

---

Stanisław Popek

## WPŁYW MASY PRZEDUBOJOWEJ KRÓLIKÓW NA JAKOŚĆ SENSORYCZNĄ MIĘSA

### 1. WSTĘP

Podstawowym kierunkiem użytkowania królików, w ostatnich latach staje się pozyskiwanie mięsa, które jest zaliczane do mięs białych, dietetycznych o wysokich walorach odżywczych.

Niska zawartość tłuszczu i cholesterolu sprawiają, że nadaje się ono do spożywania przez ludzi cierpiących na schorzenia układu krążenia, osoby starsze oraz małe dzieci. Należy też podkreślić, że zaletami mięsa króliczego jest jego lekkostrawność i wysoka przyswajalność przez organizm człowieka.

Wymienione walory mięsa króliczego sprawiają, że jest ono w coraz większym stopniu wykorzystywane w diecie człowieka, zwłaszcza w krajach, gdzie dostrzega się potrzebę racjonalnego odżywiania. Według bowiem specjalistów od żywienia człowieka, dzienna dieta człowieka winna zawierać około 1/3 mięsa białego i dietetycznego.

Badając zagadnienia współzależności pomiędzy sensorycznymi parametrami mięsa, a zoometrycznymi królików i ich tuszek stwierdzono, że spośród analizowanych parametrów zoometrycznych istotny wpływ na wyróżniki jakości sensorycznej mięsa wywiera masa przedubojowa królików. Stąd celowym wydaje się przeanalizowanie zależności pomiędzy masą przedubojową królików, a parametrami charakteryzującymi jakość sensoryczną mięsa.

### 2. MATERIAŁ BADAWCZY I METODY BADAŃ

Badaniami objęto tuszki królików bezrasowych pochodzące z 5 punktów skupu, charakteryzujących aglomerację Krakowa.

Badania prowadzono w trzech powtórzeniach (w trzech kolejnych latach) uwzględniając ten sam sezon ubojowy. Do badań pobrano 82 tuszki królicze zróżnicowane pod względem płci. Ubój zwierząt i podział tuszek prowadzono zgodnie z metodyką opracowaną i stosowaną przez Instytut Zootechniki w Krakowie.

Próbki do badań sensorycznych pobierano z udźca prawego patrząc od strony grzbietowej. Dokonano również pomiaru masy przedubojowej zwierząt. W ramach badań sensorycznych analizowano zapach, soczystość, kruchość i smakowitość stosując ocenę w oparciu o 5-punktową skalę ocen (5). Na podstawie otrzymanych ocen, w oparciu o

współczynniki ważkości, wyliczono wskaźnik sensorycznej jakości całkowitej (WSJC).

Wartości współczynników jakości wynosiły (4):

1. zapach 0,09,
2. soczystość 0,24,
3. kruchość 0,01,
4. smakowitość 0,66.

Ocenę przeprowadził 5-osobowy zespół o sprawdzonej wrażliwości sensorycznej, dobrany zgodnie z PN-84/A-04022. Ocena została przeprowadzona w oparciu o kartę oceny mięsa króliczego po obróbce cieplnej (6).

Warunki przeprowadzenia oceny zgodne były z wymogami PN-66/A-04020.

W niniejszej pracy zaproponowano odpowiednie klasy jakości mięsa króliczego w zależności od uzyskanej oceny wskaźnika sensorycznej jakości całkowitej:

1. jakość dostateczna - punktacja 3,50 - 3,99;
2. jakość dobra - punktacja 4,00 - 4,50;
3. jakość bardzo dobra - punktacja 4,51 - 5,00.

Jako wartość graniczną (najniższą) sensorycznej jakości całkowitej, dopuszczającą do obrotu towarowego mięso królicze, jako mięso kulinarne przyjęto 3,50 pkt. Mięso osiągające wartości wskaźnika sensorycznej jakości całkowitej niższe niż 3,50 pkt. lecz wyższe niż 2,50 pkt. może być przeznaczone do przerobu np. na paszety, gulasze; natomiast wartość niższa niż 2,50 jest już wartością dyskwalifikującą mięso do spożycia przez ludzi.

Udźce przeznaczone do badań sensorycznych umieszczane były w wodzie o temp. 18°C i ogrzewane były do osiągnięcia wewnątrz próbki temperatury 80°C [6]. Następnie schładzano je w naczyniu pod przykryciem do temperatury pokojowej, krojono na plastry o grubości ok. 5 mm i poddawano ocenie.

Otrzymane wyniki poddano analizie statystycznej (1).

W celu przeanalizowania wpływu masy przedubojowej królików na jakość sensoryczną mięsa, badaną populację królików podzielono na cztery klasy: A, B, C, D różniące się kolejno masą przedubojową o 0,5 kg. Klasa A grupowała króliki o masie przedubojowej mniejszej niż 2,5 kg, klasa B o masie przedubojowej zawartej w przedziale 2,5 - 3,0 kg, klasa C o masie przedubojowej wyższej niż 3,0 kg do 3,5 kg, zaś klasa D o masie

przedubojowej wyższej niż 3,5 kg.

Liczebność zwierząt w poszczególnych grupach przedstawia poniższe zestawienie:

1. klasa A - 11 sztuk,
2. klasa B - 29 sztuk,
3. klasa C - 23 sztuk,
4. klasa D - 19 sztuk.

Średnie masy przedubojowe badanych królików, w kilogramach w poszczególnych klasach przedstawiały się następująco:

1. klasa A - 2,24 kg,
2. klasa B - 2,82 kg,
3. klasa C - 3,31 kg,
4. klasa C - 4,01 kg.

### 3. WYNIKI I ICH OMÓWIENIE

Wyniki oceny sensorycznej badanego mięsa króliczego przedstawia tabela 1.

Tabela 1. Wyniki oceny sensorycznej mięsa króliczego

L.p.	Wyszczególnienie	Ocena mięsa (pkt.)					
		♂ + ♀		♀		♂	
		$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s
1.	Zapach	4.28	0.40	4.24	0.50	4.31	0.38
2.	Smakowitość	4.32	0.44	4.27	0.49	4.35	0.38
3.	Soczystość	4.36	0.43	4.35	0.46	4.38	0.35
4.	Kruchość	4.33	0.41	4.28	0.50	4.37	0.34
5.	WSJC	4.32	0.38	4.31	0.44	4.34	0.33

Średnia masa przedubojowa badanych królików wynosiła 3,08 kg (wahając się od 2,00 kg - 5,20 kg), przyjmując średnią wartość dla samic 3,04 kg, zaś dla samców 3,11 kg. Analizując dane dotyczące walorów sensorycznych mięsa króliczego stwierdzono, że średnie oceny wszystkich wyróżników jakościowych tj. smakowitości, zapachu, soczystości i kruchości uzyskane dla całej przebadanej populacji mieszczą się w przedziale od 4,24 pkt. do 4,38 pkt., co pozwala zaliczyć badane mięso królicze do dobrej klasy jakości.

Obliczony wskaźnik sensorycznej jakości całkowitej badanego mięsa króliczego osiągnął średnią wartość 4,32 pkt. co potwierdza powyższe spostrzeżenie.

Uzyskane w wyniku oceny sensorycznej wartości są zgodne bądź zbliżone do ocen uzyskanych przez innych autorów i potwierdzają wysokie walory smakowe mięsa króliczego (3, 4, 5, 6, 7).

Oceny kształtujące się na tym samym poziomie uzyskali Zin i Widyk (9) dla mięsa królików rasy kalifornijskiej, białej duńskiej i białej nowozelandzkiej oraz Pieczonka i Rymarowicz (8) dla mięsa królików rasy białej termondzkiej; co może sugerować brak zróżnicowania walorów sensorycznych mięsa pochodzącego z materiału rasowego i bezrasowego po zastosowaniu obróbki termicznej.

Wyniki poszczególnych ocen składających się na ocenę sensoryczną oraz wyniki wskaźnika sensorycznej jakości całkowitej pogrupowano według klas i porównano ze sobą. (Tabela 2).

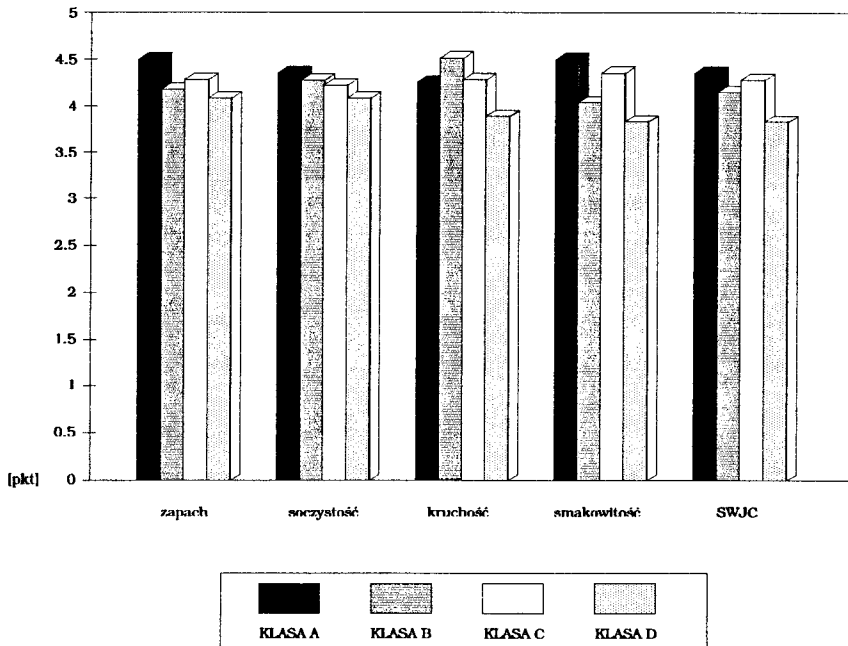
**Tabela 2.** Średnie wartości ocen parametrów analizy sensorycznej mięsa zwierząt poszczególnych klas

L.p.	Wyszczególnienie	Jednostka	Klasa A	Klasa B	Klasa C	Klasa D
1.	Zapach	pkt	4.52	4.24	4.35	4.14
2.	Soczystość	pkt	4.44	4.38	4.36	4.15
3.	Smakowość	pkt	4.57	4.12	4.43	3.80
4.	Kruchość	pkt	4.39	4.56	4.38	3.88
5.	WSJC	pkt	4.44	4.31	4.41	3.83

Analizując oceny poszczególnych wyróżników sensorycznych, oraz wskaźnika sensorycznej jakości całkowitej stwierdzono, że mięso pochodzące od zwierząt z klasą A, B, C oceniano nie niżej niż na poziomie 4,10 pkt. co odpowiada ocenie dobrej. W przypadku klasy A zapach i smakowitość oraz w przypadku klasy B kruchość osiągnęły noty klasyfikujące badane mięso do bardzo dobrej klasy jakości.

Natomiast noty uzyskane dla próbek mięsa pochodzącego od zwierząt z klasy D uzyskiwały oceny niższe, a sensoryczny wskaźnik jakości całkowitej osiągnął wartość 3,83 pkt. co klasyfikuje to mięso w grupie mięs o jakości dostatecznej. To zauważalne obniżenie oceny wskaźnika sensorycznej jakości całkowitej spowodowane jest niskimi ocenami kruchości i smakowości.

Zróznicowanie parametrów jakości sensorycznej mięsa króliczego w zależności od masy przedubowej przedstawia rysunek 1.



Rys 1. Zależność parametrów oceny sensorycznej od masy przedubowej

Na podstawie otrzymanych wyników można stwierdzić, że najkorzystniejszymi walorami sensorycznymi charakteryzuje się mięso pochodzące od zwierząt o masie przedubowej zawartej w przedziale 2,09 - 3,59 kg, z czego wynika, że prowadzenie hodowli królików w celu osiągnięcia jak najwyższej masy przedubowej jest niekorzystne dla walorów sensorycznych ich mięsa.

Błos i wsp. (2) prowadząc badania nad wpływem wieku królików na cechy jakościowe mięsa, stwierdzili, że otrzymana zmienność jest spowodowana różnicą wieku królików. Na podstawie badań własnych można stwierdzić, że to raczej masa przedubowa wzrastająca wraz z wiekiem królików jest czynnikiem wpływającym na zmienność parametrów jakości sensorycznej mięsa.

#### 4. WNIOSKI

1. Jakość sensoryczna gotowanego mięsa króliczego kształtowała się na poziomie dobrym i bardzo dobrym.
2. Wysokie oceny wszystkich analizowanych wyróżników jakości sensorycznej, wskaźnika sensorycznej jakości całkowitej potwierdzają przydatność mięsa króliczego do celów kulinarnych.
3. Analiza wpływu masy przedubojowej zwierząt na jakość sensoryczną mięsa daje podstawę do wnioskowania, że najlepsze pod względem sensorycznym mięso pochodzi od królików o masie przedubojowej zawierającej się w przedziale 2,0 - 3,5 kg.

#### LITERATURA

1. Bożyk K., Rudzki W.: Metody statystyczne w badaniach jakości produktów żywnościowych i chemicznych; WNT, Warszawa 1977.
2. Blos J. C., Iorres A., Fraga M. J., Perez E., Galvez J. F.: Influence of weight and age on the body composition of young rabbits; *Journal of Animal Science* 45 (1), 48, 1977.
3. Krelowska-Kulas M.: Badania nad właściwościami mięsa królika w porównaniu z mięsem innych zwierząt rzeźnych; *Zeszyty Naukowe AE*, 213, 144, Kraków 1980.
4. Sikora T., Gołębiowski T., Maroń J.: Próba określenia ważkości niektórych cech sensorycznych mięsa króliczego; *Przegląd Gastronomiczny* 5, 19, 1987.
5. Sikora T., Gołębiowski T., Maroń J.: Walory sensoryczne i kulinarne mięsa króliczego; *Przegląd Gastronomiczny* 4, 10, 1987.
6. Sikora T., Gołębiowski T., Stasiow E.: Jakość sensoryczna mięsa króliczego w zależności od zastosowanej obróbki cieplnej i warunków oceny; *Zeszyty Naukowe AE*, 321, 57, Kraków 1990.
7. Sikora T., Popek S.: Próba określenia współzależności pomiędzy wybranymi parametrami zoometrycznymi, sensorycznymi i fizykochemicznymi mięsa króliczego; *Zeszyty Naukowe AE*, 386, 15, Kraków 1992.
8. Pieczonka W., Rymarowicz M.: Kształtowanie się jakości sensorycznej mięsa królików rasy białej termondzkiej; *Towaroznawstwo - Problemy Jakości*, Łódź-Kraków, 95, 1980.
9. Zin M., Widyk J.: Ocena cech użytkowych mięsa króliczego; *Hodowca Drobego Inwentarza* 3, 10, 1980.