

ANNA M. SALEJDA, GRAŻYNA KRASNOWSKA

Katedra Technologii Surowców Zwierzęcych i Zarządzania Jakością  
Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

## OCENA WYBRANYCH WYRÓŻNIKÓW JAKOŚCI ORAZ ANALIZA SPOŻYCIA EKOLOGICZNYCH PRZETWORÓW MIĘSNYCH

EVALUATION OF SELECTED QUALITY FEATURES  
AND CONSUMPTION ANALYSIS OF ORGANIC MEAT PRODUCTS

**Streszczenie.** Celem niniejszej pracy była ocena towaroznawcza i sensoryczna przetworów mięsnych produkcji ekologicznej i porównanie z przetworami mięsnymi produkcji konwencjonalnej. W pracy przedstawiono również wyniki ankiety dotyczącej spożycia ekologicznych przetworów mięsnych. Materiał badawczy stanowiły przetwory mięsne (parówki i kielbasa biała parzona) produkcji ekologicznej oraz konwencjonalnej oferowane w sprzedaży detalicznej przez dwóch producentów. Analizowane przetwory produkcji ekologicznej zawierały mniej soli, co istotnie wpłynęło na wyniki oceny sensorycznej – zostały ocenione gorzej niż przetwory konwencjonalne. Wyniki przeprowadzonej ankiety wykazały, że respondenci najchętniej kupują ekologiczne produkty mięsne typu wędzonki i kielbasy, zaopatrując się w nie najczęściej w supermarketach. Znają założenia produkcji ekologicznej i są w stanie zapłacić odpowiednio więcej za ekologiczne przetwory mięsne.

**Słowa kluczowe:** przetwory mięsne, jakość, żywność ekologiczna, konsument

### Wstęp

Rynek artykułów spożywczych ciągle się rozwija, co jest wynikiem zróżnicowanych oczekiwań konsumentów różnych grup wobec żywności. Coraz więcej konsumentów zwraca uwagę nie tylko na odpowiednią jakość, bezpieczeństwo żywności i korzyści zdrowotne wynikające z jej spożycia, lecz także na aspekty środowiskowe jej wytwarzania. Odpowiedzią na te wymagania jest ciągle poszerzająca się oferta rynku żywności uzyskanej z upraw czy hodowli ekologicznych. Rolnictwo ekologiczne cechuje

szczególne dbałość o jakość żywności, zarówno w odniesieniu do praktyk i środków stosowanych w uprawie roślin i chowie zwierząt, jak i metod przetwarzania żywności (TYBURSKI i ŻAKOWSKA-BIEMANS 2007, CZARNECKA 2008). Jakość żywności ekologicznej jest rezultatem przede wszystkim warunków jej produkcji określonych w prawodawstwie UE w tym zakresie. Głównymi aktami prawnymi Wspólnoty dla produkcji ekologicznej są: Rozporządzenie Rady (WE) nr 834/2007 w sprawie produkcji ekologicznej i znakowania produktów ekologicznych (ROZPORZĄDZENIE RADY (WE)... 2007) oraz Rozporządzenie Komisji (WE) nr 889/2008 ustanawiające szczegółowe zasady wdrażania rozporządzenia Rady (WE) nr 834/2007 (ROZPORZĄDZENIE KOMISJI (WE)... 2008). Głównym celem realizacji założeń wymienionych rozporządzeń jest zagwarantowanie, aby stosowane metody produkcji w sposób minimalny wpływały negatywnie na środowisko naturalne, pozwalały na zachowanie bioróżnorodności, chroniły zasoby naturalne oraz zapewniały dobrostan zwierząt (CZARNECKA 2008, PILARCZYK i NESTOROWICZ 2010). W efekcie produkty rolnictwa ekologicznego powinny się charakteryzować szczególnymi walorami będącymi rezultatem sposobu produkcji i przetwarzania surowców, a także wpływu czynników abiotycznych (środowisko) i biotycznych (odmiana, rasa, występowanie szkodników, chorób) (TYBURSKI i ŻAKOWSKA-BIEMANS 2007, KOWALSKA 2010). Konsumenci przekonani są, że produkty ekologiczne wyróżniają się szczególnymi walorami sensorycznymi, nie zawierają szkodliwych pestycydów ani związków chemicznych pochodzących ze sztucznego nawożenia ziemi, są bogatsze w składniki odżywcze (REMBIAŁKOWSKA i BADOWSKI 2010). Według badań przeprowadzonych przez DOLATOWSKIEGO (2010) najczęściej spożywanymi produktami pochodzącymi z upraw ekologicznych są owoce i warzywa, przetwory zbożowe, mleko krowie lub kozie i jego przetwory. Niewielkie zainteresowanie konsumentów ekologicznymi wyrobami mięsnymi wynika m.in. z ich stosunkowo niewielkiej podaży, wysokiej ceny, ale także niskiej lub zbliżonej do produktów konwencjonalnych jakości.

Celem niniejszej pracy była ocena towaroznawcza i sensoryczna przetworów mięsnych produkcji ekologicznej dostępnych w sprzedaży detalicznej oraz porównanie badanych wyróżników jakości z wynikami uzyskanymi dla przetworów mięsnych produkcji konwencjonalnej. W pracy przedstawiono również wyniki ankiety dotyczącej spożycia ekologicznych przetworów mięsnych przez mieszkańców Dolnego Śląska.

## **Materiał i metody**

Materiał badawczy stanowiły przetwory mięsne produkcji ekologicznej oraz konwencjonalnej oferowane w sprzedaży detalicznej przez dwóch producentów. Asortyment porównywanych przetworów stanowiły parówki oraz kiełbasa biała parzona z trzech serii produkcyjnych. Badania obejmowały analizę składu chemicznego, tj. wody, białka, tłuszczu, soli i azotanów (III) według norm: PN-A-82112:1973 Az 1:2002, PN-A-82114:1974, PN-A-04018:1975, PN-ISO 1442:2000P oraz PN-ISO 1444:2000P. Wyniki analiz chemicznych poddano jednoczynnikowej analizie wariancji za pomocą programu Statistica ver. 10. W doświadczeniu przeanalizowano również wyróżniki sensoryczne z zastosowaniem 5-punktowej skali hedonicznej, gdzie przyznawana nota 1 oznaczała cechę wyjątkowo niepożądaną, a 5 – cechę wyjątkowo pożądaną (BARYŁKO-PIKIELNA i MATUSZEWSKA 2009). Oceny sensorycznej dokonał zespół

składający się z 21 osób. Uwzględniono następujące wyróżniki jakościowe: wygląd zewnętrzny, barwa, zapach, smakowitość, kruchość, soczystość, przyznawano także ocenę ogólną. Ocena towaroznawcza badanych przetworów obejmowała również analizę poprawności informacji zawartych na etykietach opakowań. Dodatkowo przeprowadzono ankietę dotyczącą spożycia ekologicznych przetworów mięsnych przez mieszkańców Dolnego Śląska. W badaniach zastosowano wywiady bezpośrednie z użyciem kwestionariusza zawierającego siedem pytań zasadniczych oraz osiem dotyczących respondentów. Próbę dobrano celowo, uwzględniając płeć, wiek oraz miejsce zamieszkania respondentów. Ze wstępnie dobranej próby, po analizie odpowiedzi na pytanie, w którym respondenci deklarowali, czy spożywają przetwory mięsne, do analizy zakwalifikowano 97 kwestionariuszy. Charakterystykę respondentów biorących udział w badaniu zestawiono w tabeli 1. Większość ankietowanych stanowiły kobiety (54%). Wśród respondentów przeważały osoby pracujące (81%), w wieku 21-30 lat (58%),

Tabela 1. Struktura społeczno-ekonomiczna respondentów (%)  
Table 1. Socio-economic structure of the respondents (%)

	Wiek – Age			
	21-30 lat – years	31-45 lat – years	46-60 lat – years	> 60 lat – years
Kobieta – Female	36	12	5	1
Mężczyzna – Male	22	18	2	4
	Status społeczny – Social status			
	uczeń/student student	pracujący employed	bezrobotny unemployed	emeryt/rencista retired person
Kobieta – Female	8	43	1	2
Mężczyzna – Male	3	38	2	3
	Miejsce zamieszkania – Place of residence			
	wieś village	miasto < 50 000 mieszk. city < 50 000 of residents	miasto 50 000- -200 000 mieszk. city 50 000-200 000 of residents	miasto > 200 000 mieszk. city > 200 000 of residents
Kobieta – Female	6	5	6	37
Mężczyzna – Male	6	8	4	28
	Wykształcenie – Education			
	podstawowe primary	zawodowe vocational	średnie secondary	wyższe higher
Kobieta – Female	1	3	6	44
Mężczyzna – Male	1	0	12	33

Tabela 1 – cd. / Table 1 – cont.

	Średni dochód miesięczny na 1 osobę w gospodarstwie domowym Average monthly income per 1 person in household			
	500-1000 PLN	1001-2500 PLN	2501-5000 PLN	> 5000 PLN
Kobieta – Female	5	30	14	5
Mężczyzna – Male	3	18	16	9

z wykształceniem wyższym (77%). Ponad połowa ankietowanych (65%) mieszkała w dużych ośrodkach miejskich, liczących ponad 200 tys. mieszkańców. Średni dochód miesięczny netto na jedną osobę w gospodarstwie domowym respondentów wynosił od 1000 do 2500 zł (48%).

## Wyniki i dyskusja

Analiza wyników badań dotyczących podstawowego składu chemicznego badanych przetworów wykazała istotne różnice w zawartości poszczególnych składników w zależności od stosowanych metod produkcji (tab. 2).

Tabela 2. Skład chemiczny przetworów mięsnych  
Table 2. Chemical composition of meat products

Zawartość Content	Parówki Frankfurters		Kielbasa biała White sausage	
	produkcja ekologiczna organic production	produkcja konwencjonalna conventional production	produkcja ekologiczna organic production	produkcja konwencjonalna conventional production
Woda (%) Water (%)	61,36a ±1,59	60,00b ±0,65	58,31a ±1,17	59,27b ±0,46
Białko (%) Protein (%)	12,96a ±0,41	13,49a ±0,49	12,60a ±0,54	14,27b ±1,24
Tłuszcz (%) Fat (%)	20,20a ±1,41	21,08a ±0,85	25,87b ±1,06	20,22a ±0,72
NaCl (%)	1,98a ±0,06	2,53b ±0,03	1,49a ±0,04	2,20b ±0,03
NaNO <sub>2</sub> (mg/kg)	33,50a ±1,73	33,06a ±1,23	23,23a ±1,59	25,33b ±1,61

Różne indeksowanie w wierszu oznacza różnice istotne statystycznie ( $p \leq 0,05$ ).

Different index within a row means that there are statistically significant differences ( $p \leq 0,05$ ).

Według wymagań chemicznych określonych dla wędlin w normie PN-A-82007:1996 kielbasy homogenizowane powinny zawierać nie więcej niż 69% wody i 40% tłuszczu oraz nie mniej niż 9% białka, a kielbasy średnio rozdrobnione – do 70% wody i 35% tłuszczu i nie mniej niż 13% białka. Uzyskane w badaniach wyniki zawartości wody i tłuszczu były zatem gorsze od ich dopuszczalnego udziału, natomiast zawartości białka w parówkach były większe od wskazań normy, co jest korzystne i podnosi wartość odżywczą tych przetworów. Ponadto wykazano, że w parówkach produkcji konwencjonalnej zawartość białka była większa niż deklarowana na opakowaniu (11 g białka w 100 g produktu). W drugim z ocenianych produktów – kielbasie białej – stwierdzono mniej korzystny skład chemiczny w produktach ekologicznych, tj. mniejszą niż zalecana zawartość białka, a większą zawartość tłuszczu w stosunku do produktów konwencjonalnych. Badania innych autorów oceniających jakość popularnych przetworów mięsnych wskazują na podobny poziom zawartości wody (TYBURCY i IN. 2005, MAKALA i IN. 2006, GRZEŚKOWIAK i IN. 2011). W przypadku oznaczeń zawartości białka często wykazywano mniejszą jego ilość niż w naszych badaniach (MAKALA i IN. 2006, MAKALA i IN. 2007, CZERWIŃSKA 2010), a jednocześnie większą zawartość tłuszczu. Wyniki oznaczeń tłuszczu w kielbasie uzyskane przez GRZEŚKOWIAK i IN. (2011) dowodzą, że są też dostępne wyroby o małej zawartości tłuszczu (16,79%). Dla porównania można wskazać, iż kielbasa pradziada (wyrób mięsny ekologiczny), będąca przedmiotem badań DOLATOWSKIEGO (2010), zawierała 30-35% tego składnika.

Zawartość soli (NaCl) w analizowanych produktach konwencjonalnych i ekologicznych nie przekraczała ilości podanych w normie PN-A-82007:1996, przy tym udział tego składnika w produktach ekologicznych był zdecydowanie mniejszy zarówno w przypadku parówek, jak i kielbasy białej. Prawdopodobnie uzyskanych wyników potwierdzają dane MAKALY (2011), która szacuje zawartość soli w wędlinach na 1,4-4 g w 100 g. TYBURCY i IN. (2005) oznaczyli zawartość soli w parówkach wieprzowych na poziomie około 2%. Średnia zawartość NaCl w kielbasach ekologicznych badanych przez DOLATOWSKIEGO (2010) była znacznie większa niż w naszych badaniach (2,34-2,71%) czy w przetworach produkcji konwencjonalnej badanych przez MAKALĘ i IN. (2007) oraz GRZEŚKOWIAK i IN. (2011) (odpowiednio: 2,1%, 2,35%).

Ilość stosowanych w produkcji dodatków oraz ich zawartość w gotowym produkcie jest ściśle regulowana przepisami prawa. Zgodnie z Rozporządzeniem Komisji (UE) nr 1129/2011 (ROZPORZĄDZENIE KOMISJI (UE)... 2011) maksymalna zawartość azotanów (III) w przetworach mięsnych produkcji konwencjonalnej powinna wynosić do 150 mg, a w przypadku produkcji ekologicznej – do 80 mg/kg, natomiast maksymalna ilość pozostałości – do 50 mg/kg (ROZPORZĄDZENIE KOMISJI (WE)... 2008). W wyniku przeprowadzonej analizy oznaczono pozostałość azotanów (III) w badanych przetworach mięsnych na stosunkowo niskim poziomie, tj. 23,22-33,5 mg/kg w produktach ekologicznych i 25,33-33,06 mg/kg w przetworach produkcji konwencjonalnej. Jednocześnie wykazano istotne różnice w zawartości badanego składnika w przypadku prób kielbasy białej, jednakże ilości te nie budzą zastrzeżeń co do ryzyka zagrożenia zdrowia i życia konsumenta.

Rodzaj stosowanej produkcji miał wpływ nie tylko na skład chemiczny badanych przetworów, lecz także na wyniki oceny sensorycznej (tab. 3).

Analizując otrzymane wyniki, można zauważyć, że większą atrakcyjnością sensoryczną charakteryzowały się przetwory produkcji konwencjonalnej. Według BOROWEGO

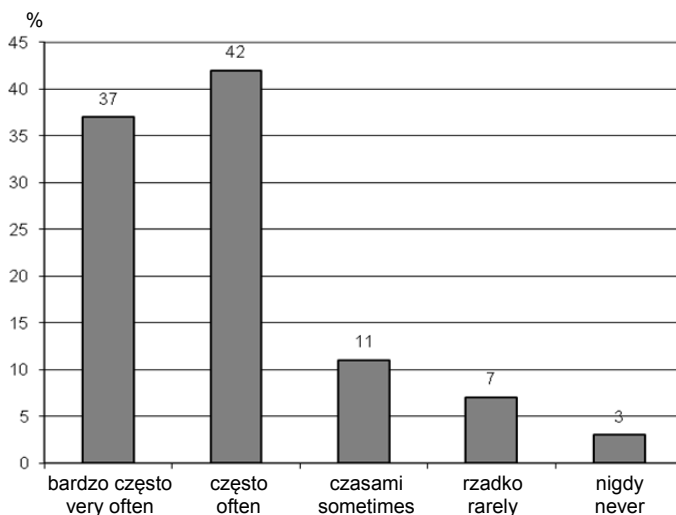
Tabela 3. Wyniki oceny sensorycznej  
Table 3. Results of sensory evaluation

Wyróżnik Feature	Parówki Frankfurters		Kielbasa biała White sausage	
	produkcja ekologiczna organic production	produkcja konwencjonalna conventional production	produkcja ekologiczna organic production	produkcja konwencjonalna conventional production
Wygląd zewnętrzny External appearance	3,14	3,86	3,86	4,09
Barwa Colour	3,05	3,71	4,52	4,80
Zapach Flavour	3,71	4,09	3,90	4,38
Smakowitość Tastiness	3,71	4,90	3,19	4,33
Kruchość Tenderness	3,00	3,95	3,52	4,67
Soczystość Juiciness	3,38	4,33	3,67	4,47
Ocena ogólna Overall assessment	3,48	4,43	3,81	4,28

i KUBIAKA (2009) zawartość soli w przetworach istotnie wpływa na odczuwany smak, jej zawartość do 2% pozwala odczuć tylko smak łagodnie słony, natomiast od 2 do 3% – umiarkowanie słony. Analizując zawartość soli w badanych przetworach (tab. 2), można przypuszczać, że produkty ekologiczne otrzymały gorszą ocenę pod względem smakowitości ze względu na mniejszą ilość NaCl.

Przeprowadzona ocena towaroznawcza wykazała, że w przypadku przetworów mięsnych zarówno produkcji konwencjonalnej, jak i ekologicznej informacje zawarte na opakowaniach były kompletne i czytelne. Na każdym z opakowań widniała nazwa produktu oraz rodzaj wędliny, nazwa i adres producenta oraz wykaz składników. Na etykietach umieszczono również masę netto oraz numer partii produkcyjnej. Wszystkie opakowania informowały o terminie przydatności do spożycia oraz o optymalnych warunkach przechowywania produktów. Na etykietach przetworów mięsnych produkcji konwencjonalnej zawarte były dane na temat możliwości wystąpienia śladowych ilości innych substancji niż podane w składzie. W przypadku przetworów mięsnych produkcji konwencjonalnej na każdym z opakowań była przydatna dla konsumentów informacja, w którym miejscu otwierać produkt. Dodatkowo etykieta znajdująca się na kielbasie białej posiadała informacje o zastosowanej atmosferze ochronnej przy pakowaniu oraz zawierała przykładowy przepis z wykorzystaniem kielbasy. Na opakowaniu parówek ekologicznych została umieszczona etykieta zawierająca nazwę jednostki certyfikującej wyrób oraz numer przyznanego certyfikatu. Na etykiecie widniało także logo rolnictwa ekologicznego UE.

Na podstawie przeprowadzonej ankiety można wnioskować, że zdecydowana większość respondentów spożywa przetwory mięsne często lub bardzo często (rys. 1), wśród nich zaś aż 70% stanowili mężczyźni.

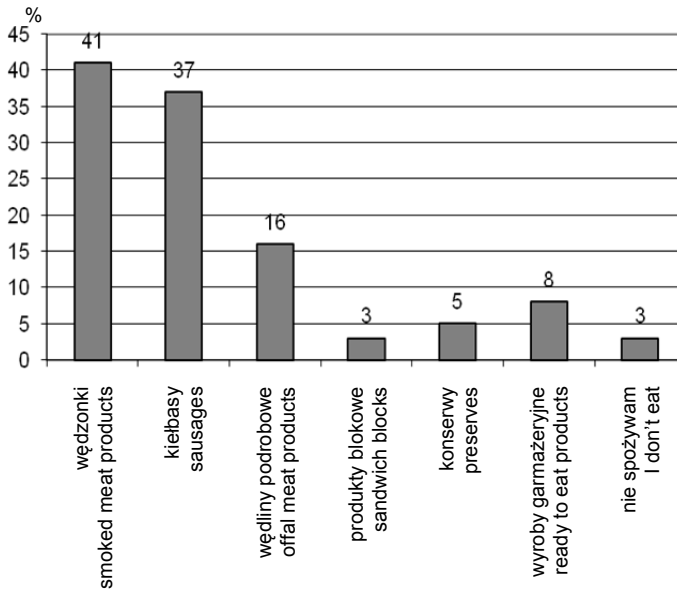


Rys. 1. Częstotliwość spożycia przetworów mięsnych

Fig. 1. Frequency of meat products consumption

Spośród ankietowanych osób aż 91% przyznaje, że zna założenia żywności ekologicznej i niewiele ponad połowa respondentów spożywa przetwory mięsne produkcji ekologicznej (54%). Częściej po tego typu przetwory sięgały osoby poniżej 45. roku życia oraz z wykształceniem wyższym (77,8%). Z badań Pilarskiego i Grzybowskiej (cyt. za KRUSZYŃSKIM 2011) wynika, iż konsumentami produktów ekologicznych są ludzie młodzi, poniżej 29. roku życia, oraz emeryci mieszkający w dużych aglomeracjach, o wysokich dochodach. Z kolei według MATYSIK-PEJAS i ŻMUDY (2011) przeciętnym nabywcą produktów ekologicznych jest przeważnie kobieta, w wieku do 35 lat, o wyższym wykształceniu, zamieszkująca w mieście, której rodzina składa się z trzech lub czterech osób, a przeciętny dochód netto na osobę w gospodarstwie domowym wynosi od 1001 do 1500 zł. Według badań ŻAKOWSKIEJ-BIEMANS (2006) spośród 23% respondentów, którzy zadeklarowali nabywanie produktów ekologicznych, 60% kupuje produkty tego rodzaju kilka razy w tygodniu, 32% kilka razy w miesiącu, a 9% (co dziesiąta osoba) rzadziej.

Analizując odpowiedzi dotyczące rodzajów spożywanych przetworów ekologicznych (rys. 2), można zauważyć niewielką różnicę między spożyciem wędzonek i kiełbas. Najmniejszą popularnością cieszą się produkty blokowe oraz konserwy, a 8% respondentów wskazało na wyroby garmazeryjne, których spożycie zadeklarowali w większości mężczyźni (75% ankietowanych). Respondenci biorący udział w badaniach MATYSIK-PEJAS i ŻMUDY (2011) podkreślali słabą dostępność produktów ekologicznych jako jedną z barier zakupu żywności tej kategorii. Fakt ten potwierdzają także



Rys. 2. Rodzaj spożywanego przetworu mięsnego produkcji ekologicznej

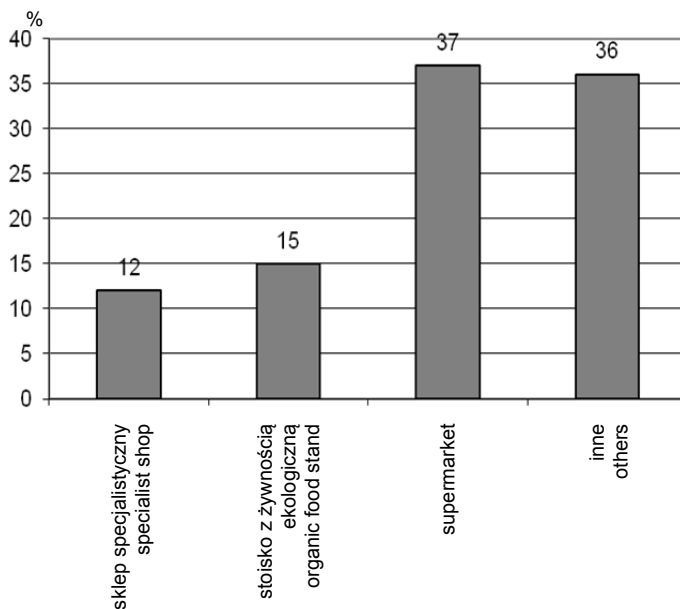
Fig. 2. Kind of consumed processed meats from organic production

rezultaty wieloletniego monitoringu sektora ekologicznej żywności prowadzonego przez GUTKOWSKĄ i ŻAKOWSKĄ-BIEMANS (2009). Według TYBURSKIEGO i ŻAKOWSKIEJ-BIEMANS (2007) nabywcy wskazywali na słaby dostęp do informacji na temat możliwych miejsc zakupu takiej żywności oraz na jej słabe oznakowanie. Ponadto zwracano uwagę na braki oferty mięsa z produkcji ekologicznej i jego przetworów. Także KAZIMIERCZAK (2010) zwraca uwagę na krytyczną ocenę asortymentową żywności ekologicznej wśród konsumentów.

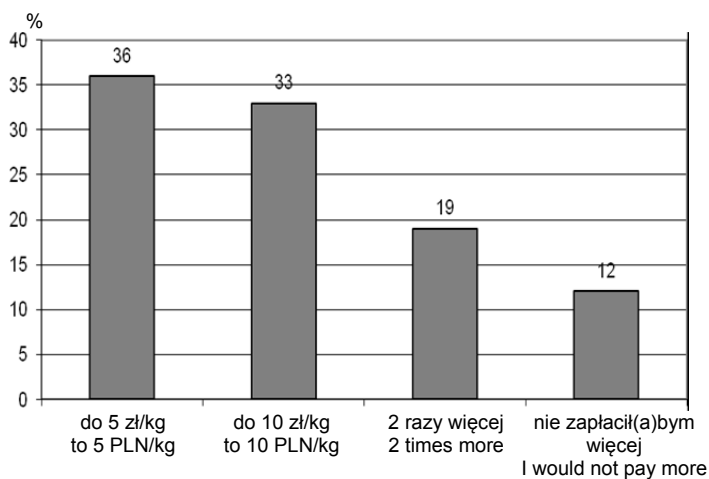
Najczęstszym miejscem zakupu przetworów mięsnych produkcji ekologicznej są supermarkety (37% ankietowanych) (rys. 3). Innymi wskazywanymi miejscami zakupów (36%) były zakupy bezpośrednio u rolnika lub przez Internet, przy czym tę formę zakupu zadeklarowały w większości (75%) osoby poniżej 30. roku życia. Jednakże według KAZIMIERCZAK (2010) polscy konsumenci najczęściej nabywają produkty ekologiczne w sklepach specjalistycznych, rzadziej na targowiskach i w supermarketach czy hipermarketach, a także coraz więcej osób decyduje się na zakupy przez Internet. Również w badaniach przeprowadzonych przez NIEDZIELSKIEGO (2008) najczęstszym miejscem nabywania żywności ekologicznej są sklepy specjalistyczne.

Ostatnie pytanie ankiety miało na celu zebranie informacji na temat skłonności konsumentów do wyższej zapłaty za zakup przetworów mięsnych produkcji ekologicznej (rys. 4). Nieco ponad 1/3 respondentów zaznaczyła, że jest w stanie zapłacić do 5 zł więcej za 1 kg niż w przypadku przetworów mięsnych produkcji konwencjonalnej. Niewiele mniej, bo 33% ankietowanych zadeklarowało, że mogą przeznaczyć do 10 zł więcej za 1 kg. Pośród 75% osób odmawiających wyższej zapłaty, średni dochód miesięczny





Rys. 3. Miejsce zakupu przetworów mięsnych produkcji ekologicznej  
Fig. 3. Place of purchase of processed meat from organic production



Rys. 4. Rozkład odpowiedzi na pytanie: o ile więcej respondenci byliby w stanie zapłacić za ekologiczne przetwory mięsne  
Fig. 4. Distribution of answers to the question: how much more the respondents would be willing to pay for organic products

netto na 1 osobę w gospodarstwie domowym wynosił poniżej 2500 zł. Według wyników ankiety przedstawionych przez KORELESKĄ (2009) konsumenci mają świadomość wyższych cen żywności ekologicznej, różnica ta może stanowić od 20 do 100%, jednocześnie aż 91% rolników biorących udział w badaniu stwierdziło, iż chciałoby uzyskać wyższe ceny za swoje produkty. Zdaniem ZMARLICKIEGO (2010) na podstawie wielu badań wiadomo, iż cena stanowi istotne ograniczenie w rozwoju rynku żywności ekologicznej.

## Wnioski

1. Oceniane wyroby produkcji ekologicznej charakteryzowały się mniejszą zawartością soli niż przetwory produkcji konwencjonalnej, co można uważać za rezultat pozytywny ze względów żywieniowych.

2. W przeprowadzonej ocenie sensorycznej niżej zostały ocenione przetwory mięsne produkcji ekologicznej, co może świadczyć o przyzwyczajeniu konsumentów do określonych walorów smakowych, jakimi cechują się produkty konwencjonalne.

3. Informacje zawarte na opakowaniach badanych przetworów były czytelne i kompletne, jednakże w przypadku przetworów mięsnych produkcji konwencjonalnej ilość białka i tłuszczu była niezgodna z deklaracją producenta. Etykieta produktów ekologicznych zawierała wymagane przepisami prawa: nazwę jednostki certyfikującej wyrób, numer przyznanego certyfikatu oraz logo rolnictwa ekologicznego UE.

4. Konsumenci znają założenia produkcji ekologicznej i są w stanie zapłacić odpowiednio więcej za ekologiczne przetwory mięsne. Najchętniej kupują ekologiczne produkty mięsne typu wędzonki i kielbasy, najczęściej zaopatrując się w nie w supermarketach.

## Literatura

- BARYŁKO-PIKIELNA N., MATUSZEWSKA I., 2009. *Sensoryczne badania żywności. Podstawy – Metody – Zastosowania.* Wyd. Nauk. PTTŻ, Kraków.
- BOROWY T., KUBIAK M., 2009. Sól – konserwant czy przyprawa. *Gosp. Mięsna* 1: 20-22.
- CZARNECKA B., 2008. Żywność ekologiczna – to znaczy jaka? *Mięso Wędliny* 7: 16-17.
- CZERWIŃSKA D., 2010. Wartość odżywcza wędlin. *Gosp. Mięsna* 10: 30-32.
- DOLATOWSKI Z.J., 2010. Prowadzenie badań w przetwórstwie produktów roślinnych, zwierzęcych metodami ekologicznymi. W: *Streszczenia wyników badań z zakresu rolnictwa ekologicznego realizowanych w 2009 roku.* MRiRW, Warszawa: 175-186.
- GRZEŚKOWIAK E., MAGDA F., LISIAK D., 2011. Ocena zawartości fosforu oraz jakości mięsa i przetworów mięsnych dostępnych na rynku krajowym. *Żywn. Nauka Technol.* 75, 2: 160-170.
- GUTKOWSKA K., ŻAKOWSKA-BIEMANS S., 2009. Badanie rozwoju popytu na żywność ekologiczną – dotychczasowe doświadczenia. W: *Badanie rozwoju rynków produktów rolnictwa ekologicznego i żywności ekologicznej w Polsce.* Red. A. Graczyk, K. Mazurek-Łopacińska. Wyd. UE, Wrocław.
- KAZIMIERCZAK R., 2010. Rolnictwo ekologiczne w Polsce. Uwarunkowania rynkowe: bolączki producentów, preferencje konsumentów. *Bezp. Hig. Żywn.* 5: 5.

Salejda A.M., Krasnowska G., 2014. Ocena wybranych wyróżników jakości oraz analiza spożycia ekologicznych przetworów mięsnych. *Nauka Przyr. Technol.* 8, 1, #7.

---

- KORELESKA E., 2009. Cena produktów rolnictwa ekologicznego w opinii rolników i przetwórców ekologicznych oraz konsumentów. *J. Res. Appl. Agric. Eng.* 54, 3: 141-145.
- KOWALSKA A., 2010. Jakość i konkurencyjność w rolnictwie ekologicznym. Difin, Warszawa.
- KRUSZYŃSKI M., 2011. Wykorzystanie środków pieniężnych z tytułu realizacji Programu Rolno-środowiskowego na Dolnym Śląsku. *Rocz. Nauk. SERiA* 13, 4: 91-95.
- MAKAŁA H., 2011. Zawartość soli w przetworach mięsnych. *Gosp. Mięsna* 12: 44-45.
- MAKAŁA H., TYSZKIEWICZ S., WAWRZYNIOWICZ M., 2006. Charakterystyka parówek – rynkowych przetworów mięsnych. *Gosp. Mięsna* 8: 20-28.
- MAKAŁA H., TYSZKIEWICZ S., WAWRZYNIOWICZ M., 2007. Jakość popularnych rynkowych kielbas średnio rozdrobnionych. *Rocz. Inst. Przem. Mięsn. Tłuszcz.* 45, 2: 133-145.
- MATYSIK-PEJAS R., ŻMUDA J., 2011. Wybrane uwarunkowania percepcji żywności ekologicznej przez konsumentów. *Rocz. Nauk. SERiA* 13, 4: 124-128.
- NIEDZIELSKI E., 2008. Uwarunkowania rozwoju rynku żywności ekologicznej – wyniki badań empirycznych. *Rocz. Nauk. SERiA* 10, 4: 279-283.
- PILARCZYK B., NESTOROWICZ R., 2010. Marketing ekologicznych produktów żywnościowych. Wolters Kluwer business, Warszawa.
- PN-A-82112:1973 Az 1:2002 Mięso i przetwory mięsne. Oznaczanie zawartości soli kuchennej.
- PN-A-82114:1974. Mięso i przetwory mięsne. Oznaczanie zawartości azotanów i azotanów.
- PN-A-04018:1975. Produkty rolniczo-żywnościowe. Oznaczanie azotu metodą Kjeldahla i przeliczanie na białko.
- PN-A-82007:1996. Przetwory mięsne – Wędliny.
- PN-ISO 1442:2000P. Mięso i przetwory mięsne. Oznaczanie zawartości wody.
- PN-ISO 1444:2000P. Mięso i przetwory mięsne. Oznaczenie zawartości tłuszczu wolnego.
- REMBIAŁKOWSKA E., BADOWSKI M., 2010. Mięso z produkcji ekologicznej. *Gosp. Mięsna* 8: 16-19.
- 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. (Tekst mający znaczenie dla EOG). 2011. *Dz. Urz. UE L* 295: 1-177.
- ROZPORZĄDZENIE KOMISJI (WE) nr 889/2008 z dnia 5 września 2008 r. ustanawiające szczegółowe zasady wdrażania rozporządzenia Rady (WE) nr 834/2007 w sprawie produkcji ekologicznej i znakowania produktów ekologicznych w odniesieniu do produkcji ekologicznej, znakowania i kontroli. 2008. *Dz. Urz. UE L* 250: 1-118.
- ROZPORZĄDZENIE RADY (WE) nr 834/2007 z dnia 28 czerwca 2007 r. w sprawie produkcji ekologicznej i znakowania produktów ekologicznych i uchylające rozporządzenie (EWG) nr 2092/91. 2007. *Dz. Urz. UE L* 189: 1-23.
- TYBURCY A., TOSZEK E., CEGIELKA A., 2005. Porównanie składu surowcowego i wskaźników chemicznych parówek drobiowych i wieprzowych oferowanych w sprzedaży detalicznej w Warszawie. *Żywn. Nauka Technol. Jakość* 44, 3: 105-112.
- TYBURSKI J., ŻAKOWSKA-BIEMANS S., 2007. Wprowadzenie do rolnictwa ekologicznego. Wyd. SGGW, Warszawa.
- ZMARLICKI K., 2010. Preferencje studentów w zakresie zakupów owoców z produkcji ekologicznej. *Rocz. Nauk. SERiA* 12, 4: 407-410.
- ŻAKOWSKA-BIEMANS S., 2006. Rynek żywności ekologicznej w Polsce – szanse i możliwości rozwoju. Centrum Doradztwa Rolniczego w Brwinowie Oddział w Radomiu, Radom.

## EVALUATION OF SELECTED QUALITY FEATURES AND CONSUMPTION ANALYSIS OF ORGANIC MEAT PRODUCTS

**Summary.** The objective of this study was the commodity and sensory evaluation of meat products from organic production and comparison with those from conventional production. The work also shows survey results relating to the consumption of organic meat products. Research material were processed meats (frankfurter and white sausages) from organic and conventional production offered in retail sales by two manufacturers. Organic products under investigation contain less salt, which significantly influenced the results of the sensory evaluation – have been assessed lower than conventional products. The results of the survey have shown that respondents prefer buying organic meat products – smoked meats and sausages type, which they mostly buy in supermarkets. Respondents know the tenets of organic production and are able to pay more for eco-friendly meat products.

**Key words:** meat products, quality, organic food, consumer

*Adres do korespondencji – Corresponding address:*

*Anna M. Salejda, Katedra Technologii Surowców Zwierzęcych i Zarządzania Jakością, Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, ul. Chelmońskiego 37/41, 51-630 Wrocław, Poland, e-mail: anna.salejda@up.wroc.pl*

*Zaakceptowano do opublikowania – Accepted for publication:*

*18.12.2013*

*Do cytowania – For citation:*

*Salejda A.M., Krasnowska G., 2014. Ocena wybranych wyróżników jakości oraz analiza spożycia ekologicznych przetworów mięsnych. *Nauka Przyr. Technol.* 8, 1, #7.*