

## Wartość dietetyczna i możliwości kulinarnego zagospodarowania mięsa z dorosłych owiec<sup>1</sup>

Michał Milerski<sup>1</sup>, Andrzej Junkuszew<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i., Přátelství 815, 104 00 Praha-Uhřetěves, Republika Czeska

<sup>2</sup>Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie, Katedra Hodowli Małych Przeżuwaczy i Doradztwa Rolniczego, ul. Akademicka 13, 20-950 Lublin

Owca daje wszelaki pożytek: wełnę, skóry, mleko, jagnięcinę czy baraninę. Wszystkie te produkty trzeba szanować i należy je zagospodarować. Baranina, definiowana jako mięso osobników owcy domowej w wieku powyżej jednego roku, jest produktem ubocznym każdego chowu owiec, niezależnie od głównego kierunku użytkowania. Stanowi ona zazwyczaj 25–35% całkowitej produkcji mięsa w ramach systemu produkcyjnego, o czym trzeba pamiętać podczas analiz ekonomicznych chowu owiec (Wolfová i in., 2011). Niezbędnym elementem prowadzenia stada jest bonitacja maciorek czy tryków i eliminacja osobników nieprzydatnych do dalszej hodowli z powodu powikłań związanych z plennością, wymieniem, uzębieniem, kończynami czy z innych przyczyn. Trudności ze zbytem dorosłych owiec mogą być przyczyną zaniedbywania czy odkładania „na później” tej bardzo ważnej czynności, co często skutkuje poważnymi problemami w okresie stanówki, wykotów czy karmienia jagniąt. Sprawa staje się jeszcze bardziej skomplikowana, jeśli wymogi weterynaryjno-higieniczne dotyczące ubojów owiec są zbyt rygorystyczne. W interesie hodowców owiec jest więc, aby nie tylko jagnięcina, ale również mięso dojrzałych owiec znalazło swych konsumentów i bezproblemowo trafiało na rynek. Paradoksalnie jednak, bardzo często sami owczarze promocję jagnięciny opierają o przeciwstawianie jej cech i walorów baraninie, robiąc tym samym swoistą antyreklamę tej ostatniej. Przykład cielęciny (odpowiednik jagnięciny) i wołowiny (odpowiednik baraniny) pokazuje, że mięsa różnych kategorii wiekowych

tego samego gatunku zwierząt gospodarskich mogą być w równej mierze promowane i odpowiednio wykorzystywane przez przetwórców i konsumentów. Według oficjalnych danych statystycznych, w Republice Czeskiej cena skupu owiec powyżej jednego roku życia stanowi przeciętnie zaledwie 37% ceny skupu jagniąt rzeźnych. Ciekawy natomiast jest fakt, że ceny tusz jagnięcych w cennikach poszczególnych czeskich producentów mięsa nie różnią się zasadniczo, natomiast w cenie tusz starszych owiec różnice są znaczne. Stosunek ceny jagnięciny do baraniny waha się w tym wypadku od 1:0,43 do 1:0,75. Świadczy to o tym, że przy umiejętnym postępowaniu na etapie obróbki rzeźnej i odpowiedniej promocji różnice w cenie jagnięciny i baraniny nie muszą być tak dramatyczne i że istnieje stosunkowo znaczny potencjał poprawy cen skupu owiec rzeźnych. Jednym z warunków jest jednak poprawa popularności baraniny wśród konsumentów.

Historycznie baranina była gatunkiem mięsa szeroko stosowanym w kuchni krajów środkowej Europy. W ostatnich dziesięcioleciach jej popularność w tym regionie znacznie jednak zmalała. W Republice Czeskiej przeciętna konsumpcja baraniny i jagnięciny szacowana jest na około 0,4 kg na obywatela rocznie. W Polsce jest to jeszcze mniej.

Jako najbardziej istotne przyczyny niskiej konsumpcji baraniny podawane są najczęściej jej charakterystyczny aromat i smak (Yaghi, 1987), które jednak dla wielu konsumentów mogą być wręcz główną atrakcją tego rodzaju mięsa. W krajach bałkańskich czy arabskich, Meksyku

<sup>1</sup>Ze wparciem RO0717.



fot. M. Milerski

Owce rasy Valaška – *Valaška sheep*





fot. B. Borys

Owce rasy Valaška – *Valaška sheep*

ale również na przykład w Hiszpanii baranina jest bardzo popularna właśnie ze względu na swój specyficzny zapach i posmak. W języku chińskim istnieje specjalne określenie dla specyficznego aromatu baraniny – „soo”.

Zapach i smak mięsa determinuje cały szereg substancji, które zazwyczaj nie są specyficzne dla określonego gatunku zwierząt, ale występują w różnych koncentracjach w zależności od wielu czynników genetycznych i środowiskowych. Większość analiz chemicznych, mających na celu określenie źródeł „baraniego aromatu” koncentruje się na substancjach lotnych uwalnianych z mięsa podczas obróbki cieplnej. Rubin i Shahidi (1988) zaproponowali, by substancje mające wpływ na aromat mięsa podzielić na dwie grupy. W pierwszej z nich są substancje powstające w wyniku utleniania tłuszczu: alkanoy, aldehydy, ketony, laktony czy alkohole. Substancje te mogą pogarszać właściwości sensoryczne mięsa z wysoką zawartością tłuszczu i długoterminowo przechowywanego w nieodpowiednich warunkach. Jednak ich udział w powstawaniu „baraniego aromatu” wydaje się być mało istotny, co wykazały eksperymenty, podczas których zabezpieczono mięso przed procesami utleniania, a mimo tego „barani posmak” pozostał (Young i in., 1994). W drugiej grupie związków podejrzewanych o powodowanie specyficznego aromatu baraniny są substancje zawarte wprost w mięsie. Wong i in. (1975) wskazują, że swój udział mają tu między innymi nienasycone kwasy tłuszczowe C8-C10 o rozgałęzionym łańcuchu, a zwłaszcza dwa z nich: kwas 4-metylooktanowy i kwas 4-metylononanowy. Kwasy tłuszczowe o rozgałęzionym łańcuchu występują zwłaszcza w okolicy mięśniowej tkance tłuszczowej, natomiast ich zawartość w tłuszczu wewnątrzmięśniowym jest znikoma. Sprawdzone metodą ograniczenia zapachu baraniny jest więc usuwanie tłuszczu zewnętrznego i błon z mięśni. Na zawartość rozgałęzionych kwasów tłuszczowych ma wpływ również żywienie. Ich zawartość wzrasta przy żywieniu paszami treściwymi (Busboom i in., 1981). Jednakże, wyniki oceny organoleptycznej występowania baraniego aromatu w zależności od żywienia są rozbieżne. Dalszymi substancjami lotnymi, które mają wpływ na zapach i smak mięsa są amoniak i siarkowodor uwalniane z mięsa pod-

czas obróbki cieplnej. Specyfiką mięsa owiec jest niższa naturalna zawartość cukru w porównaniu z wieprzowiną czy wołowiną. Wobec tego w trakcie gotowania nie dochodzi w takim stopniu do reakcji cukrów z aminokwasami (reakcja Mailarda), której produktami są związki chemiczne wpływające na kolor, woń i smak mięsa, ale też niektóre substancje rakotwórcze. Częściej natomiast podczas obróbki cieplnej baraniny dochodzi do degradacji aminokwasów i uwalniania amoniaku, a w wypadku aminokwasów zawierających siarkę również siarkowodoru. Aminokwasy siarkowe są potrzebne do produkcji wełny i u owiec ich koncentracja, zwłaszcza w tkance tłuszczowej, może być wyższa. Ma to przełożenie na wyraźniejszy barani aromat mięsa ras wełnistych i osobników mocniej otluszczonych. Uwalnianie siarkowodoru jest w znacznym stopniu zależne od pH mięsa. Johnson i Vickery (1964) podają, że wzrost pH mięsa z 5,6 na 6,6 powoduje około 60% wzrost ilości siarkowodoru uwalnianego z mięsa podczas gotowania. Naturalny spadek pH mięsa po uboju jest więc bardzo ważny. Ma to oczywiście związek z zawartością cukrów w mięśniach zwierzęcia w momencie uboju. Przy wyczerpaniu zasobów glikogenu przed ubojem w wyniku stresu nie dochodzi do prawidłowego obniżania pH mięsa, co niekorzystnie oddziałuje na jego aromat. U owiec jest więc szczególnie ważne przeciwdziałanie stresowi przed ubojem, wynikającemu z długiego transportu do ubojni, braku wody i paszy czy niewłaściwego obchodzenia się ze zwierzętami. Z tego punktu widzenia sprawnie przeprowadzony ubój domowy jest najkorzystniejszy dla dobrostanu zwierzęcia i jakości jego mięsa. Obniżanie pH jest sprawdzoną metodą obróbki baraniny. Zalecane jest kilkugodzinne namaczanie baraniny w zsiadłym mleku czy kwaśnej zętycy albo „po zbójniku” zawijanie jej w kawałek płótna nasiąkniętego octem i zakopywanie w ziemi (albo w dzisiejszych czasach wkładanie do lodówki). Tak potraktowane mięso skruszeje i dojdzie do eliminacji lub redukcji jego nadmiernie baraniego aromatu. Aromat baraniny można też modyfikować lub przebić smakowo poprzez zastosowanie odpowiednich przypraw. Skuteczne zwłaszcza jest stosowanie czosnku, rozmarynu, estragonu czy szaflwii. Do rosółu z baraniny dodawany jest często cząber. Dla sma-

koszy jednak najlepszą przyprawą do baraniny jest jej własny wyrazisty smak.

W odniesieniu do jakości baraniny często podkreślane jest znaczenie okresu dojrzewania mięsa, podczas którego dochodzi do szeregu reakcji biochemicznych wpływających na jego właściwości organoleptyczne. Poprzez działanie enzymów naturalnie zawartych w tkance mięśniowej zwierzęcia mięso wiotczeje, staje się bardziej delikatne i dochodzi do rozwoju jego zapachu i smaku. Dojrzałe mięso poznajemy, gdy po naciśnięciu palcem pozostaje w jego powierzchni wgłębienie, podczas gdy w mięsie świeżym dochodzi stosunkowo szybko po naciśnięciu do wyrównania wgłębienia. Dojrzewanie baraniny jest najczęściej przeprowadzane poprzez wywieszanie tuszki na haku w chłodni. Podczas takiego dojrzewania dochodzi jednak do ubytków masy tuszki w wyniku odparowywania wody zawartej w mięśniach, co u owiec jest szczególnie istotne ze względu na większą powierzchnię tuszki w stosunku do jej masy w porównaniu z bydlęciem czy trzodą chlewną. Z tego też powodu w ostatnim czasie dojrzewanie baraniny coraz częściej jest przeprowadzane po zapakowaniu próżniowym w folię. W przypadku tego mięsa najczęściej jest zalecane dojrzewanie przez 1–2 tygodnie.

Bezspiecznym atutem baraniny, tak samo jak i jagnięciny są jej walory prozdrowotne. Baraninę cechuje wysoka zawartość nienasyconych kwasów tłuszczowych, zwłaszcza sprzężonego kwasu linolowego, który działa przeciwmiażdżycowo poprzez obniżenie poziomu złego cholesterolu LDL. Jest także substancją o właściwościach antyutleniających, antyrakowych i odchudzających. Z powszechnie mniej przychylniej zdrowiu grupy nasyconych kwasów tłuszczowych baranina zawiera większe ilości kwasu stearynowego (C18:0), który działa hipocholesterolemicznie. Wyższa zawartość kwasu stearynowego w tkance tłuszczowej owiec sprawia, że tłuszcz owiec stosunkowo szybko krzepnie, wobec tego zalecane jest podawanie baraniny na gorąco na uprzednio podgrzany talerz. Pod względem jakości składu kwasów tłuszczowych baranina wcale nie ustępuje jagnięcinie, wręcz odwrotnie. Wstępne wyniki badań przeprowadzanych na Lubelszczyźnie wykazują w przypadku baraniny istotnie korzystniejszy stosunek nienasyconych i nasyconych

kwasów tłuszczowych i wyraźnie korzystniejszy stosunek kwasów PUFA  $\Omega 6/\Omega 3$  (Junkuszew i in., 2017 – informacja ustna).

Na skład kwasów tłuszczowych mięsa wyraźnie oddziałuje żywienie. Przy pastwiskowym sposobie żywienia rośnie udział kwasów przyjaznych dla zdrowia. Baranina zawiera również kwas orotowy, który hamuje namnażanie się komórek nowotworowych i wspiera usuwanie substancji szkodliwych z organizmu. Mięso to jest także bogatym źródłem L-karnityny, pobudzającej procesy spalania tłuszczu oraz cennym źródłem witamin, zwłaszcza z grupy B i rozpuszczalnych w tłuszczach (A, D, E i K). Spośród substancji mineralnych zawartych w baraninie należy wymienić przynajmniej żelazo, cynk czy selen. Badania przeprowadzane na terenach o wysokim stężeniu metali ciężkich w glebie wykazały, że zawartość niebezpiecznego kadmu jest w mięsie jagnięcym ponad stukrotnie niższa niż jego stężenie w przyjmowanej paszy. Świadczy to o wysokiej zdolności owiec do odfiltrowania substancji szkodliwych. Z drugiej strony, mięso owiec utrzymywanych na pastwiskach zawiera też pewne składniki przejmowane z roślin, jak na przykład karoteny, różne terpeny czy enzymy proteolityczne. Substancje te wspomagają trawienie oraz posiadają inne prozdrowotne właściwości, podobnie jak zioła, z których pochodzą (Milerski i Kukuczka, 2013).

Pomimo bezspiecznych walorów prozdrowotnych jagnięcina jest uważana za potrawę skoncentrowaną i powinna być konsumowana w racjonalnych ilościach. Spożycie 100 g jagnięciny zaspakają około 60% zalecanego dziennego spożycia białka dla dorosłego człowieka. Mięso owiec zawiera też puryny, które przyjmowane w nadmiernych ilościach podwyższają poziom kwasu moczowego we krwi i mogą doprowadzić do powstawania kamieni nerkowych czy podagry, czyli „ból palucha”. Tak więc i w przypadku baraniny obowiązuje zasada, że wszystkiego co dobre trzeba używać z umiarem. Niemniej jednak, jak na razie, obywateli Europy Środkowej „paluchy bolą” na pewno nie z powodu nadmiernego spożywania baraniny i jej przeciętne spożycie roczne, osiągające zaledwie kilka dkg na obywatela, można by bez obaw o ich zdrowie kilkakrotnie zwiększyć. Na przykład Grecy, w swej uważanej



za bardzo przyjazną zdrowiu kuchni śródziemnomorskiej mają roczne przeciętne spożycie baraniny w wysokości prawie 14 kg na obywatela.

Przykładem przemysłanej promocji spożycia baraniny jest kampania „Mutton Renaissance” ([www.muttonrenaissance.org.uk](http://www.muttonrenaissance.org.uk)), rozpoczęta w Wielkiej Brytanii w 2004 r., której patronem został Jego Wysokość Książę Walii Karol.

Projekt ten łączy hodowców, ubojnie, rzeźników i kucharzy. Baranina, aby spełnić wymogi marki jakości tej kampanii promocyjnej, musi pochodzić od zwierząt co najmniej dwuletnich (4 zęby stałe), żywionych pastwiskowo lub z wykorzystaniem pasz objętościowych i musi przejść co najmniej dwutygodniowy okres dojrzewania po uboju. Samym hodowcom owiec mięso pochodzące ze starszych zwierząt zazwyczaj bardziej smakuje niż mięso jagniąt.

Dowodem tego może być stwierdzenie Fayemi i Muchenje (2014), że we wschodnich rejonach RPA ponad dwudziestokrotnie więcej

hodowców owiec obu płci preferuje konsumpcję baraniny niż jagnięciny.

Jakość mięsa w dużej mierze jest zależna od warunków, w jakich zwierzę było utrzymywane. W przeszłości baranina pochodziła często z owiec starych, po ukończeniu ich kariery wełniarskiej i trzymanyh w sposób alkierzowy, żeby im wełna nie zmokła. Dziś mamy do dyspozycji baraninę dobrej jakości, pochodzącą przeważnie ze zwierząt trzymanyh w zdrowym środowisku na pastwiskach.

Warto więc tego mięsa skosztować i docenić jego walory smakowe i odżywcze. Trzeba sobie w dodatku uświadomić, że konsumpcja jagnięciny i baraniny jest korzystna nie tylko dla naszego podniebienia i zdrowia, ale pośrednio jest również wsparciem dla tradycyjnych sposobów wypasu owiec na pastwiskach, głównie w rejonach górskich. Jest wsparciem dla zachowania specyficznego kolorytu tych obszarów, kształtowanego w ciągu wieków w dużej mierze właśnie poprzez wypas owiec.

### Literatura

- Busboom J.R., Miller G.J., Field R.A., Crouse J.D., Riley M.L., Nelms G.E., Ferrell C.L. (1981). Characteristics of fat from heavy ram and wether lambs. *J. Anim. Sci.*, 52: 83–92.
- Fayemi P.O., Muchenje V. (2014). Farmers' preference for mutton and lamb from natural velds in the Eastern Cape Province of South Africa. *Food, Agriculture and Environment*, 12 (2): 15–19.
- Johnson A.R., Vickery J.R. (1964). Factors influencing the production of hydrogen sulphide from meat during heating. *J. Sci. Food Agric.*, 15: 695–701.
- Milerski M., Kukuczka H. (2013). Pożytki z owiec. W: *Pasterstwo w Karpatach*. M. Kiereś i in. (red.), Centrum UNEP/GRID, Warszawa, ss. 171–175.
- Rubin L.J., Shahidi F. (1988). Lipid oxidation and the flavour of meat products. In: *Proc. 34th Int. Congr. Meat Sci. Technol.*, ICMST, Brisbane, pp. 295–301.
- Wolfová M., Wolf J., Milerski M. (2011). Calculating economic weights for sheep sire breeds used in different breeding systems. *J. Anim. Sci.*, 89: 1698–1711.
- Wong E., Nixon L.N., Johnson C.B. (1975). Volatile medium chain fatty acids and mutton flavor. *J. Agric. Food Chem.*, 23: 495–498.
- Yaghi A.M. (1987). Sensory and chemical characteristics of lamb, mutton and mechanically deboned turkey meat patties. Dissertation. Iowa State University, 145 pp.
- Young O.A., Reid D.H., Smith M.E., Braggins T.J. (1994). Sheepmeat odour and flavour. In: *Flavor of meat and meat products*. Shahidi F. (ed.), Springer Science+Business Media Dordrecht, pp. 71–97.

## DIETARY VALUE AND THE POSSIBILITIES FOR CULINARY UTILIZATION OF MEAT FROM ADULT SHEEP

### Summary

Mutton is a by-product in all sheep production systems. Seamless sales and an adequate price of mutton are important for breeders. Historically, mutton was commonly eaten in the region of central Europe, but its popularity fell down during the 20th century. The low consumption of mutton has been attributed mainly to its strong “mutton” flavour. With appropriate rearing and non-stressing slaughter, meat processing and its culinary preparation can restrict or eliminate the “mutton aroma”. Dietetic characteristics of mutton are very favourable. Fatty acids composition of mutton may be even more beneficial than that of lamb. Mutton needs more support and advertising.



Na górskim pastwisku  
*In the mountain pasture*  
(fot. B. Borys)

**Aneks:**

**Baranina zapiekana z kiszoną kapustą i kaszą gryczaną**

*Składniki:*

1 kg mięsa baraniego

1 kg kiszonej kapusty

0,25 kg kaszy gryczanej

przyprawy do mięsa (czosnek, pieprz, kminek, tymianek, rozmaryn..., wg własnych upodobań)

tłuszcz (wg własnych przyzwyczajzeń – smalec, olej oliwkowy, słonecznikowy...)

*Sposób przygotowania:*

Mięso kroimy na małe kawałki. Dodajemy przyprawy według własnych upodobań. Na patelni podgrzewamy trochę tłuszczu i wkładamy mięso, które dusimy do miękkości. W czasie, kiedy mięso się dusi, gotujemy kaszę gryczaną. Przygotowujemy brytfannę z przykryciem i smarujemy ją tłuszczem. Kiedy mięso jest miękkie i kasza ugotowana, wkładamy je do brytfanny warstwami na przemian. Na spód dajemy warstwę kaszy, następnie mięso, na górę surową kiszoną kapustę, a następnie jeszcze raz tak samo: kasza, mięso, kapusta. Całość zalewamy niewielką ilością smaku (płynu powstałego przy pieczeniu mięsa), przykrywamy brytfannę pokrywą i wkładamy do rozgrzanego do 200°C pieca (piekarnika), zapiekamy przez około 30 minut. Na zakończenie, po wyciągnięciu brytfanny z pieca trzeba zdjąć pokrywę i pozostawić na chwilę dla przewietrzenia. SMACZNEGO!



Potrawy z baraniny – *Mutton dishes*  
(fot. B. Borys)



Dla smakoszy najlepszą przyprawą do baraniny jest jej własny wyrazisty smak  
*For gourmets, the best seasoning for mutton is its inherent flavour* (fot. M. Milerski)