międzynarodowe firmy działające pod szyldem sieci handlowych znanych także za granicą. Są to np. Carrefour, Tesco, Auchan, Real, czy E. Leclerc. Duża część supermarketów należy również do sieci handlowych na zasadzie franczyzy, np. Intermarche, Lidl, Aldi. Z danych z 2011 r. opublikowanych przez Urząd Ochrony Konkurencji i Konsumentów wynika, że większość supermarketów należących do zorganizowanych sieci handlowych posiada w swej ofercie co najmniej 1 rodzaj artykułów żywnościowych sygnowanych marką własną [Produkty żywnościowe... 2011].

Udział marek własnych w sprzedaży w Polsce był jednak w analizowanym okresie najniższy w Europie i wynosił 26% pod względem wielkości sprzedaży i 20% pod względem wartościowego ujęcia sprzedaży (rys. 3).



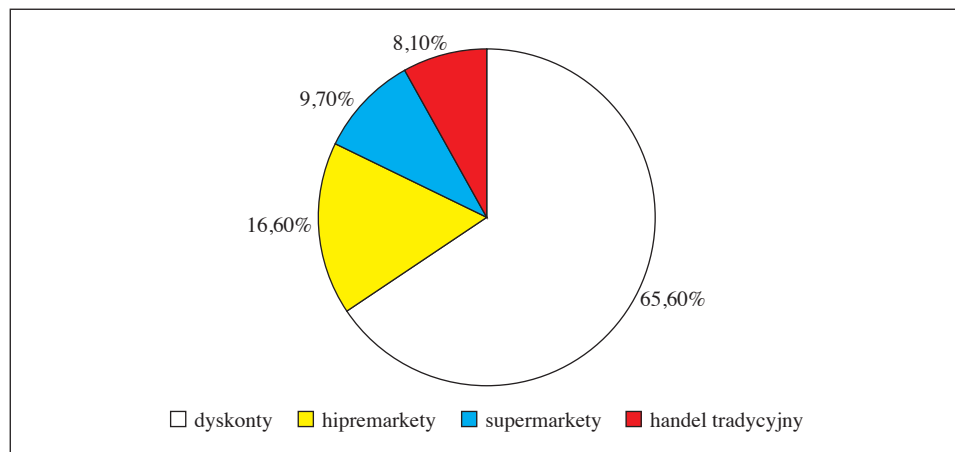
Rys. 3. Udział marek własnych w sprzedaży w Polsce w latach 2005–2012

Źródło: [Obidzińska 2009, s. 37].

Według danych zamieszczonych w raporcie firmy PMR *Marki własne detaliistów w Polsce 2011. Analiza rynku i prognozy rozwoju na lata 2011–2013* [2011] wartość rynku marek własnych w Polsce wynosiła 24,6 mld zł w 2010 r., co oznaczało 17% wzrost w porównaniu z 2009 r. [Marki własne... 2013].

W Polsce za największą część sprzedaży produktów marek własnych odpowiadają sklepy dyskontowe, w których oferta marek prywatnych wynosi aż 65,6%

(por. rys. 4). Na drugim miejscu znajdują się hipermarkety z wynikiem 16,6%, natomiast supermarkety i handel tradycyjny generują najmniejszy udział w sprzedaży produktów marek własnych w Polsce [Śpiewła 2012, *Marki własne...* 2013].



Rys. 4. Udział poszczególnych kanałów dystrybucji sprzedaży produktów marek własnych w Polsce w 2007 r.

Źródło: [*Prywatne marki...* 2008].

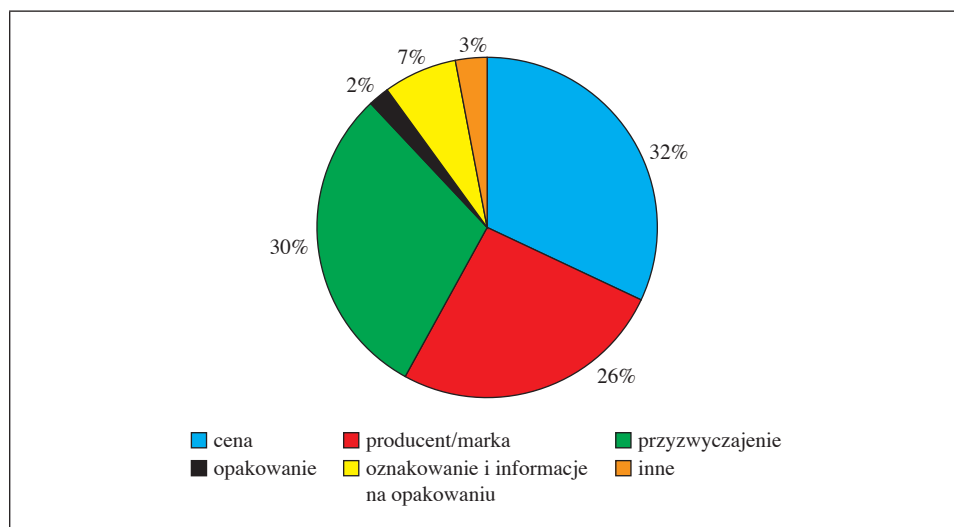
4. Analiza determinant wyboru produktów spożywczych marek własnych

W celu ustalenia czynników istotnych w zakresie wyboru produktów codziennego użytku sygnowanych markami własnymi wykorzystano autorski kwestionariusz składający się z 20 pytań, w tym z 18 pytań zamkniętych, 1 otwartego i 1 pytania typu skala. Badanie zostało przeprowadzone anonimowo – poprzez umieszczenie kwestionariusza na jednym z portali internetowych, co umożliwiło dotarcie do szerokiej grupy osób w różnym wieku i o różnych preferencjach. Badanie przeprowadzono w ciągu jednego miesiąca – między grudniem 2013 r. a styczniem 2014 r. Wzięło w nim udział 120 osób, w tym 73% kobiet i 27% mężczyzn. 62% respondentów stanowiły osoby w wieku do 25 lat, 28% to osoby w przedziale 26–40 lat, a pozostałą grupę stanowili konsumenci w wieku 41–55 lat. Ponad połowa (59% ankietowanych) miała wykształcenie średnie, 25% uczestników badania to osoby z wykształceniem wyższym. Pozostali ankietowani to osoby z wykształceniem zawodowym lub podstawowym. Aż 65% respondentów stanowili mieszkańcy wsi, po 15% stanowili mieszkańcy miast do 50 tys. mieszkańców i powyżej 200 tys. mieszkańców. 5% uczestników badania jako miejsce

zamieszkania deklarowało miasto z liczbą mieszkańców 50–200 tys. Respondenci to w większości osoby pracujące zawodowo (48%) lub uczące się (37%). 5% badanych to osoby niepracujące, a 10% – gospodynie domowe. Spośród ankietowanych 65% osób zadeklarowało, że jest odpowiedzialnych za robienie zakupów w swoich gospodarstwach domowych. 45% respondentów zadeklarowało, że w skład ich gospodarstwa domowego wchodzi 5 i więcej osób, 40% – 4 osoby, a 15% – 1 lub 2 osoby. Dokonując subiektywnej oceny swej sytuacji materialnej, 70% ankietowanych określiło ją jako dobrą, a 10% jako bardzo dobrą, co świadczy o zadowoleniu większości badanych z własnych zarobków i standardu życia. 18% respondentów stwierdziło, że ich sytuacja materialna jest dostateczna, a tylko 2%, że zła (można przypuszczać, że osoby o niskich dochodach nie mają dostępu do Internetu).

Przeprowadzone badania ankietowe z uwagi na relatywnie niewielką liczbę respondentów i sposób dotarcia do nich (ankieta elektroniczna) nie mogą być traktowane jako reprezentatywne, mogą natomiast stanowić przyczynek do poznania stosunku Polaków, zwłaszcza młodszych uczestników rynku, do produktów spożywczych sygnowanych markami własnymi. W związku z tym mają one wymiar nie tylko poznawczy, lecz mogą mieć znaczenie aplikacyjne.

Analizę wyników ankiety warto rozpocząć od omówienia czynników decydujących o wyborze produktów codziennego użytku przez konsumentów (rys. 5). Badania wykazały, że o wyborze produktów codziennego użytku decydują głównie 3 czynniki: cena (32%), przyzwyczajenie (30%) i producent/marka (26%). Czynniki te otrzymały zbliżoną liczbę wskazań.



Rys. 5. Determinanty wyboru produktów codziennego użytku

Źródło: opracowanie na podstawie wyników badań własnych.

Określając znaczenie marki podczas dokonywania codziennych zakupów, połowa ankietowanych utożsamia ją z gwarancją dobrej jakości nabywanych dóbr. 30% konsumentów kupuje produkty danego producenta ze względu na cenę adekwatną do jakości, dla 13% marka produktu jest gwarantem otrzymania towaru powtarzalnej jakości, a dla 5% respondentów stanowi ułatwienie wyboru. Dla 2% marka jest natomiast wyznacznikiem prestiżu towarów codziennego użytku.

Aż 82% ankietowanych zadeklarowało wybieranie i nabywanie produktów marek własnych, co wskazuje na dużą ich popularność wśród konsumentów.

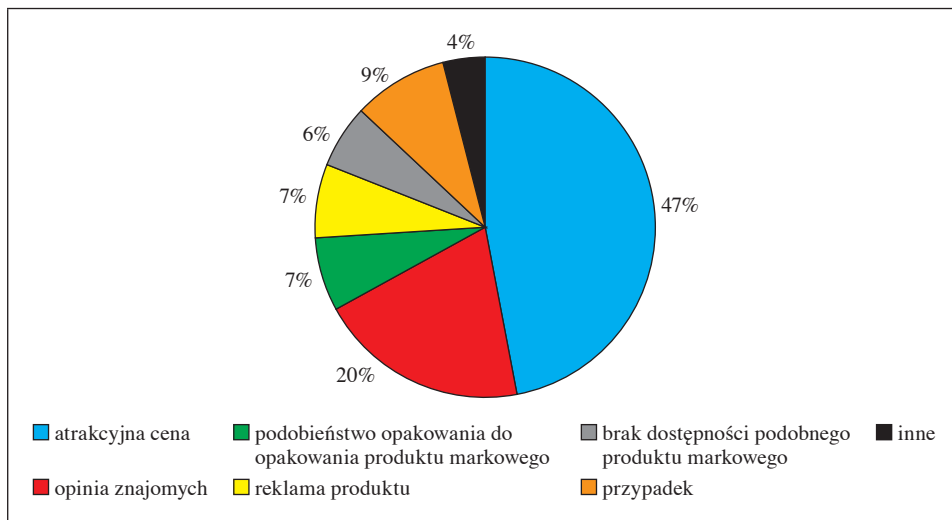
W największej mierze o wyborze produktów marek własnych decyduje ich atrakcyjna – w porównaniu z cenami produktów markowych – cena (29% wskazań). Jednocześnie 25% respondentów uważa, że cena produktów marek własnych jest adekwatna do ich jakości. Kolejne determinanty wyboru tej kategorii produktów to przyzwyczajenie (12%), pozytywne doświadczenia z przeszłości (12%) oraz jakość produktów (11%). 5% respondentów deklaruje, że o wyborze produktów marek własnych zadecydowało podobieństwo ich opakowań do opakowań produktów markowych, a w przypadku 4% respondentów – opinia znajomych.

Wśród powodów, dla których część konsumentów nie kupuje produktów marek własnych, najczęściej pojawia się argument o niezadowalającej jakości tych produktów (43% wskazań). W następnej kolejności wymienia się: brak zaufania do produktów marek własnych (22% wskazań) oraz brak przyzwyczajenia sięgania po nie podczas zakupów (21% wskazań). 7% respondentów twierdzi, że ceny produktów marek własnych są porównywalne z cenami produktów markowych i tyle samo deklaruje niepokój zbyt niską ceną produktów marek własnych.

Czynniki, które zainicjowały zakup produktu marki własnej przedstawiono na rys. 6. Prawie połowa respondentów (47%) dokonała zakupu produktu marki własnej po raz pierwszy ze względu na atrakcyjną cenę. Istotna jest też opinia znajomych (20%) oraz brak dostępności markowego odpowiednika produktu.

Z deklaracji ankietowanych wynika, że do najczęściej wybieranych sieci handlowych oferujących produkty marek własnych należą: Biedronka (61% wskazań – to niekwestionowany lider w tym zestawieniu), następnie Lidl (9% wskazań), Carrefour, Lewiatan, Tesco (po 7% wskazań), Real (5% wskazań) oraz Kaufland i Auchan (po 2% wskazań).

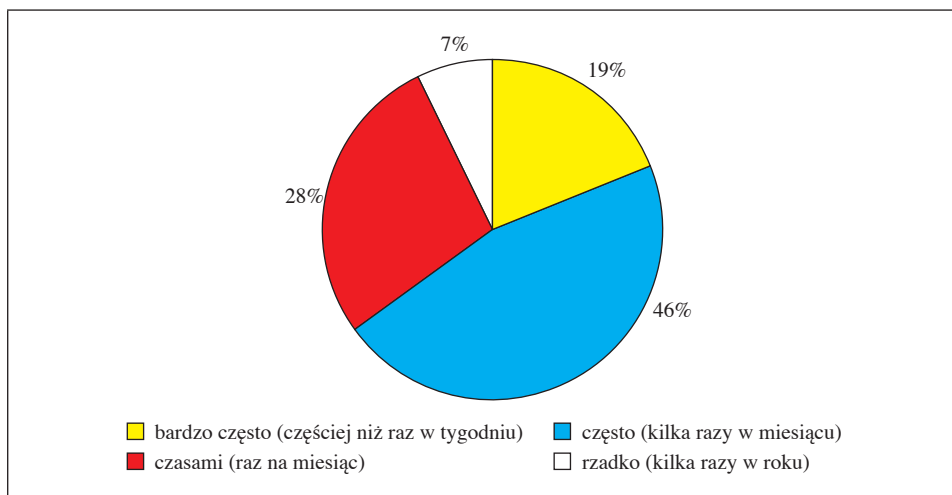
Powody, dla których respondenci najczęściej kupują produkty marek własnych w ww. sieciach handlowych, to niskie ceny (27% badanych) i dobra jakość produktów (23%). Dla 19% ankietowanych ważna jest dobra lokalizacja sklepu, czyli fakt, że znajduje się on blisko miejsca zamieszkania. 17% badanych uważa, że główną zaletą omawianych sklepów jest szeroki asortyment produktów marek własnych. Pozostałe czynniki, które zostały uwzględnione w zestawieniu, to atrakcyjna gazetka promocyjna (7%), reklama sieci handlowej (4%) i dobra opinia o sieci handlowej (3% wskazań).



Rys. 6. Przyczyny zakupu produktu marki własnej po raz pierwszy

Źródło: opracowanie na podstawie wyników badań własnych.

Deklarowaną częstotliwość zakupu produktów marek własnych przedstawiono na rys. 7. Najwięcej osób (46%) dokonuje zakupów produktów marek własnych często, czyli kilka razy w miesiącu, bądź czasami (28%), czyli raz na miesiąc. Tylko 7% badanych kupuje te produkty rzadko, tzn. kilka razy w roku.



Rys. 7. Częstotliwość zakupu produktów marek własnych

Źródło: opracowanie na podstawie wyników badań własnych.

Spośród szerokiej gamy produktów marek własnych oferowanych przez wybrane sieci sklepów konsumenci najchętniej wybierają produkty spożywcze (72% wskazań). 24% badanych wybiera głównie tzw. chemię gospodarczą, przy czym po produkty kosmetyczne marek własnych sięga jedynie 2% ankietowanych. Pozostałe 2% respondentów wybiera inne produkty marek własnych (produkty dla dzieci, produkty dla zwierząt, artykuły przemysłowe itp.).

Zestawiając ceny produktów marek własnych z cenami produktów marek producentów, konsumenci w znacznej większości (75% wskazań) twierdzą, że ceny produktów marek własnych są niższe. Zdaniem 16% respondentów są porównywalne, a 7% badanych ocenia je jako bardzo niskie.

Analiza asortymentu najczęściej wybieranych produktów spożywczych marek własnych wskazuje, że konsumenci dokonują bardzo zróżnicowanych wyborów. Najchętniej sięgają po soki i napoje (24% wskazań), jogurty i serki (16%) oraz masło i mleko (15%), a także słodczyce (14%). Kolejne pod względem częstotliwości zakupu są: makarony (11%), herbata i kawa (7%), ketchup, musztarda i sosy (5%). Z najmniejszym zainteresowaniem respondentów wśród produktów żywnościowych w tej kategorii spotykają się mięso i wędliny (jedynie 2% wskazań).

Warto podkreślić, że zdecydowana większość respondentów (75%) deklaruje, że sprawdza oznakowanie opakowań produktów spożywczych marek własnych. W pierwszej kolejności zwracają oni uwagę na datę przydatności do spożycia (26%), następnie na cenę (19%), skład produktu (17%) i jego nazwę (16%). Mniej istotne dla nabywców produktów żywnościowych marek własnych są nazwa producenta i wartość odżywcza produktów (oba czynniki po 8% wskazań).

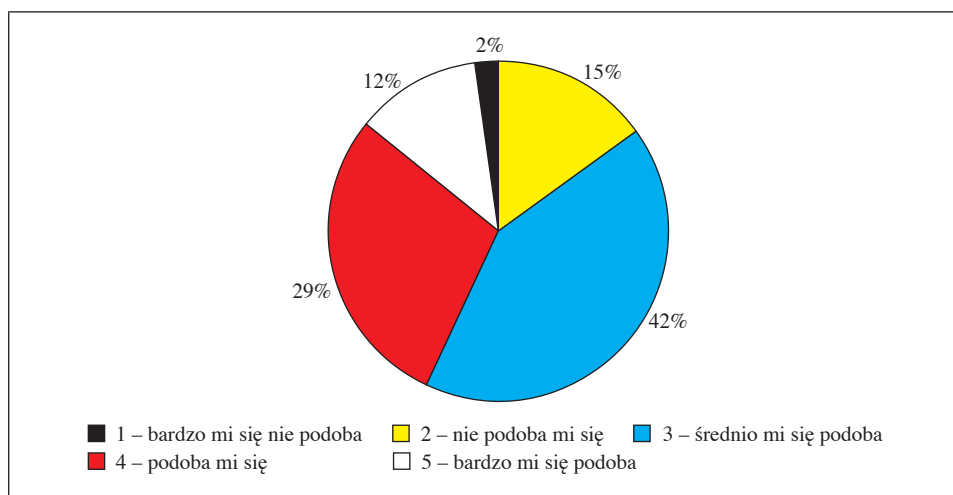
61% respondentów uważa, że opakowania produktów żywnościowych marek własnych są poprawnie oznakowane. Tylko 2% ankietowanych odpowiedziało przeciwnie. 37% badanych nie ma zdania na ten temat. Ankietowani w większości (64%) nie mają też zastrzeżeń co do czytelności, trwałości i przejrzystości informacji zamieszczanych na opakowaniach produktów marek własnych. Tylko 7% respondentów uważa, że są one nieczytelne.

W związku z faktem, że opakowanie jest jednym z istotniejszych czynników decydujących o wyborze produktu marki własnej, ankietowani zostali poproszeni o dokonanie oceny atrakcyjności opakowania w skali od 1 do 5, gdzie 5 oznacza: bardzo mi się podoba, 4 – podoba mi się, 3 – średnio mi się podoba, 2 – nie podoba mi się, a 1 – bardzo mi się nie podoba. Wyniki tej oceny przedstawiono na rys. 8.

Najwięcej ankietowanych (42%) twierdzi, że opakowania produktów spożywczych marek własnych średnio im się podobają. Najmniej badanych (2%) ocenia opakowania jako bardzo mało atrakcyjne.

Podsumowując wyniki przeprowadzonych badań ankietowych, można stwierdzić, że produkty spożywcze marek własnych są chętnie nabywane przez szerokie

grono konsumentów. Główną zaletą tych produktów jest niska cena (niższa niż podobnych produktów markowych). Właśnie ten czynnik skłonił dużą część respondentów do zakupu produktów marek własnych po raz pierwszy. Ponadto poziom jakości tych produktów uznawany jest za satysfakcjonujący. Ponad połowa ankietowanych najczęściej dokonuje zakupu produktów marek własnych w sklepach sieci Biedronka. Ta sieć dyskontowa jest wybierana przez konsumentów ze względu na niskie ceny i dobrą jakość produktów, a także dobrą lokalizację (sklep znajduje się blisko miejsca zamieszkania). Produkty marek własnych są nabywane przez konsumentów często – średnio kilka razy w miesiącu. Przez 20% ankietowanych kupowane są bardzo często – nawet kilka razy w tygodniu. Do najczęściej wybieranych produktów marek własnych należą produkty spożywcze, a wśród nich: soki i napoje, jogurty i serki, nabiał (masło, mleko) oraz słodczyce.



Rys. 8. Opinia respondentów na temat atrakcyjności opakowań produktów spożywczych marek własnych

Źródło: opracowanie na podstawie wyników badań własnych.

Aż 75% respondentów zwraca uwagę na oznakowanie opakowań produktów. Najczęściej sprawdzane oznakowania na opakowaniach to: data przydatności do spożycia, cena, skład produktu i nazwa produktu. Ponad połowa przebadanych konsumentów uważa opakowania produktów żywnościowych marek własnych za dobrze oznakowane, informacje – czytelne, a opakowania – trwałe i dostatecznie chroniące produkt. Strona estetyczna i wizualna opakowań badanych produktów jest oceniona przez konsumentów jako średnio satysfakcjonująca. Prawie połowa badanych stwierdziła bowiem, że średnio im się podoba ogólny wygląd opakowań.

5. Analiza poprawności znakowania opakowań produktów spożywczych marek własnych

Każdy konsument ma prawo do rzetelnej i obiektywnej informacji na temat produktu i jego opakowania, a także warunków transakcji. Szczególne znaczenie mają informacje o charakterze obligatoryjnym umieszczone na produktach lub ich opakowaniach.

W celu sprawdzenia poprawności znakowania opakowań produktów spożywczych marek własnych wybrano opakowania produktów najczęściej nabywanych w tej kategorii. Były to soki jabłkowe, jogurty naturalne, ciastka oraz mleko. Na opakowaniach sprawdzono obecność obligatoryjnych oznaczeń, takich jak nazwa produktu, jego skład, termin przydatności do spożycia, sposób przygotowania, dane producenta, miejsce pochodzenia, zawartość netto/liczba sztuk, warunki przechowywania, oznaczenie partii produkcyjnej, klasa jakości handlowej, cena [Rozporządzenie Ministra Rolnictwa... 2007]. Podczas badań w ramach danej grypy asortymentowej sprawdzono oznakowanie opakowań 3 lub 4 produktów spożywczych marek własnych oraz dla porównania 1 opakowania produktu markowego. Wyniki analizy zestawiono w tabelach 1–4. Informacje obecne na opakowaniach oznaczono symbolem „+”, zaś te, których brakuje – symbolem „-”.

Tabela 1. Poprawność znakowania opakowań soków jabłkowych

Produkt	Sok jabłkowy				
	Carrefour	Lewiatan	Tesco	Vitafit	Hortex
Obecność obligatoryjnego oznakowania					
Nazwa produktu	+ Sok jabłkowy	+ Jabłkowy sok 100%	+ 100% Apple juice	+ Apple juice	+ Jabłko sok 100%
Skład produktu	+	+	+	+	+
Termin przydatności do spożycia	+	+	+	+	+
Sposób przygotowania	-	+	-	+	+
Dane producenta	+	+	-	+	+
Miejsce pochodzenia	-	+	+	+	-
Zawartość netto/liczba sztuk	+	+	+	+	+
Warunki przechowywania	+	+	+	+	+
Oznaczenie partii produkcyjnej	+	+	+	+	+
Klasa jakości handlowej	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy
Cena	2,49 zł	2,69 zł	2,99 zł	2,29 zł	4,09 zł

Źródło: opracowanie własne na podstawie analizy opakowań produktów.

W analizie poprawności znakowania opakowań uwzględniono 5 soków jabłkowych różnych marek. 4 z nich to soki marek własnych: Carrefour, Lewiatan, Tesco i Vitafit, zaś 1 sok to produkt markowy (Hortex).

Opakowania soków marek Lewiatan i Vitafit posiadały wszystkie obligatoryjne oznaczenia. Na opakowaniach soków marek Carrefour i Tesco zabrakło informacji na temat sposobu przygotowania, jednak w przypadku soku nie jest to informacja niezbędna, tzn. jej brak nie powoduje żadnych zagrożeń dla konsumenta. Na opakowaniu soku marki Tesco nie zamieszczono także informacji na temat producenta produktu. Opakowania soków marek Carrefour i Hortex nie zostały oznakowane informacją dotyczącą miejsca pochodzenia. Pozostałe informacje uwzględnione w analizie znajdowały się na opakowaniach wszystkich 5 produktów.

W tabeli 2 zestawiono dane na temat obecności oznakowania obligatoryjnego na 4 opakowaniach jogurtów sygnowanych markami własnymi (Carrefour, Pilos, Tesco i Real Quality) oraz jogurtu naturalnego marki Danone.

Tabela 2. Poprawność znakowania opakowań jogurtów naturalnych

Produkt	Jogurt naturalny				
	Carrefour	Pilos	Tesco	Real Quality	Danone
Obecność obligatoryjnego oznakowania					
Nazwa produktu	+	+	+	+	+
Skład produktu	+	–	+	+	–
Termin przydatności do spożycia	+	+	+	+	+
Sposób przygotowania	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy
Dane producenta	+	+	–	+	+
Miejsce pochodzenia	+	+	+	+	+
Zawartość netto/liczba sztuk	+	+	+	+	+
Warunki przechowywania	+	+	+	+	+
Oznaczenie partii produkcyjnej	+	+	+	+	+
Klasa jakości handlowej	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy
Cena	1,69 zł	1,99 zł	1,49 zł	2,29 zł	2,29 zł

Źródło: opracowanie własne na podstawie analizy opakowań produktów.

Analiza oznakowania opakowań jogurtów naturalnych wykazała, że w pełni poprawnie oznakowane opakowania posiadają jogurty marek Carrefour i Real Quality. Opakowania produktów marek Pilos i Danone nie zawierały opisu składu

produktu. Danych producenta zabrakło na opakowaniu produktu marki własnej Tesco. Wszystkie inne obligatoryjne informacje znalazły się na opakowaniach analizowanych jogurtów naturalnych.

W dalszej kolejności sprawdzono poprawność oznakowania opakowań ciastek z galaretką w polewie czekoladowej (tabela 3).

Tabela 3. Poprawność znakowania opakowań ciastek

Produkt	Ciastka				
	Carrefour	Lewiatan	Tesco	First Nice	Kraft Foods
Obecność obligatoryjnego oznakowania					
Nazwa produktu	+ Biszkopty w czekoladzie	+ Biszkopty z galaretką	+ Jaffa Cakes Cherry	+ Soft Cakes cherry	+ Delicje szampańskie
Skład produktu	+	+	+	+	+
Termin przydatności do spożycia	+	+	+	+	+
Sposób przygotowania	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy
Dane producenta	+	+	–	+	+
Miejsce pochodzenia	+	+	+	–	+
Zawartość netto/ liczba sztuk	+	+	+	+	+
Warunki przechowywania	+	+	+	+	+
Oznaczenie partii produkcyjnej	+	+	+	+	+
Klasa jakości handlowej	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy
Cena	2,39 zł	2,49 zł	2,79 zł	1,99 zł	2,99 zł

Źródło: opracowanie własne na podstawie analizy opakowań produktów.

Analiza poprawności znakowania ciastek wykazała, że na opakowaniu ciastek marki Tesco Value zabrakło informacji na temat danych producenta, zaś na opakowaniu produktu marki własnej First Nice nie zamieszczono miejsca pochodzenia produktu. Produkty marek Carrefour, Lewiatan i Kraft Foods zostały oznakowane poprawnie.

Analizie poprawności znakowania poddano także opakowania mleka o pojemności 1 l następujących marek własnych: Biedronka, Real Quality i Pilos, które zestawiono z opakowaniem mleka marki Mlekpól (tabela 4).

Tabela 4. Poprawność znakowania opakowań mleka

Produkt	Mleko UHT			
	Marka	Biedronka	Real Quality	Pilos
Obecność obligatoryjnego oznakowania				
Nazwa produktu	+ Mleko Prawdziwe	+ Mleko UHT	+ Mleko UHT	+ Łaciate samo mleko
Skład produktu	+	+	+	+
Termin przydatności do spożycia	+	+	+	+
Sposób przygotowania	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy
Dane producenta	+	+	+	+
Miejsce pochodzenia	+	+	+	+
Zawartość netto/liczba sztuk	+	+	+	+
Warunki przechowywania	+	+	+	+
Oznaczenie partii produkcyjnej	+	+	+	+
Klasa jakości handlowej	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy
Cena	2,19 zł	2,65 zł	2,19 zł	3,19 zł

Źródło: opracowanie własne na podstawie analizy opakowań produktów.

Wszystkie z analizowanych opakowań zostały poprawnie oznakowane, tzn. posiadały wszystkie obligatoryjne informacje.

Analiza poprawności znakowania opakowań produktów spożywczych marek własnych oraz marek producentów wykazała, że na 19 skontrolowanych opakowań produktów spożywczych 11 zawierało wszystkie wymagane prawnie oznaczenia produktów. Pozostałe 8 posiadało niewielkie braki w oznaczeniach. Z 15 opakowań produktów marek własnych 6 posiadało braki w oznaczeniach, a 9 opakowań zostało oznakowanych poprawnie. Z 4 poddanych kontroli poprawności znakowania produktów markowych 2 posiadały wszystkie znaki obligatoryjne, natomiast na opakowaniach 2 pozostałych brakowało kilku informacji.

W badaniu najlepiej oceniono oznakowanie opakowań mleka – wszystkie produkty (zarówno marek własnych, jak i marki producenta) zostały oznakowane prawidłowo, dodatkowo miały także znaki nieobligatoryjne w formie znaków ekologicznych.

Można uznać zatem, że poprawność znakowania opakowań produktów spożywczych marek własnych oraz opakowań produktów spożywczych marek producentów jest na porównywalnym poziomie. Ponad połowa skontrolowanych opakowań produktów spożywczych zawierała wszystkie obligatoryjne oznaczenia. Pozostałe produkty miały pewne braki w oznakowaniu, które powinny zostać wyeliminowane.

6. Zakończenie

Marki własne zyskują coraz większą popularność i uznanie w opinii konsumentów. Dzięki ciągłemu doskonaleniu produktów, dbaniu o ich jakość oraz atrakcyjnym opakowaniom produkty marek własnych mogą w coraz większym stopniu konkurować z produktami marek producentów. Asortyment sygnowany markami własnymi stale rośnie, a w ofercie niektórych supermarketów można znaleźć nawet od kilku do kilkunastu rodzajów marek własnych, kierowanych do różnych grup konsumentów.

Warto zauważyć, że obecnie zmienia się w Polsce podejście konsumentów do produktów marek własnych. Dawniej kojarzyły się one głównie z produktami tańszymi, niższej jakości, które były nabywane w czasach kryzysu w celu zastąpienia droższych produktów markowych. W dzisiejszych czasach, jak wykazały badania, ponad 80% badanych, nabywając produkty marek własnych, jest usatysfakcjonowanych ich jakością, która koreluje z niskimi cenami.

W pracy została przedstawiona analiza opinii konsumentek uzyskanej na podstawie badań ankietowych. Badania te wykazały pozytywny ogólny stosunek respondentów do produktów marek własnych; świadczą one także o znacznych perspektywach rozwoju tej kategorii produktów spożywczych.

Analizując poprawność znakowania opakowań produktów spożywczych marek własnych, stwierdzono, że nie odbiega ona od poprawności oznaczeń produktów markowych. Analiza opakowań wykazała, że w większości przypadków opakowania produktów marek własnych są oznakowane poprawnie, zawierają wszystkie niezbędne informacje, które są zamieszczone w przejrzysty i czytelny sposób. Jedyną cechą produktów marek własnych, która nie odpowiada konsumentom, jest estetyka opakowań. Zdaniem większości respondentów opakowania produktów marek własnych są średnio bądź mało atrakcyjne. Mimo to konsumenci twierdzą, że informacje na opakowaniach są w większości przypadków czytelne oraz że produkty są wystarczająco chronione przez opakowanie.

Literatura

- Domański T. [2005], *Strategie rozwoju marki własnej na rynku polskim*, „Handel Wewnętrzny”, nr 2.
- Kall J. [2002], *Rozkwit marek własnych detalistów (cz. I)*, „Marketing w Praktyce”, nr 12.
- Kiczmachowska E. [2007], *Motywy producentów podejmowania produkcji pod markami detalistów w Polsce*, „Marketing i Rynek”, nr 10.
- Kłósiewicz-Górecka U. [2003], *Rola marek przedsiębiorstw handlowych na rynku produktów częstego zakupu*, „Gospodarka Narodowa”, nr 9.
- Kumar N. [2010], *Strategia marek własnych*, Oficyna Wolters Kluwer Business, Warszawa.

- Lubańska A. [2011], *Znaczenie marek własnych sieci handlowych*, Zeszyty Naukowe SGGW, nr 87, Warszawa.
- Marki własne detalistów w Polsce 2011. Analiza rynku i prognozy rozwoju na lata 2011–2013* [2011], <http://www.pmrpublications.com/product/Marki-wlasne-detalistow-Polska-2011> (20.12.2013).
- Obidzińska E. [2009], *Marka kontra marka*, „Fresh Cool Market”, nr 9.
- Polan W. [2010], *Rynek marek własnych a internacjonalizacja działalności biznesowej. Analiza przypadku: firma browarnicza Van Pur SA*, „Nauka i Gospodarka”, nr 3.
- Produkty żywnościowe oferowane pod własną marką sieci handlowych. Kontrole przeprowadzone przez inspekcję handlową w 2011 r.* [2011], Raport Departamentu Inspekcji Handlowej, Urząd Ochrony Konkurencji i Konsumentów, Warszawa.
- Prywatne marki detalistów w Polsce 2008* [2008], Raport PMR Publications, <http://www.pmrporate.com/product/prywatne-marki-detalistow-Polska-2008> (20.12.2013).
- Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 10 lipca 2007 r. w sprawie znakowania środków spożywczych [2007], Dz.U. 2007, nr 137, poz. 966, z późn. zm.
- Śpiewła K. [2012], *Marki własne – praktyka polska*, „Marketing w Praktyce”, nr 3.

Analysis of Selection Determinants of Private Labels' Foodstuffs and Assessment of Their Packages Labelling Correctness

Since the beginning of the 21st century the share and popularity of private label foodstuffs on the market has risen consistently. The paper briefly discusses the idea and categories of private labels and the reasons and strategies for their being launched on the market. It also touches on their history and share in the retail trade. The author then goes on to present the most popular private labels available on the Polish market within this category of products.

The main aim of the paper was to identify the determinants of consumer selection and consumption of private label foodstuffs. The correctness of labelling of the most popular selected food private label packages were also checked and compared with their brand equivalents. Respondents were generally positive to the private label products and the product category was shown to have considerable development prospects.

Keywords: private label, determinants of selection, foodstuffs, package labelling correctness.

Anna Dziuba

Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie

Grzegorz Suwała

Katedra Towaroznawstwa Żywności
Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie

Świadomość kobiet w zakresie żywności powodującej alergię u niemowląt i małych dzieci

Streszczenie

Przedmiot niniejszej pracy stanowiły zagadnienia związane z żywnością wywołującą alergię u niemowląt i małych dzieci, a jej celem było zebranie informacji na temat świadomości matek i przyszłych matek w zakresie ryzyka wystąpienia alergii pokarmowej oraz znajomości głównych produktów powodujących alergię u niemowląt i małych dzieci. Analizie poddano sto prawidłowo wypełnionych kwestionariuszy, co pozwoliło na określenie poziomu wiedzy w przedmiotowym zakresie. Na podstawie uzyskanych wyników ankiet można stwierdzić, że w zależności od wieku respondentów występuje zróżnicowanie w zakresie rozpoznawania pierwszych objawów alergii, predyspozycji jej dziedziczenia oraz czasu jej trwania. Nie stwierdzono zależności stanu wiedzy od miejsca zamieszkania czy też wykształcenia obecnych i przyszłych matek.

Słowa kluczowe: alergii pokarmowe, świadomość w zakresie żywienia dzieci, alergeny, żywienie niemowląt.

1. Wstęp

Alergia pokarmowa stanowi współcześnie poważny problem – cierpi na nią około 17% wszystkich alergików. Może się ona objawić w każdym wieku, jednak

najczęściej ujawnia się u niemowląt i małych dzieci. Zagadnienia związane z żywnością wywołującą w tej grupie niepożądane reakcje po spożyciu są cały czas aktualne, gdyż – jak dowodzą badania – odsetek dzieci cierpiących na to schorzenie stale wzrasta.

Temat niniejszej pracy stanowi żywność powodująca alergię u niemowląt i małych dzieci. Przedmiotem przeprowadzonych badań było określenie poziomu świadomości matek oraz przyszłych matek w zakresie ryzyka wystąpienia alergii pokarmowej oraz znajomości głównych produktów powodujących alergię u niemowląt i małych dzieci. Do przeprowadzenia badań został wykorzystany kwestionariusz ankiety, co pozwoliło zebrać dane ilościowe i jakościowe wykorzystane do dalszych analiz. W części końcowej pracy przedstawiono wnioski wynikające z analizy badań empirycznych, jak również oceniono poziom świadomości badanej grupy kobiet.

2. Alergia – zagadnienia podstawowe

Słowo „alergia” pochodzi od dwóch greckich słów: *allos* – inny oraz *ergon* – praca. Alergię można zatem zdefiniować jako odbiegającą od normy reakcję układu immunologicznego na specyficzny związek, na który dany organizm jest uczulony. Podczas pierwszego kontaktu z alergenem układ immunologiczny osoby skłonnej do alergii wytwarza odpowiednie przeciwciała. Nie dochodzi jednak wtedy do wystąpienia reakcji alergicznych, gdyż pierwsze spotkanie z alergenem jedynie uczula organizm na ten alergen. Przy kolejnym zetknięciu się z alergenem ujawniają się reakcje alergiczne. Alergenami nazywamy takie substancje, które organizm rozpoznaje jako obce. Substancje te znajdują się niemal wszędzie: w powietrzu, elementach wyposażenia domu, w miejscu pracy, przedszkolu, szkole – ich lista jest długa i pozostaje niezamknięta, gdyż wzrost chemizacji życia sprzyja ciągłemu powstawaniu nowych substancji, które mogą w przyszłości stać się alergenami [Austin, Thrash i Thrash 2003, Jakimowicz-Klein 2004 i 2005].

Obecnie choroby alergiczne są zjawiskiem powszechnie występującym. Zalicza się je do chorób cywilizacyjnych stanowiących globalny problem zdrowotny. Zgodnie z *Epidemiologią chorób alergicznych w Polsce* [2013]:

- około 40% badanych osób deklaruje objawy alergiczne,
- ponad 40% badanych Polaków ma dodatni wynik testów skórnych na powszechnie występujące alergeny (głównie na roztocza, pyłki traw i brzozy),
- częstsze występowanie objawów alergicznych odnotowuje się w rejonach miejskich w porównaniu z regionami wiejskimi,

– choroby alergiczne w większości są nierozpoznane – dla przykładu tylko 30% pacjentów z astmą miało postawioną poprawną diagnozę,

– Polska znajduje się w czołówce krajów pod względem występowania objawów alergicznych.

Dane epidemiologiczne dla Europy i świata są następujące [Grządziel 2013]:

– blisko 17 milionów Europejczyków choruje na alergię pokarmowe, z czego ponad 60% stanowią kobiety,

– w przedziale wiekowym 0–5 lat częstotliwość występowania alergii w ciągu ostatnich 10 lat podwoiła się,

– w Europie najczęstszymi alergenami pokarmowymi są warzywa i owoce (u dzieci – mleko, jaja, orzechy); w Wielkiej Brytanii – orzechy, w Skandynawii – ryby,

– program ECRHS I (*European Community Respiratory Health Survey*) wykazał, że Australia jest krajem o najwyższym współczynniku zachorowalności na astmę i choroby atopowe; w Europie najmniejszą częstotliwość zachorowań odnotowano w Estonii, największą – w Irlandii,

– ponad połowa obywateli USA ma pozytywny wynik testów alergicznych na co najmniej 1 alergen.

Powody wzrostu występowania alergii nie są do końca znane pomimo znacznego rozwoju epidemiologii, immunologii oraz genetyki. Istnieją jedynie hipotezy na temat możliwych przyczyn, które są stawiane przez naukowców zajmujących się badaniem mechanizmów alergii.

3. Cel i metodyka badań

Przedmiot niniejszych badań stanowiły zagadnienia związane z żywnością wywołującą alergię pokarmową u niemowląt i małych dzieci, a ich celem było – jak już zaznaczono – zebranie informacji na temat świadomości matek i przyszłych matek w zakresie ryzyka wystąpienia alergii pokarmowej oraz znajomości głównych produktów powodujących alergię u niemowląt i małych dzieci.

Zasadność podjęcia badań wynika z faktu, że na opakowaniach wielu produktów istnieje ograniczona informacja na temat składników alergennych. Dyrektywa unijna 2003/89/WE nakłada na producentów żywności obowiązek zamieszczania na etykietach danych o głównych potencjalnych alergenach, do których zaliczane są następujące produkty: zboża zawierające gluten, skorupiaki, jaja, ryby, nasiona soi, mleko (łącznie z laktozą), orzeszki ziemne, inne orzechy, tj.: migdał, orzech włoski, orzech laskowy, nerkowiec, orzech pekan, orzech brazylijski, orzech makadamia, a także seler zwyczajny, gorczyca, nasiona sezamu, siarczany oraz pochodne tych produktów [Dyrektywa 2003/89/WE]. Umieszczenie

tych danych na etykietach jest bardzo istotne dla konsumentów, gdyż wymienione produkty są odpowiedzialne za ponad 90% reakcji alergicznych. Niemowlęta i małe dzieci są szczególnie narażone na niepożądane reakcje po spożyciu, gdyż ich organizm może wykazywać anatomiczną niedojrzałość przewodu pokarmowego, która umożliwia absorpcję tych produktów przez barierę jelitową. Etykiety produktów żywnościowych powinny być czytelne oraz powinny dokładnie informować przeciętnego konsumenta o potencjalnych alergenach. Wśród dostępnych na rynku produktów żywnościowych przeznaczonych dla najmłodszych producenci w ograniczony sposób podają istotne informacje. Za przykład może posłużyć gotowe danie dla niemowląt jednego z czołowych producentów. W składzie tego dania znalazły się: woda (użyta do przyrządzenia), marchew (20%), pietruszka, cielęcina (8%), cebula, makaron (mąka z pszenicy durum, białka jaja w proszku) (2,5%), seler, skrobia kukurydziana, olej roślinny, pietruszka – natka (0,5%). Producent podał mianowicie, że do przygotowania zupy zostały użyte takie składniki, jak mąka z pszenicy durum oraz seler, ale nie podał informacji, że należą one do głównych alergenów. Jest to istotne, ponieważ odpowiedni poziom świadomości i wnikliwa analiza informacji na etykietach pozwalają na skuteczną realizację diety eliminacyjnej.

Ankieta została skierowana do kobiet, gdyż na ogół matki opiekują się dzieckiem po narodzinach i dbają o jego dietę. W badaniu udział wzięło 100 losowo wybranych respondentek z województwa małopolskiego, zamieszkujących Kraków oraz mniejsze miasta i wsie w promieniu 30 km. W ankiecie udział brały kobiety powyżej 18 roku życia.

Badanie miało na celu rozpoznanie następujących problemów badawczych:

- czy kobiety posiadają wiedzę w zakresie alergii pokarmowej oraz głównych alergenów?
- w jakim przedziale wiekowym poziom świadomości kobiet w zakresie żywności powodującej alergię u niemowląt i małych dzieci jest największy?
- czy kobiety w ciąży posiadają wiedzę dotyczącą pierwszych objawów alergii pokarmowej u dzieci karmionych piersią oraz czy są świadome, co może uczulać noworodki?
- czy posiadanie dziecka wpływa na zwiększenie świadomości kobiet w zakresie alergii pokarmowej i głównych alergenów?
- czy miejsce zamieszkania ma wpływ na świadomość kobiet w tym zakresie?
- czy wykształcenie jest czynnikiem wpływającym na zwiększenie świadomości w tym zakresie?

Metodą wykorzystaną w badaniu jest kwestionariusz zawierający zestaw określonych pytań [*Encyklopedia organizacji...* 1981]. Metoda kwestionariusza umożliwia przebadanie w stosunkowo krótkim czasie większej liczby osób. W toku badań ankietowych pojawiają się charakterystyczne przypadki niezbędne

do analizy jakościowej. Kwestionariusz ankiety składał się z dwóch części. Pierwsza część zawierała 11 pytań mających na celu poznanie świadomości kobiet w zakresie wystąpienia alergii pokarmowej oraz znajomości głównych produktów powodujących alergię pokarmową u niemowląt i małych dzieci, z kolei druga część zawierała pytania pozwalające scharakteryzować badaną grupę kobiet.

4. Prezentacja i omówienie wyników badania świadomości kobiet w zakresie żywności powodującej alergię u niemowląt i małych dzieci

Pierwsze pytanie części badawczej formularza miało na celu określenie liczby kobiet posiadających potomstwo. Odpowiedzi na to pytanie były dość zróżnicowane. Wśród badanych kobiet ponad połowa (52%) nie posiadała dziecka; w przeważającej części były to kobiety z przedziału wiekowego 18–24 lata (46%), pozostałą grupę stanowiły ankietowane z przedziału 25–30 lat (6%). Posiadanie dzieci deklarowała niespełna 1/3 ankietowanych, w tym 18% – jedno dziecko, 9% – dwoje dzieci i 1% – troje dzieci. Kobiety będące w chwili badania w ciąży stanowiły 20% ankietowanych i deklarowały swój wiek w przedziale 18–24 lata (12%) i w przedziale 25–30 lat (8%).

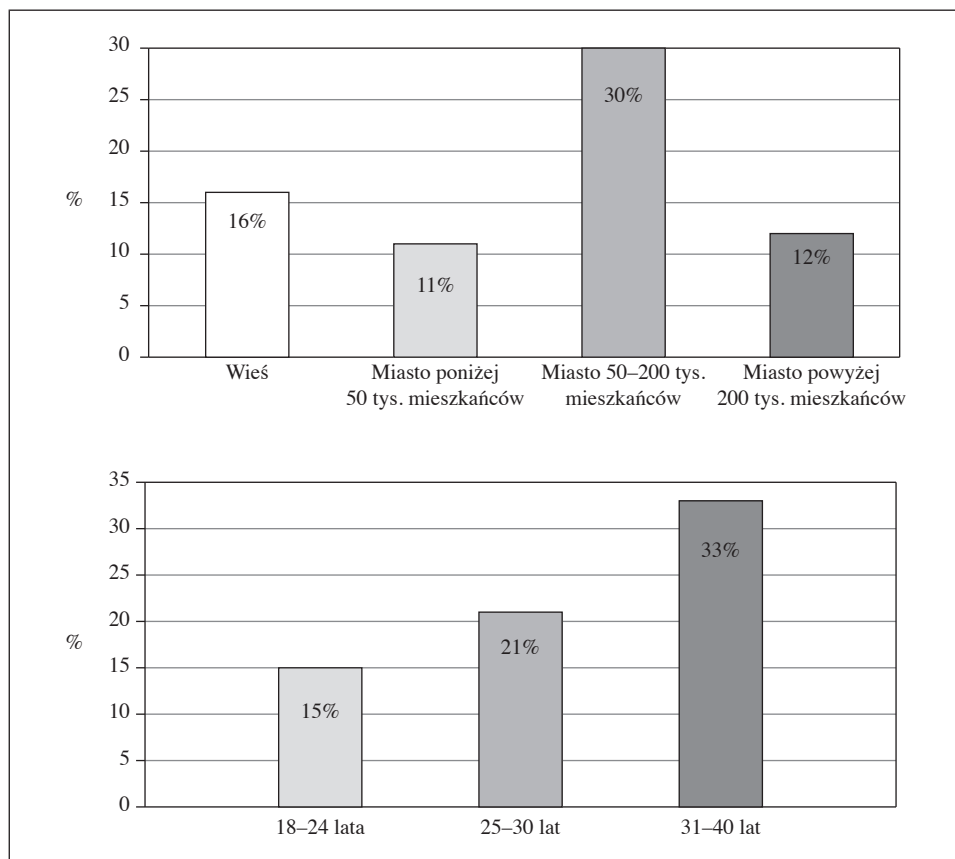
W kolejnym pytaniu kobiety zostały poproszone o udzielenie informacji, czy wyłącznie dzieci, których przynajmniej jedno z rodziców cierpi na alergię pokarmową, są na nią szczególnie narażone. Ankietowane wybierały spośród następujących odpowiedzi: tak, nie, nie wiem. Udowodniono naukowo [Fisher 1995], że genetyczna skłonność do alergii zwiększa ryzyko jej wystąpienia, jednak istnieje możliwość wystąpienia alergii u dziecka, którego rodzice nie cierpią na alergię pokarmową (dzieje się tak w 5–10% przypadków), a zatem poprawna odpowiedź na to pytanie brzmi „nie”. Na alergię pokarmową narażone są wszystkie dzieci niezależnie od predyspozycji genetycznych. Badane kobiety odpowiadały na postawione pytanie w sposób zróżnicowany, ale zdecydowana większość wykazała się wiedzą na analizowany temat – 59% kobiet wskazało poprawną odpowiedź. Do braku wiedzy przyznało się 23%, a 18% odpowiedziało błędnie (że na alergię pokarmową narażone są wyłącznie dzieci, którego przynajmniej jedno z rodziców cierpi na to schorzenie). Analizując odpowiedzi na to pytanie, wzięto pod uwagę wiek ankietowanych i fakt posiadania potomstwa. Wyniki bazujące na tych kryteriach cechowały się dużymi rozbieżnościami, dlatego postanowiono porównać je do ogółu respondentów w danej kategorii. Kobiety w wieku 18–24 lat udzieliły poprawnej odpowiedzi aż w 36%, czyli 60% ankietowanych z tego przedziału wiekowego posiadało dobre wyobrażenie na temat ryzyka alergii pokarmowej u małych dzieci i niemowląt. Najczęściej prawidłowej odpowiedzi w tym przedziale

wiekowym udzielały kobiety zamieszkujące obszar wiejski i duże miasta (powyżej 200 tys. mieszkańców). 19% respondentek w wieku 25–30 lat zaznaczyło poprawną odpowiedź, co stanowiło 68% odpowiedzi kobiet należących do tego przedziału wiekowego. Takiego wyboru w przeważającej części dokonywały ankietowane ze średnich miast (50–200 tys. mieszkańców). Najniższy poziom świadomości reprezentowały kobiety w wieku 31–40 lat – tylko 1% ankietowanych deklaroowało dobrą odpowiedź, z czego 17% stanowiły mieszkanki obszarów wiejskich. Wśród kobiety powyżej 40 roku życia zamieszkujących miasta poniżej 50 tys. mieszkańców poprawne rozwiązanie wybrało 3%, czyli połowa kobiet należących do tego przedziału wiekowego. Rozpatrując poziom wiedzy dotyczącej genetycznych predyspozycji do wystąpienia alergii pokarmowej ze względu na fakt posiadania przez ankietowane potomstwa, można stwierdzić, że kobiety posiadające dzieci wykazały się najmniejszą świadomością w tym zakresie – tylko 46% deklaroowało poprawną odpowiedź. Poprawną wiedzą na analizowany temat wykazały się zarówno kobiety w ciąży, jak i nieposiadające potomstwa. Wśród przyszłych matek aż 65% wybrało poprawną odpowiedź, a z nieposiadających potomstwa – 63%.

Następne pytanie służyło weryfikacji wiedzy na temat wpływu odżywiania kobiet w trakcie ciąży na alergię pokarmową ich dzieci. Jak podaje literatura, istnieje możliwość uczulenia dziecka alergenami pokarmowymi już w okresie prenatalnym, jednak zgodnie z aktualnym stanowiskiem Amerykańskiej Akademii Pediatrii oraz ekspertów Europejskiej Akademii Alergologii i Immunologii Klinicznej stosowanie w trakcie ciąży diety eliminacyjnej jest nieuzasadnione, gdyż nie wpływa ona na zmniejszenie częstotliwości występowania alergii pokarmowej u dzieci [Adamska, Kupczyk i Czerwionka-Szaflarska 2009]. Poprawna odpowiedź na zadane pytanie brzmi: odżywianie nie wpływa na to, czy dziecko będzie miało alergię pokarmową, czy też nie. Badana grupa kobiet wykazała się dużym poziomem nieświadomości w tym zakresie – aż 73% uważało, że dieta ciężarnej wpływa na ryzyko wystąpienia alergii pokarmowej u noworodka. Brak wiedzy na dany temat deklaroowało 10% ankietowanych, a 17% udzieliło odpowiedzi poprawnej. Na rys. 1 przedstawiono zbiór poprawnie udzielanych odpowiedzi, uwzględniając miejsce zamieszkania i wiek respondentek w przeliczeniu na ogół ankietowanych w tych kategoriach.

Najczęściej poprawną odpowiedź wybierały kobiety z przedziału wiekowego 31–40 lat – co stanowiło 33% danego przedziału wiekowego – będące w przeważającej części mieszkankami miast liczących od 50 do 200 tys. mieszkańców i mające wykształcenie średnie. Ankietowane w wieku 25–30 lat, z wykształceniem średnim i wyższym, zamieszkujące średnie miasta takiego wyboru dokonały w 21%. Najmłodsza grupa respondentek w 15% wiedziała, że odżywianie w ciąży nie wpływa na ryzyko wystąpienia alergii u potomstwa. W przeważającej części były to kobiety z wykształceniem średnim, zamieszkujące obszary wiejskie.

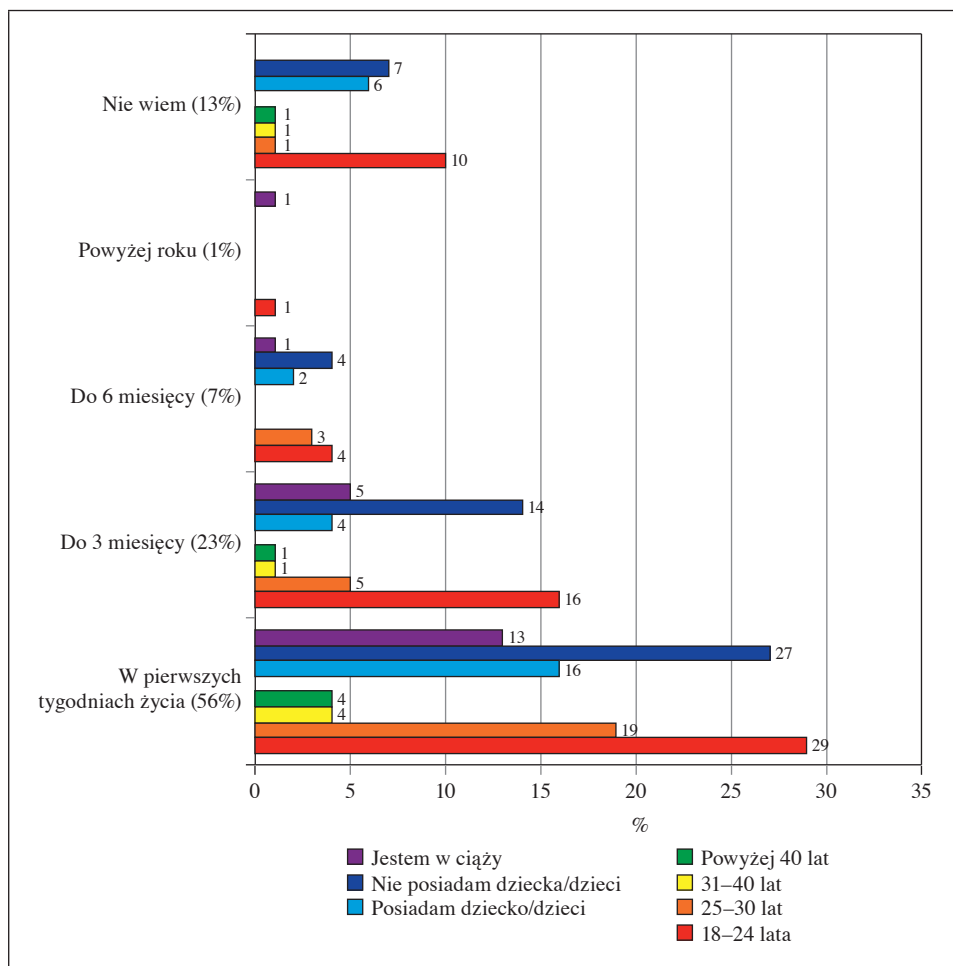
Respondentki z najstarszej grupy wiekowej (powyżej 40 lat) nie posiadały wiedzy na temat wpływu odżywiania podczas ciąży na wystąpienie alergii pokarmowej.



Rys. 1. Świadomość kobiet w zakresie zależności pomiędzy odżywianiem a ryzykiem wystąpienia alergii pokarmowej (% poprawnych odpowiedzi)

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Kobiety zostały również zapytane, czy wiedzą, w jakim czasie u noworodków najczęściej można się spodziewać pierwszych objawów alergii pokarmowej. Respondentki mogły zaznaczyć jedną odpowiedź spośród następujących wariantów: w pierwszych tygodniach życia, do trzeciego miesiąca po narodzinach, do sześciu miesięcy, powyżej roku, nie wiem. Zdaniem naukowców objawy alergii pokarmowej najczęściej występują od pierwszych dni życia do 3 miesięcy. Poprawne były zatem dwie odpowiedzi: w pierwszych tygodniach życia, do 3 miesięcy. W tej kwestii zdania respondentek były podzielone, ale aż 56%



Rys. 2. Świadomość kobiet w zakresie czasu występowania pierwszych objawów alergii pokarmowej u noworodków (% udzielonych odpowiedzi)

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

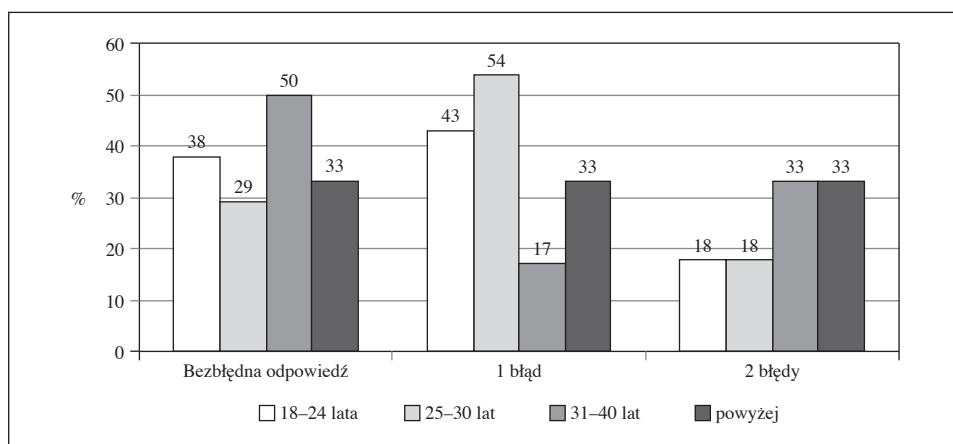
odpowiedziało, że pierwszych objawów alergii pokarmowej można się spodziewać w pierwszych tygodniach życia, natomiast 23% kobiet zadeklarowało, że pierwsze objawy pojawiają się do trzeciego miesiąca. Ponieważ objawy te występują najczęściej od pierwszych dni życia do 3 miesięcy, można stwierdzić, że aż 79% kobiet zaznaczyło poprawną odpowiedź. 7% kobiet zadeklarowało, że objawów alergii pokarmowej można się spodziewać do szóstego miesiąca, a powyżej roku – tylko 1%. 13% ankietowanych przyznało się do braku wiedzy na ten temat. Na rys. 2 przedstawiono wyniki przeprowadzonego badania.

Najczęściej prawidłowej odpowiedzi w przeliczeniu na ogół respondentek w danej kategorii wiekowej udzielały kobiety w wieku 25–30 lat. Ankietowane deklarowały poprawne odpowiedzi w 24% – biorąc pod uwagę ogół osób w tym wieku, dobrego wyboru dokonało aż 86% badanych. Kobiety w przedziale wiekowym 31–40 lat oraz powyżej 40 lat wykazały się takim samym poziomem wiedzy na temat czasu występowania pierwszych objawów alergii pokarmowej. Ogół poprawnych odpowiedzi w tych przedziałach wynosił 83% – udzielały ich głównie kobiety z wykształceniem zawodowym i średnim, mieszkające w średnich miastach. Dobre wyobrażenie na analizowany temat miały kobiety w wieku 18–24 lat, mieszkające na wsi i w mieście powyżej 200 tys. mieszkańców, w przeważającej części mające wykształcenie średnie. Biorąc pod uwagę ogół ankietowanych w tym przedziale wiekowym, poprawną odpowiedź zaznaczyło 75% kobiet. Wysoką świadomością wykazały się kobiety w ciąży, gdyż porównując ich odpowiedzi do ogółu odpowiedzi w tej kategorii, aż 90% deklarowało dobre odpowiedzi. Kobiety nieposiadające dzieci (głównie w wieku 18–24 lat) w 79% wybierały dobre warianty odpowiedzi. Matki trafnych wyborów dokonywały w 71% (co stanowi 20% ogólnych odpowiedzi), przy czym wszystkie respondentki deklarujące posiadanie dwójki dzieci były dobrze zorientowane w tym zagadnieniu.

W dalszej kolejności badana grupa kobiet została poproszona o zaznaczenie charakterystycznych objawów alergii pokarmowej u noworodków i małych dzieci. Ankietowane miały do wyboru 9 objawów mogących wskazywać na alergię pokarmową, z czego 2 odpowiedzi były błędne. Do głównych objawów alergii pokarmowej zaliczane są: kolka brzuszna, biegunka, surowiczy katar z nosa, pokrzywka, wysypka, rumień, kichanie [Jarosz i Dzieńiszewski 2004]. Do błędnych objawów należy zaliczyć trudność w oddychaniu oraz podpuknięte oczy. Kobiety w 36% bezbłędnie zaznaczyły wszystkie objawy alergii pokarmowej, 44% badanych popełniło jeden błąd, a 20% – dwa błędy. Aby lepiej zobrazować stan wiedzy dotyczący głównych objawów alergii pokarmowej, na rys. 3 przedstawiono odpowiedzi w poszczególnych kategoriach wiekowych.

Najwięcej bezbłędnych odpowiedzi udzieliły kobiety w wieku 31–40 lat (50%), będące mieszkankami średnich miast i mające średnie wykształcenie. Ankietowane kobiety należące do tego przedziału wiekowego również w najmniejszym stopniu popełniły jeden błąd (17%), ale dość znaczny odsetek kobiet w tej grupie wiekowej (33%) zaznaczył maksymalną liczbę błędów – były to kobiety mieszkające na wsi i w średnich miastach. W przypadku bezbłędnych odpowiedzi stosunkowo podobny poziom wiedzy wykazała najmłodsza (38%) i najstarsza (33%) grupa ankietowanych kobiet. Poprawnie odpowiadające kobiety w wieku 18–24 lat deklarowały wykształcenie średnie i wyższe oraz były mieszkankami wsi i dużych miast. Respondentki powyżej 40 roku życia udzielające trafnych

odpowiedzi miały wykształcenie zawodowe i zamieszkiwały miasta powyżej 200 tys. mieszkańców. Ankietowane z przedziału wiekowego 25–30 lat w najmniejszym stopniu (29%) potrafiły bezbłędnie podać charakterystyczne objawy alergii pokarmowej. Były to kobiety z wykształceniem średnim i zawodowym, mieszkające w średnich miastach. W tym przedziale wiekowym najwięcej ankietowanych dokonało wyboru jednej błędnej odpowiedzi (54%), ale także w najmniejszym stopniu w porównaniu z respondentkami należącymi do pozostałych grup wiekowych zaznaczyły maksymalną liczbę błędnych odpowiedzi (18%).



Rys. 3. Świadomość kobiet w zakresie charakterystycznych objawów alergii pokarmowej
Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Kolejne pytanie kwestionariusza dotyczyło sprawdzenia świadomości badanych kobiet w zakresie istnienia lekarstwa na alergię pokarmową. Najpewniejszą i najlepszą metodą leczenia alergii pokarmowej jest dieta eliminacyjna. W przypadku wystąpienia niebezpiecznych reakcji alergicznych, takich jak wstrząs anafilaktyczny czy obrzęk Quinckego, niezbędne jest podanie odpowiednich leków (adrenalina przy wstrząsie anafilaktycznym, hydrokortyzon przy wstrząsie Quinckego) [Jarosz i Dzieniszewski 2004]. Leczenie farmakologiczne stosuje się w ciężkich przypadkach zagrażających życiu. Poprawna odpowiedź brzmi zatem „nie”. Informacje na temat udzielonych odpowiedzi zostały przedstawione w odniesieniu do całej grupy kobiet należących do poszczególnych kategorii, aby można było dokładniej ocenić poziom świadomości respondentek w analizowanym zakresie. W wyniku analizy udzielonych odpowiedzi stwierdzono niepoprawne wyobrażenie badanych kobiet na temat farmakologicznego leczenia alergii pokarmowej. Dużą niezajomością tematu wykazały się kobiety nieposiadające potomstwa (79%). Kobiety posiadające dzieci w 89% odpowiadały,

że istnieje lekarstwo na alergię pokarmową. Ankietowane posiadające jedno dziecko w przeważającej części deklarowały, że nie mają wiedzy w tym zakresie. Matki dwójki dzieci zaznaczały zazwyczaj, że alergię pokarmową można leczyć farmakologicznie. Najwięcej błędnych odpowiedzi udzielały kobiety w wieku 18–24 lat (87%), zamieszkujące duże miasta i obszary wiejskie. Kobiety w wieku 25–30 lat w 82% zaznaczały błędną odpowiedź, w przeważającej części były to mieszkanki średnich miast i wsi. Ankietowane w wieku 31–40 lat zamieszkujące miasta od 50 do 200 tys. w 50% odpowiadały nieprawidłowo. Kobiety mające powyżej 40 lat oraz kobiety zamieszkujące duże miasta udzielały błędnych odpowiedzi na takim samym poziomie, czyli po 33%.

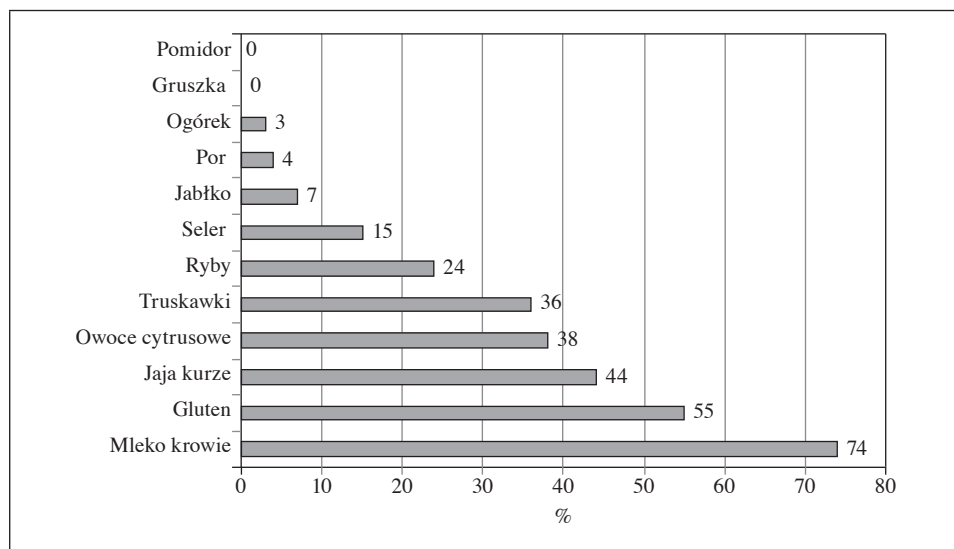
Kolejne pytanie w kwestionariuszu było pytaniem otwartym. Kobiety zostały poproszone o zdefiniowanie (o ile posiadały taką wiedzę) terminu „dieta eliminacyjna”. Dla znacznej większości (60% respondentek) termin ten okazał się znany. Co najważniejsze, każda podana przez respondentki definicja była poprawna. Przykładowo definicja jednej z ankietowanych brzmiała następująco: „dieta eliminacyjna polega na wykluczeniu pewnych produktów spożywczych, które mogą być odpowiedzialne za alergię pokarmową, np. mleko krowie”. Tylko 40% badanych kobiet nie знаło tego określenia. W celu uzyskania dokładniejszego obrazu zanalizowano odpowiedzi, uwzględniając dane szczegółowe na temat badanych. Najczęściej termin „dieta eliminacyjna” definiowały dobrze kobiety w wieku 18–24 lat (68%), z wykształceniem średnim i wyższym, mieszkające na wsi i w dużych miastach. Termin ten był w 50% znany respondentkom z przedziału 31–40 lat i powyżej 40 lat. W przedziale wiekowym powyżej 40 lat dobrych odpowiedzi udzieliły matki dwójki dzieci – mieszkające w dużych miastach, mające wykształcenie zawodowe i średnie. Ankietowane z wykształceniem średnim, w wieku 31–40 lat, dobrze znające to zagadnienie jako miejsce zamieszkania deklarowały małe miasta (do 50 tys. mieszkańców). Osoby należące do kategorii wiekowej 25–30 lat tylko w 46% potrafiły podać poprawną definicję. Były to głównie kobiety z wykształceniem średnim i wyższym mieszkające w średnich miastach. Przyszłe matki w znacznej mierze posiadały właściwe wyobrażenie na temat diety eliminacyjnej.

Następne pytanie brzmiało: „Czy Pani zdaniem alergia pokarmowa z wiekiem ustępuje?”. Ankietowane miały do wyboru następujące odpowiedzi: tak, nie, nie wiem. Zgodnie z literaturą przedmiotu zdiagnozowana alergia pokarmowa na skutek podjęcia odpowiednich działań najczęściej ustępuje we wczesnym dzieciństwie. Aż 69% respondentek odpowiedziało poprawnie (że alergia pokarmowa wraz z wiekiem ustępuje), 9% uznało alergię pokarmową za schorzenie dożycotnie, a 22% przyznało się do braku wiedzy w tym zakresie.

Dobłą znajomością tematu wykazały się kobiety powyżej 40 roku życia, gdyż w 100% odpowiedziały poprawnie, że alergia pokarmowa jest chorobą ustępującą

z czasem. Taką odpowiedź w tej kategorii wiekowej deklarowały matki, które posiadały dwójkę dzieci, w przeważającej części miały wykształcenie zawodowe i mieszkały w średnich miastach. Dobrą znajomością czasu trwania (możliwości ustąpienia) alergii pokarmowej wykazały się kobiety z przedziału wiekowego 31–40 lat (83% ogółu) – właściwego wyboru odpowiedzi dokonały ankietowane z wykształceniem średnim mieszkające w średnich miastach. Poziom wiedzy w analizowanym zakresie w przedziałach wiekowych 18–24 lata i 25–30 lat był na bardzo zbliżonym poziomie (odpowiednio 67% i 64%). Ankietowane należące do przedziału 18–24 lata, które udzieliły poprawnej odpowiedzi, deklarowały jako miejsce zamieszkania obszary wiejskie i duże miasta. Kobiety te najczęściej miały wykształcenie średnie i wyższe. W grupie wiekowej 25–30 lat najczęściej właściwego wyboru dokonywały ankietowane mające wykształcenie średnie, wyższe oraz zamieszkujące miasta od 50 do 200 tys. mieszkańców. Poziom wiedzy kobiet posiadających dzieci i spodziewających się potomstwa był bardzo zbliżony (odpowiednio 82% i 85%). Respondentki nieposiadające dzieci poprawnej odpowiedzi udzieliły tylko w 56%.

Kolejne pytanie części badawczej kwestionariusza miało na celu sprawdzenie, czy ankietowane znają główne produkty mogące wywołać alergię pokarmową u dzieci. Kobiety zostały poproszone o wybranie trzech alergenów najczęściej wywołujących alergię pokarmową u małych dzieci i niemowląt. Na rys. 4 przedstawiono zebrane informacje.



Rys. 4. Wskazania dotyczące głównych alergenów pokarmowych

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Na podstawie powyższego wykresu wynika, że badana grupa kobiet za najczęstsze alergeny pokarmowe u dzieci uważała: mleko krowie (74%), gluten (55%) oraz jaja kurze (44%). W dalszej kolejności podawano: owoce cytrusowe (38%), truskawki (36%), ryby (24%), seler (15%), jabłko (7%), por (4%) i ogórek (3%). W tabeli 1 przedstawiono procentowy rozkład odpowiedzi udzielanych dla potencjalnych alergenów w poszczególnych grupach wiekowych. W każdym przedziale wiekowym zostały zaznaczone te produkty, które według badanej grupy są najczęstszym źródłem niepożądanych reakcji po spożyciu.

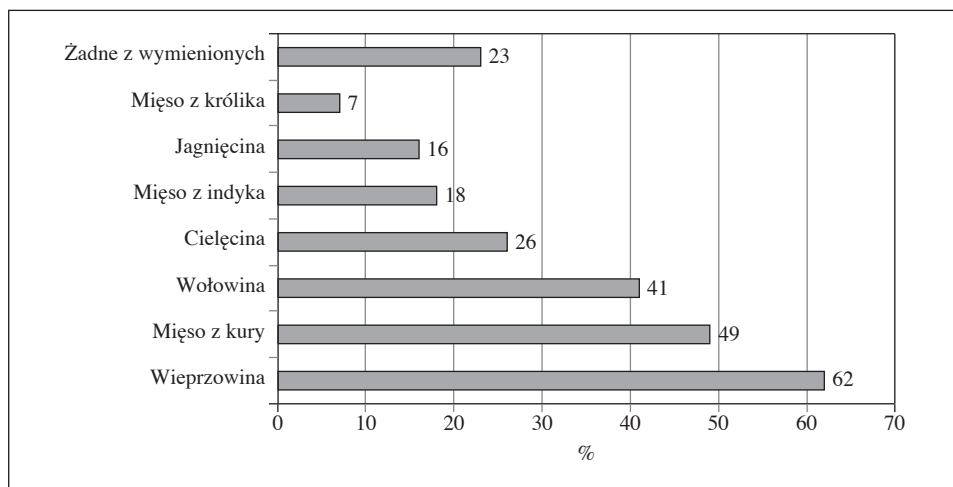
Tabela 1. Główne alergeny w opinii respondentek według kategorii wiekowych (% wskazań)

Alergeny	18–24 lata	25–30 lat	31–40 lat	Powyżej 40 lat
Mleko	87	68	17	34
Gluten	59	64	17	17
Jaja kurze	52	43	17	–
Owoce cytrusowe	35	35	50	66
Truskawki	23	46	83	66
Ryby	27	18	50	–
Seler	8	4	66	83
Jabłko	3	14	–	17
Por	3	4	–	17
Ogórek	3	4	–	–

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Mleko krowie najczęściej wybierały respondentki należące do przedziału wiekowego 18–24 lata (87%), zamieszkujące obszar wiejski i duże miasta. Osoby te również zadeklarowały, że do głównych alergenów należą gluten (59%) oraz jaja (52%). Badana grupa z przedziału wiekowego 25–30 lat wytypowała jako główne alergeny: mleko krowie (68%), gluten (64%), truskawki (46%). Według kobiet z przedziału wiekowego 31–40 lat główne alergeny to: truskawki (83%), jabłko (66%), owoce cytrusowe i ryby (po 50%). Ankietowane w tym wieku zamieszkiwały głównie średnie miasta. Kobiety powyżej 40 roku życia za główne alergeny pokarmowe uważały: seler (83%), owoce cytrusowe i truskawki (po 66%). Przyszłe matki sądziły, że za alergię odpowiedzialne są przede wszystkim następujące produkty: mleko krowie (70%), jaja (45%), gluten (35%), natomiast dla kobiet posiadających dzieci to truskawki (64%), owoce cytrusowe (50%) oraz mleko (36%) stanowiły podstawowe alergeny. Grupa badanych kobiet deklarująca brak potomstwa miała następujące wyobrażenie w analizowanym zakresie: mleko krowie (63%), gluten (44%), jaja kurze (31%).

Kolejne pytanie miało na celu sprawdzenie świadomości badanej grupy kobiet w zakresie rodzajów mięs, które najczęściej mogą wywoływać niepożądane reakcje. Respondentki zostały poproszone o zaznaczenie spośród ośmiu gatunków mięs tych, które według nich mogą być przyczyną alergii pokarmowej. Naukowcy twierdzą, że reakcje niepożądane po spożyciu pokarmów z tej grupy występują stosunkowo rzadko, przeważnie po spożyciu mięsa kurzego, wieprzowego, cielęcego lub wołowego. Za najmniej alergizujące uważa się mięso królicze oraz indyche. Zebrane informacje przedstawiono na rys. 5.



Rys. 5. Wskazania dotyczące mięsnych alergenów pokarmowych

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Z przeprowadzonych badań ankietowych wynika, że respondentki za główne rodzaje mięs mogących wywoływać alergię pokarmową uważają mięso wieprzowe (65%), mięso z kury (49%), mięso wołowe (41%), w mniejszym stopniu mięso cielęce (26%), mięso z indyka (18%), mięso z jagnięcia (16%), mięso z królika (7%). W tabeli 2 przedstawiono procentowy rozkład odpowiedzi na temat poszczególnych rodzajów mięs w różnych grupach wiekowych. W każdym przedziale wiekowym zostały zaznaczone te produkty, które według badanej grupy są najczęstszym źródłem niepożądanych reakcji po spożyciu.

Badana grupa kobiet uważała, że mięso wieprzowe jest najsilniejszym alergenem. Prawie w każdej kategorii wiekowej ten rodzaj mięsa był wybierany przez kobiety najczęściej. Wyjątek stanowiły kobiety należące do przedziału wiekowego 31–40 lat – te ankietowane nie uważały mięsa wieprzowego za alergen. Wieprzowinę jako alergen w przedziale 18–24 lata podawało 77% ankietowanych, w tym kobiety nieposiadające dzieci (62%), kobiety będące w ciąży (13%) oraz

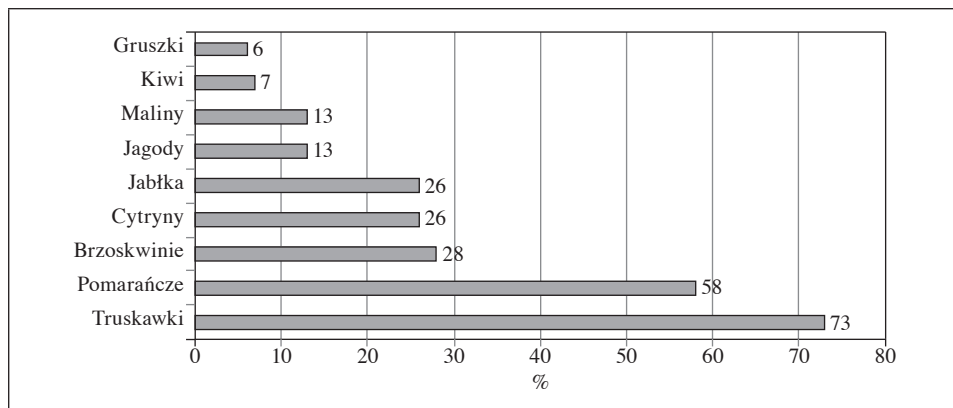
matki (2%). Ten rodzaj mięsa był wybierany przez 54% ankietowanych w wieku 25–30 lat (w tym przez kobiety nieposiadające dzieci – 11%, posiadające dzieci – 25%, spodziewające się dziecka – 18%). Kobiety powyżej 40 roku życia w 17% zadeklarowały, że wieprzowina należy do potencjalnych alergenów – takiego wyboru dokonały matki (17%). Respondentki w wieku 25–30 lat za najbardziej alergizujące uważały mięso z kury (64%). Biorąc pod uwagę ogół odpowiedzi w kategorii posiadania bądź nieposiadania potomstwa, rozkład odpowiedzi wyglądał następująco: matki – 39%, przyszłe matki – 14%, kobiety nieposiadające potomstwa – 11%. Mięso z kury było alergizujące zdaniem 48% kobiet w wieku 18–24 lat. Taki wybór deklarowały respondentki nieposiadające dziecka (35%), posiadające potomstwo (11%) oraz będące w ciąży (2%). W kategorii wiekowej 31–40 lat 33% ankietowanych uważało, że mięso z kury może powodować alergię u dzieci. Takiej odpowiedzi udzielały matki dwójki dzieci. Wołowina w każdej kategorii wiekowej została zakwalifikowana do głównych alergenów. W największym stopniu ten rodzaj mięsa wskazywały kobiety w wieku 25–30 lat (54%). Ich odpowiedzi kształtowały się następująco: matki – 32%, przyszłe matki oraz kobiety bezdzietne – po 11%. Z grupy wiekowej 18–24 lata wołowinę wskazało 38% respondentek – 31% kobiet bezdzietnych oraz 7% będących w ciąży. W kategorii wiekowej 31–40 lat wskazania tego rodzaju mięsa dokonało 33% osób – były to matki dwójki dzieci. Wśród kobiet powyżej 40 roku życia 17% badanych uważało mięso wołowe za potencjalny alergen (tego wyboru dokonały kobiety posiadające dzieci). Również w tej kategorii wiekowej respondentki (matki) wybrały w 17% jagnięcinę jako rodzaj mięsa wywołującego niepożądane reakcje po spożyciu. Mięso z indyka uważane jest za jedno z najmniej alergizujących, jednak badane kobiety należące do przedziału wiekowego 31–40 lat miały odmienne zdanie w tej kwestii. Takie deklaracje złożyło aż 67% kobiet – wszystkie miały potomstwo.

Tabela 2. Mięsne alergeny w opinii respondentek według kategorii wiekowych (% wskazań)

Alergeny	18–24 lata	25–30 lat	31–40 lat	Powyżej 40 lat
Wieprzowina	77	54	–	17
Mięso z kury	48	64	33	–
Wołowina	38	54	33	17
Cielęcina	12	32	–	–
Mięso z indyka	22	4	67	–
Jagnięcina	12	29	–	17
Mięso z królika	10	4	–	–
Żadne z wymienionych	2	21	33	83

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Na koniec ankietowane zostały poproszone o zaznaczenie owoców, które według nich mogą być przyczyną alergii pokarmowej (liczba odpowiedzi była dowolna). Zebrane dane przedstawiono na rys. 6.



Rys. 6. Wskazania dotyczące alergenów pokarmowych wśród owoców

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Wśród badanej grupy najczęściej wskazywano truskawki (73% respondentek), następnie pomarańcze (58%), brzoskwinie (28%), cytryny oraz jabłka (po 26%). Owoce te zostały uznane za najbardziej alergenne. W tabeli 3 przedstawiono procentowy rozkład odpowiedzi udzielanych w poszczególnych grupach wiekowych. W każdym przedziale wiekowym zostały zaznaczone te produkty, które według badanej grupy są najczęstszym źródłem niepożądanych reakcji po spożyciu.

Tabela 3. Owoce powodujące alergię w opinii respondentek według kategorii wiekowych (% wskazań)

Alergeny	18–24 lata	25–30 lat	31–40 lat	Powyżej 40 lat
Truskawki	77	79	33	50
Pomarańcze	43	96	67	17
Brzoskwinie	32	29	–	67
Banany	23	50	–	–
Cytryny	7	54	50	67
Jabłka	12	39	50	83
Jagody	–	31	50	17
Maliny	–	29	83	–
Kiwi	8	7	–	–
Gruszki	2	4	–	67

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Ankietowane należące do przedziału wiekowego 18–24 lata najczęściej wskazywały takie alergeny pokarmowe, jak: truskawki (77%), pomarańcze (43%), brzoskwinie (32%). Kobiety z przedziału 25–30 lat najczęściej deklarowały, że do głównych alergenów należą: pomarańcze (96%), truskawki (79%), cytryny (54%). Respondentki w wieku 31–40 lat udzielały następujących odpowiedzi: maliny (83%), pomarańcze (67%), jabłka (50%), jagody (50%), cytryny (50%). Osoby powyżej 40 lat zaznaczały następujące owoce: jabłka (83%), brzoskwinie (67%), cytryny (67%) i gruszki (67%).

5. Podsumowanie i wnioski

Obecnie alergia pokarmowa stanowi poważny problemem – coraz większy odsetek dzieci cierpi na tę przypadłość. Z tego względu bardzo istotne jest, aby rodzice (przyszli rodzice) posiadali odpowiednią wiedzę na ten temat. W niniejszej pracy zbadano poziom świadomości kobiet w zakresie pierwszych objawów alergii pokarmowej oraz głównych alergenów.

Zebrany i opracowany materiał badawczy pozwolił na sformułowanie następujących wniosków:

1. Kobiety spodziewające się dziecka wykazały się dużą wiedzą na temat wystąpienia pierwszych objawów i czasu trwania (możliwości ustąpienia) alergii pokarmowej. W mniejszym stopniu miały dobre wyobrażenie na temat genetycznych predyspozycji do wystąpienia tego schorzenia. W najmniejszym stopniu spośród wszystkich ankietowanych (40%) uważały, że istnieje lekarstwo na alergię pokarmową.

2. Kobiety nieposiadające potomstwa w większości znały czas wystąpienia pierwszych objawów alergii pokarmowej oraz wiedziały, że na alergię pokarmową mogą zachorować wszystkie dzieci. 80% ankietowanych było przekonanych, że schorzenie to można wyleczyć farmakologicznie.

3. Matki w porównaniu z przyszłymi matkami oraz z kobietami niemającymi dzieci w najmniejszym stopniu (bo tylko w 50%) były zorientowane w temacie genetycznych predyspozycji do wystąpienia alergii pokarmowej. Również stosunkowo mniej osób deklarowało poprawny czas wystąpienia pierwszych objawów alergii pokarmowej. Kobiety posiadające dzieci blisko w 90% były przekonane, że schorzenie to leczy się farmakologicznie. Właściwie wskazywały czas trwania alergii pokarmowej.

4. Kobiety w młodym wieku wykazywały się wyższym poziomem świadomości w zakresie alergii pokarmowej. Ankietowane te w największym stopniu deklarowały istnienie lekarstwa na alergię pokarmową, potrafiły jednocześnie właściwie wytłumaczyć termin „dieta eliminacyjna”. Ankietowane w wieku

25–30 lat najwłaściwiej określili czas pojawienia się pierwszych objawów alergii pokarmowej oraz udzielili najczęściej poprawnych odpowiedzi w kwestii genetycznych predyspozycji do wystąpienia alergii. Podobnie jak młodsze kobiety uważały one, że to schorzenie można leczyć za pomocą leków. Kobiety należące do grupy wiekowej 31–40 lat w największym stopniu w porównaniu z pozostałymi (30%) wiedziały, że odżywianie kobiet w ciąży nie wpływa na wystąpienie alergii pokarmowej u potomstwa. Dobrze określili czas pierwszych objawów tego schorzenia i w największym stopniu podawały, że alergja jest przypadłością, która ustępuje wraz z wiekiem. Były stosunkowo dobrze zorientowane w charakterystycznych objawach alergii pokarmowej. Kobiety powyżej 40 roku życia w 100% poprawnie deklarowały, że alergja mija wraz z wiekiem oraz dobrze znały czas wystąpienia pierwszych objawów tego schorzenia.

5. Trzy główne alergeny pokarmowe były dobrze znane najmłodszym respondentkom (kobietom w wieku do 30 lat), natomiast ankietowane powyżej 30 roku życia miały problem z ich określeniem. Najmłodsze ankietowane popełniały również najmniej błędów podczas wskazania najbardziej uczulających gatunków mięs. Respondentki w wieku 31–40 lat w blisko 70% uważały natomiast, że mięso indyka wywołuje niepożądane reakcje po spożyciu. Ten sam błąd popełniło ponad 20% kobiet w wieku 18–24 lat, ponadto 10% zadeklarowało, że mięso z królika jest alergizujące. Poziom wiedzy w badanej grupie wiekowej na temat owoców wywołujących reakcję alergenną można określić jako dobry. Wyjątek stanowiły tylko brzoskwinie, które zostały wskazane, choć nie należą do potencjalnych alergenów.

6. Poziom świadomości badanej grupy kobiet nie wykazywał znaczącego różnicowania ze względu na miejsce zamieszkania oraz wykształcenie. Może być to wynikiem łatwego dostępu do informacji oraz częstego podejmowania tej tematyki przez media.

Współcześnie alergja pokarmowa zaliczana jest do chorób cywilizacyjnych – coraz więcej noworodków i małych dzieci zapada na to schorzenie. Nadal są prowadzone badania w celu lepszego poznania mechanizmów alergii, jak i dokładniejszego zbadania alergenów pokarmowych. Obecnie, kiedy dostęp do wszelkich źródeł informacji jest tak łatwy, matki lepiej mogą sobie radzić z tą przypadłością u swoich dzieci. Badania dowodzą, że miejsce zamieszkania nie odgrywa istotnej roli dla poziomu świadomości kobiet w zakresie ryzyka wystąpienia alergii pokarmowej. Może to wynikać z faktu położenia obszarów wiejskich blisko średnich i dużych miast. Poziom wiedzy badanych kobiet można ocenić jako dobry, wiadomo jednak, że alergja pokarmowa występuje coraz powszechniej i warto, aby kobiety miały większą wiedzę na temat pierwszych jej objawów, głównych alergenów oraz istotnej roli diety eliminacyjnej.

Literatura

- Adamska I., Kupczyk K., Czerwionka-Szaflarska M. [2009], *Profilaktyka alergii pokarmowej – hydrolizaty, probiotyki i prebiotyki*, „Pediatria Współczesna Gastroenterologia, Hepatologia i Żywnienie Dziecka”, vol. 11, nr 2.
- Austin P., Thrash A., Thrash C. [2003], *Algeria pokarmowa*, tłum. G. Kuczek, Fundacja Źródło Życia, Mszczonów.
- Dyrektywa 2003/89/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 10 listopada 2003 r. zmieniająca dyrektywę 2000/13/WE w odniesieniu do oznaczania składników obecnych w środkach spożywczych.
- Epidemiologia chorób alergicznych w Polsce* [2013], [http://ecap.pl/pdf/ECAP_wyniki_pdf\(7.12.2013\)](http://ecap.pl/pdf/ECAP_wyniki_pdf(7.12.2013)).
- Encyklopedia organizacji i zarządzania* [1981], red. L. Pasieczny, Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
- Fisher P.J. [1995], *Alergie u dzieci i młodzieży – zapobieganie, rozpoznawanie, leczenie*, Oficyna Wydawnicza „Vacatio”, Warszawa.
- Grządział G. [2013], *Alergia na zboża*, <http://www.medme.pl/zdrowie-a-z/choroby-a-z/alergia-na-zboza,838,0,1.html> (21.05.2013).
- Jakimowicz-Klein B. [2004], *Alergie. Pytania i odpowiedzi*, Wydawnictwo Astrum, Wrocław.
- Jakimowicz-Klein B. [2005], *Kuchnia alergików*, Wydawnictwo Astrum, Wrocław.
- Jarosz M., Dzieniszewski J. [2004], *Alergie pokarmowe*, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa.

Awareness among Women on Allergy-inducing Foods in Infants and Young Children

The subject of this study was issues related to the food that causes allergies in infants and young children. The study gathered information on the awareness of mothers and future mothers on the risk of food allergies and knowledge of major products that cause allergies in infants and young children. A hundred correctly completed questionnaires were analysed, allowing the authors to determine the level of knowledge the women possessed on this subject. They also concluded that there was a range of ability, depending on the age of the respondents, to recognise early symptoms of allergy, the predisposition to inherit allergies and the duration of an allergy. There was no correlation between knowledge and the place of residence or the level of educational of either present or future mothers.

Keywords: food allergies, awareness of children's nutrition, allergens, infants' nutrition.