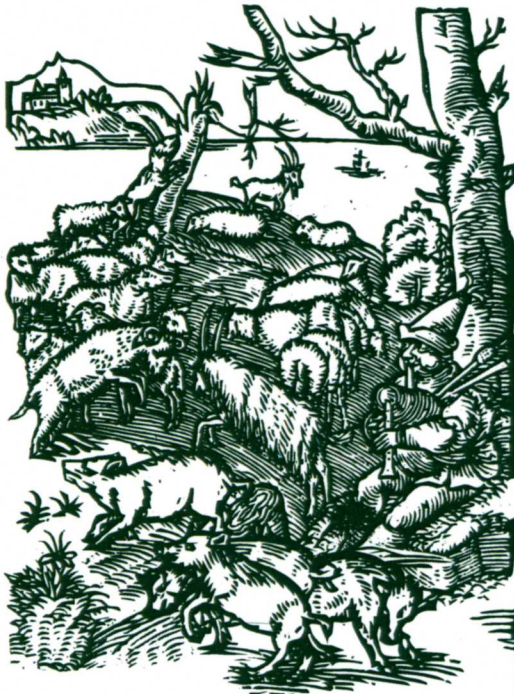




Narodowe Centrum
Badań i Rozwoju



Potencjał ras rodzimych owiec w produkcji
naturalnej żywności – tradycja, regionalność, jakość

MONOGRAFIA

**Potencjał ras rodzimych owiec
w produkcji naturalnej żywności
– tradycja, regionalność, jakość**

M O N O G R A F I A

Kraków 2019

INSTYTUT ZOOTECHNIKI PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY

32-083 Balice, ul. Krakowska 1 tel. 12 3572500 fax 12 2856733
e-mail: izooinfo@izoo.krakow.pl internet: <http://www.izoo.krakow.pl>

DYREKTOR INSTYTUTU ZOOTECHNIKI PIB

prof. dr hab. inż. Maciej Pompa-Roborzyński

Monografia wykonana pod redakcją:

prof. dr hab. Bronisława Borysa
dr inż. Jana Knapika

Recenzenci:

prof. dr hab. Dorota Kowalska
Instytut Zootechniki PIB, Kraków
prof. dr hab. Roman Niżnikowski
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego, Warszawa

Autorzy monografii:

Borys Bronisław, Cieślak Adam, Dumanowski Jarosław, Węsierska Ewelina,
Grycz Marek, Haihao Huang, Jarzynowska Anna, Junkuszew Andrzej,
Knapik Jan, Krupiński Jędrzej, Kulawik Piotr, Kuźnicki Dawid, Lenart Piotr,
Malanek Wojciech, Migdał Łukasz, Migdał Władysław, Milerski Michał,
Nazar Paulina, Pieszka Marek, Radomski Paweł, Sawicki Andrzej,
Szumacher-Strabel Małgorzata, Tkaczewska Joanna, Walczycka Maria,
Włodarczyk Aneta, Zając Marzena

Opracowanie redakcyjne:

mgr Danuta Dobrowolska

Opracowanie graficzne, projekt okładki i skład tekstu:

mgr Bogusława Krawiec

Projekt okładki: mgr inż. Krzysztof Paleczny

Fot. w monografii: prof. dr hab. Bronisław Borys, prof. dr hab. Andrzej Junkuszew,
dr inż. Jan Knapik, Piotr Lenart

ISBN 978-83-7607-388-0

Ark. wyd. 11,9. Ark. druk. 7,1.

Druk: Poligraficzny Zakład Usługowy DRUKMAR

Spis treści

Wstęp	5
1. ANDRZEJ SAWICKI Bariery w organizacji krajowego rynku produktów owczarskich	7
2. JAROSŁAW DUMANOWSKI „Potrawa, osobliwie baranek”. Jagnięcina i baranina w kuchni staropolskiej	21
3. PAWEŁ RADOMSKI, JĘDRZEJ KRUPIŃSKI Rasy rodzime gwarantem jakości certyfikowanych produktów tradycyjnych	37
4. BRONISŁAW BORYS, JAN KNAPIK, ANETA WŁODARCZYK, ANNA JARZYNOWSKA Charakterystyka odchowu i tuczu jagniąt wybranych ras rodzimych owiec ...	50
5. JAN KNAPIK, BRONISŁAW BORYS, MAREK GRYZ, WOJCIECH MALANEK Wartość rzeźna jagniąt wybranych ras rodzimych owiec	70
6. DAWID KUŹNICKI, BRONISŁAW BORYS, HAIHAO HUANG, MAŁGORZATA SZUMACHER-STRABEL, ADAM CIEŚLAK Profil kwasów tłuszczowych w różnych potrawach z jagnięciny	87
7. MAREK PIESZKA Żywnościowe metody wzbogacania mięsa owiec w substancje bioaktywne o działaniu nutraceutycznym	108
8. ANDRZEJ JUNKUSZEW, MICHAŁ MILERSKI, PAULINA NAZAR Baranina – mięso z owiec dorosłych	120
9. WŁADYSŁAW MIGDAŁ, MARZENA ZAJĄC, MARIA WALCZYCKA, EWELINA WĘSIERSKA, JOANNA TKACZEWSKA, PIOTR KULAWIK, ŁUKASZ MIGDAŁ Baranina i jagnięcina – surowcem do produkcji wędlin	138
10. PIOTR LENART Refleksje eksperta kulinarnego na temat mięsa i potraw z mięsa owiec ras rodzimych	159

Wstęp

Niniejsza monografia stanowi pokłosie naukowe i popularyzatorskie dwóch paneli konsumenckich przeprowadzonych w ramach etapu przygotowania do wdrożenia wyników podzadania 5.5 zrealizowanego w latach 2016–2018 w ramach programu BIOSTRATEG.

Celem badań wykonanych w ramach tego podzadania była ocena możliwości wykorzystania rodzimych ras owiec objętych programem ochrony zasobów genetycznych do produkcji wyrobów mięsnych o podwyższonych walorach dietetycznych i prozdrowotnych w warunkach systemów utrzymania i żywienia stosowanych w ich regionach chowu (potrawy regionalne) oraz według nowoczesnych zasad żywienia ukierunkowanych na prozdrowotną modyfikację jakości produktów i potraw mięsnych.

Przedmiotem badań było 8 ras zachowawczych owiec utrzymywanych w gospodarstwach rodzinnych na terenie całego kraju: uhruska (woj. lubelskie), pomorska (woj. pomorskie), merynos starego typu (woj. kujawsko-pomorskie), wielkopolska (woj. wielkopolskie), czarnogłówka (woj. pomorskie), cakiel podhalański (woj. małopolskie), świniarka (woj. świętokrzyskie) i wrzósówka (woj. warmińsko-mazurskie). Jagnięta tryczki (łącznie 144 szt.) odchowywano w gospodarstwach macierzystych (GM), a następnie tuczono (po 50%) w gospodarstwach macierzystych (GM) lub standardowo w obiektach Instytutu Zootechniki PIB w Kołudzie Wielkiej (IZ PIB; KW). Wykonano badania przydatności tuczowej owiec, wartości rzeźnej, składu i jakości ich mięsa oraz składu i wartości kulinarnej i standardowej potraw regionalnych. Gospodarstwa uczestniczące w programie stosują różne technologie chowu i żywienia owiec, co poza czynnikiem rasowym różnicowało wyraźnie wyniki odchovu i tuczu jagniąt oraz jakość produkowanego surowca mięsnego niezależnie od lokalizacji tuczu (GM lub KW). Stwierdzono, że o składzie i jakości mięsa jagnięcego z ras rodzimych oraz o jego walorach kulinarnych decydują rasa oraz system utrzymania i żywienia, a korzystne kształtowanie jakości prozdrowotnej mięsa i potraw wymaga uwzględnienia już na etapie produkcji żywca składu stosowanych pasz oraz zasobności pastwisk. Dowiedziono, że mięso z wszystkich badanych ras rodzimych może być wartościowym surowcem kulinarnym do produkcji przetworów i uzyskiwania potraw o wysokich walorach kulinarnych i zdrowotnych. Wyniki fazy badawczej podzadania stanowią dobrą podstawę do opracowania i wdrażania zasad i zaleceń dla hodowców owiec i przetwórców mięsa owczego umożliwiających optymalizację działań produkcyjnych i skuteczną promocję rynkową mięsa i potraw z mięsa tych zwierząt.

W niniejszej monografii zaprezentowano zasadnicze wyniki zootechnicznej części badań (wyniki odchovu i tuczu jagniąt oraz oceny ich wartości rzeźnej), jak również część wyników dotyczących składu chemicznego, jakości kulinarnej mięsa i potraw z niego uzyskiwanych. Wyniki badań w zakresie podstawowego składu i jakości fizykochemicznej mięsa będą przedmiotem przygotowywanych do publikacji dalszych opracowań naukowych, natomiast dotyczące składu chemicznego i oceny konsumenckiej potraw z mięsa badanych ras rodzimych zostały już opublikowane w oddzielnym wydawnictwie monograficznym (Borys i in., 2019).

W skład wydawnictwa wchodzi również szeroko potraktowane (prześladowe) i bogato udokumentowane literaturowo opracowania dotyczące profilu kwasów tłuszczowych w potrawach z mięsa jagnięcego oraz żywieniowych metod wzbogacania mięsa owiec w substancje bioaktywne o działaniu nutraceutycznym (prozdrowotnym), w których autorzy wykorzystali również wyniki badań w tym zakresie wykonanych w ramach podzadania programu BIOSTRATEG.

Tematykę zrealizowanych w ramach podzadania konferencji/paneli naukowo-wdrożeniowych poszerzono o opracowania istotne – naszym zdaniem – tak z punktu widzenia krajowej produkcji owczarskiej, jak i wykorzystania potencjału ras rodzimych owiec w rozwoju krajowego rynku produktów spożywczych uzyskiwanych z ich mięsa. Opracowania te dotyczą następujących zagadnień:

- analiza aktualnej sytuacji w krajowej produkcji owczarskiej i działania w kierunku jej poprawy, zwłaszcza racjonalizacji uwarunkowań prawnych funkcjonowania krajowego rynku mięsa i przetworów z mięsa owczego;
- przypomnienie historycznej rangi i znaczenia użytkowania mięsa owczego w kuchni polskiej na przestrzeni wieków oraz wskazanie możliwości wykorzystania bogatych tradycji w tym zakresie w kuchni współczesnej i powrotu do konsumpcji atrakcyjnych potraw z mięsa owczego;
- uzasadnienie potrzeby wprowadzenia certyfikacji produktów tradycyjnych z ras rodzimych jako gwarancji ich unikalnej jakości;
- omówienie praktycznych uwarunkowań produkcji wysokiej jakości wędlin z jagnięciny i mięsa dorosłych owiec ze szczególnym uwzględnieniem ich wędzenia;
- wartość dietetyczna i wykorzystanie kulinarne mięsa z owiec dorosłych.

Klamrą spinającą i praktycznie podsumowującą całość materiałów zawartych w niniejszej publikacji są napisane z pasją i bogato ilustrowane refleksje eksperta kulinarnego, w których są zawarte postulaty praktyka dotyczące uwarunkowań skutecznych działań wszystkich podmiotów zainteresowanych produkcją mięsa owczego i zwiększeniem jego konsumpcji w kraju.

Głęboko wierzymy, że całość materiałów naukowych, jak i o wydźwięku bardziej praktycznym zawartych w tej publikacji, choć zapewne nie wyczerpujących całości zagadnień dotyczących problematyki niezbędnych działań legislacyjnych w praktyce hodowlanej i skutecznego zagospodarowania i promowania mięsa owczego na rynku krajowym, będzie użyteczna w rozwiązywaniu zasadniczych problemów z zakresu stworzenia racjonalnego i efektywnie funkcjonującego krajowego rynku produktów i potraw z mięsa owczego bazującego na rasach rodzimych owiec.

Borys B., Lenart P., Lisiak D., Pieszka M., Knapik J. 2019. Skład chemiczny oraz ocena konsumpcyjna potraw z mięsa jagniąt wybranych ras rodzimych. Rasy rodzime w ochronie przyrody i produkcji żywności prozdrowotnej. Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie, ss. 228–243.

*prof. dr hab. Bronisław Borys
dr inż. Jan Knapik*

Bariery w organizacji krajowego rynku produktów owczarskich

Andrzej Sawicki

Polski Związek Owczarski, ul. Baśniowa 3/415, 02-349 Warszawa

Polskie owczarstwo w latach 80–90 XX w. liczyło 4–5 mln sztuk owiec, a obecnie – 275 tys. sztuk. Jest to jedna z najmniejszych grup zwierząt hodowlanych w Polsce. W okresie przemian ustrojowych i podczas akcesji Polski do Unii Europejskiej owczarstwo krajowe traktowano marginalnie. W czasie, gdy byliśmy już członkami Unii Europejskiej, wprowadzono ustawy krajowe, które *de facto* zablokowały całkowicie rozwój owczarstwa. Nadmienię, że byliśmy jedynym krajem, w którym zabroniono uboju owiec w gospodarstwie, zarówno na użytek własny jak i na sprzedaż bezpośrednią do klienta. Wówczas rozwiązaniem pozostawały profesjonalne usługi ubojowe, które niestety okazały się kolejną barierą na drodze mięsa owczego do konsumenta.



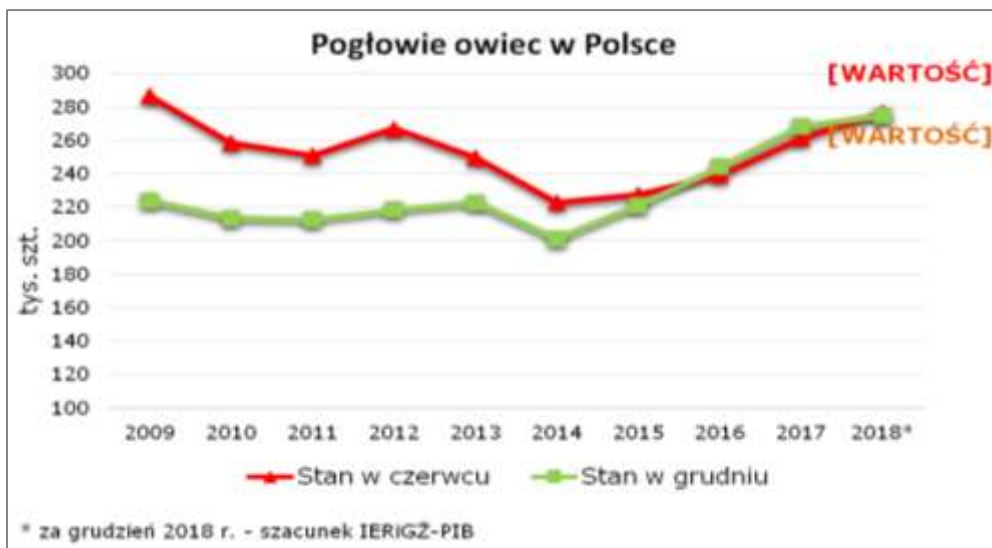
Dla zorientowania się w realiach polskiego owczarstwa w ostatniej dekadzie w tabeli 1 przedstawiono podstawowe dane statystyczne dotyczące stanu pogłowia i produkcji owczarskiej.

Tabela 1. Pogłowie owiec w Polsce (tys. szt.)

Rok	Stan w czerwcu	Stan w grudniu
2009	286,4	224,0
2010	258,3	213,7
2011	251,0	212,7
2012	266,8	218,5
2013	249,5	223,1
2014	222,8	201,3
2015	227,6	221,2
2016	239,1	244,2
2017	261,2	268,5
2018*	276,7	275,0

*Za grudzień 2018 r. – szacunek IERiGŻ-PIB.

Źródło: opracowanie Biura Analiz i Strategii KOWR na podstawie danych GUS.



Źródło: opracowanie Biura Analiz i Strategii KOWR na podstawie danych GUS.

Rys. 1. Pogłowie owiec w Polsce

Tabela 2. Produkcja żywca baraniego (t)

Rok	Produkcja w wadze żywej (t)	Produkcja w wadze bitej ciepłej (wbc) (t)
2009	5010	2280
2010	3907	1780
2011	3610	1648
2012	3220	1460
2013	3353	1528
2014	3986	1804
2015	2378	1087
2016	2571	1266
2017	2841	1289

Ubojnie zostały podzielone na poszczególne grupy w zależności od ubijanych zwierząt gospodarskich i tylko nieliczne z nich były zainteresowane usługą dla hodowców owiec. To jest również pokłosiem kosztownych wymagań weterynaryjnych, które musiały spełnić zakłady specjalizujące się ubojem małych przeżuwaczy. Tym sposobem hodowcy zostali zmuszeni do korzystania z usług odległych zakładów ubojowych. Dystans dzielący gospodarstwa od rzeźni niejednokrotnie przekraczał 100 km. Nadmienię, że odbiór tuszki mógł nastąpić najwcześniej kolejnego dnia, co oznaczało, że odległość ta zwiększała się czterokrotnie. Tym samym koszty transportu i usługi przewyższały wartość ubijanej sztuki. W tym miejscu wspomnę, że w Polsce mamy zaledwie kilka zakładów, które zaspokajają polską gastronomię w jagnięcinę. Dla hodowców jedynym wyjściem z tej sytuacji był **eksport**, który z kolei dyktował niskie ceny i był mało opłacalny.

Obowiązujące regulacje prawne, zabraniające uboju w gospodarstwie i sprzedaży detalicznej, **uniemożliwiały promocję i degustację** mięsa owczego. Te które odbywały się, w większości opierały się na jagnięcinie pochodzącej z importu, co jest olbrzymią stratą dla naszych rodaków i rynku krajowego.

Polska hodowla owiec jest prowadzona w sposób naturalny. Owce są wypasane na halach i pastwiskach. Mięso jagnięce jest produktem niszowym o wspaniałych walorach zdrowotnych. Ma wysublimowany smak i delikatność. Niestety, jak z poniższych statystyk wynika, dla sektora gastronomicznego bardziej dochodowe jest korzystanie z mięsa importowanego niż produkcji lokalnej. Tymczasem nasza jagnięcina wyjeżdża za granicę i wzbogaca swą wartością inne kraje.

Eksport i import owczarski w statystykach



* Kod CN 0104 10 30

Źródło: opracowanie Biura Analiz i Strategii KOWR na podstawie danych Ministerstwa Finansów, 2018 r. dane wstępne.

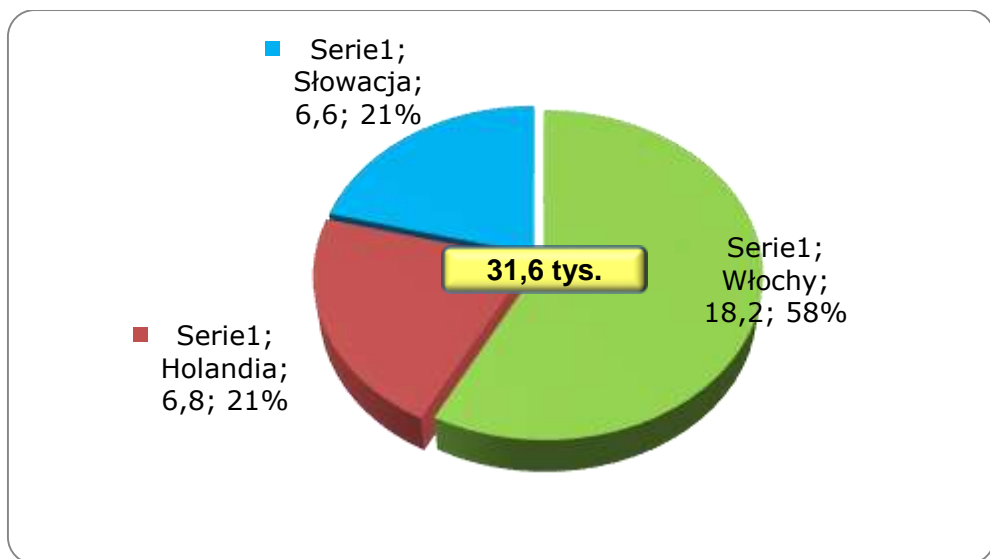
Rys. 2. Eksport jagniąt z Polski

Tabela 3. Eksport jagniąt z Polski

Wy- szcze- gólnie- nie	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018*
tys. t	1,9	1,7	1,6	1,3	1,3	1,2	1,1	1,4	1,2	0,8
tys. szt.	82,6	72,2	68,4	58,1	58,9	52,8	45,8	58,9	47,8	31,6
mln EUR	4,1	3,7	4,0	3,3	3,1	2,9	2,7	3,2	2,8	1,8

* Kod CN 0104 10 30.

Źródło: opracowanie Biura Analiz i Strategii KOWR na podstawie danych Ministerstwa Finansów, 2018 r. dane wstępne.



*Kod CN 0104 10 30

Źródło: opracowanie Biura Analiz i Strategii KOWR na podstawie wstępnych danych Ministerstwa Finansów.

Rys. 3. Kierunki eksportu jagniąt z Polski w 2018 r.

Tabela 4. Struktura eksportu jagniąt z Polski w 2018 r.

Wyszczególnienie	Tony	Tys. szt.	Tys. EUR	Udział wg wolumenu (%)	Udział wg sztuk (%)	Udział wg wartości (%)
Razem	780,6	31,6	1823,7	100	100	100
Włochy	474,7	18,2	1157,1	61	58	63
Holandia	215,7	6,8	466,0	28	21	26
Słowacja	90,1	6,6	200,6	12	21	11

* Kod CN 0104 10 30

Źródło: opracowanie Biura Analiz i Strategii KOWR na podstawie danych Ministerstwa Finansów, 2018 r. dane wstępne.



Rys. 4. Import owiec do Polski (szt.)

Tabela 5. Import owiec do Polski

Wyszczególnienie	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018*
Tony	8,7	70,0	481,9	9,0	3,3	–	1,0	6,2	1,0	0,3
szt.	138	1 428	9 485	290	174	–	34	199	40	20
tys. EUR	28,2	126,6	476,9	18,3	3,1	–	2,5	14,0	2,1	0,5

* Kod CN 0104 10 10, 0104 10 30, 0104 10 80.

Źródło: opracowanie Biura Analiz i Strategii KOWR na podstawie danych Ministerstwa Finansów, 2018 r. dane wstępne.



Źródło: opracowanie Biura Analiz i Strategii KOWR na podstawie danych Ministerstwa Finansów, 2018 r. dane wstępne.

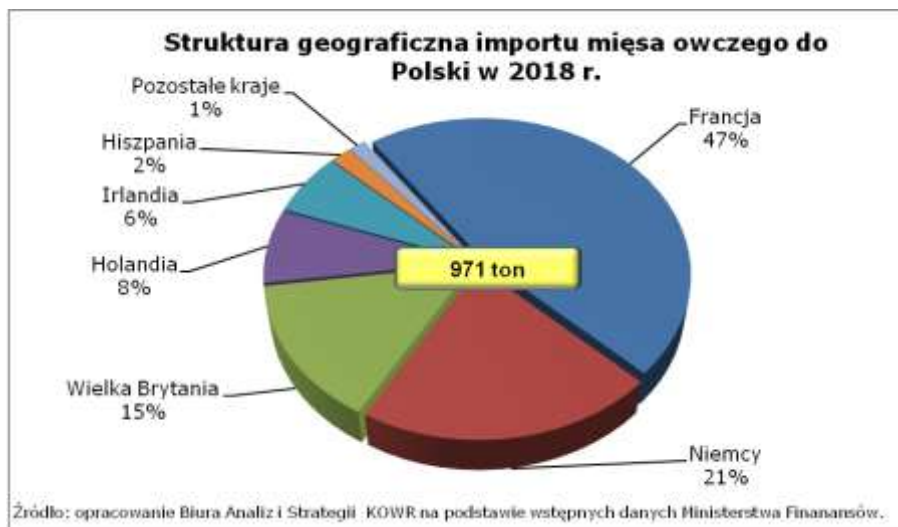
Rys. 5. Wolumen importu mięsa owczego do Polski

Tabela 6. Import mięsa owczego do Polski

Wyszczególnienie	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018*
tys. ton	0,4	0,3	0,6	0,8	0,8	1,0	1,2	1,1	1,2	1,0
mln EUR	1,7	1,7	3,4	4,2	3,6	6,5	8,7	7,5	8,1	6,9

* Kod CN 0204 10 10, 0104 10 30, 0104 10 80

Źródło: opracowanie Biura Analiz i Strategii KOWR na podstawie danych Ministerstwa Finansów, 2018 r. dane wstępne.



Źródło: opracowanie Biura Analiz i Strategii KOWR na podstawie wstępnych danych Ministerstwa Finansów.

Rys. 6. Struktura geograficzna importu mięsa owczego do Polski w 2018 r.

Tabela 7. Import mięsa owczego w 2018 r. (dane wstępne)

Wyszczególnienie	Tony	Tys. EUR	Udział%
Suma końcowa	970,9	6949,1	100
Francja	454,3	2493,6	47
Niemcy	206,8	1928,9	21
Wielka Brytania	140,7	1064,1	14
Holandia	73,9	552,3	8
Irlandia	63,0	590,0	6
Hiszpania	18,0	201,4	2
Pozostałe kraje	14,2	118,8	1



Źródło: opracowanie Biura Analiz i Strategii KOWR na podstawie danych Ministerstwa Finansów, 2018 r., dane wstępne.

Rys. 7. Wolumen eksportu mięsa owczego z Polski

Tabela 8. Eksport mięsa owczego z Polski

Wyszczególnienie	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018*
tys. ton	0,1	0,2	0,3	0,9	0,8	0,6	0,8	0,8	0,5	0,5
mln EUR	0,2	0,2	0,3	4,0	3,3	3,7	4,5	4,1	3,0	3,1

* Kod CN 0204 10 10, 0104 10 30, 0104 10 80.

Źródło: opracowanie Biura Analiz i Strategii KOWR na podstawie danych Ministerstwa Finansów, 2018 r. dane wstępne.



Źródło: opracowanie Biura Analiz i Strategii KOWR na podstawie wstępnych danych Ministerstwa Finansów.

Rys. 8. Struktura geograficzna eksportu mięsa owczego z Polski w 2018 r.

Tabela 9. Eksport mięsa owczego w 2018 r. (dane wstępne)

Wyszczególnienie	Tony	Tys. EUR	Udział (%)
Suma końcowa	511,4	3130,3	100
Francja	332,5	2004,4	65
Belgia	60,1	390,7	12
Dania	26,7	145,3	5
Austria	25,3	145,3	5
Niemcy	20,8	107,7	4
Słowacja	12,3	52,6	2
Włochy	11,4	54,4	2
Szwajcaria	11,3	128,0	2
Pozostałe kraje	11,1	102,0	2

Największe bariery rozwoju, a nawet egzystencji krajowego owczarstwa stworzyli ustawodawcy i przepisy przez nich wprowadzone. Najważniejsze z nich to:

- zakaz uboju na potrzeby własne,
- zakaz uboju na sprzedaż bezpośrednią,
- zakaz handlu detalicznego,
- przesadnie rygorystyczne wymagania weterynaryjne ograniczające dostępność zakładów ubojowych,
- kosztowna utylizacja resztek poubojowych,
- niskie dopłaty do ras mięsnych.

Powyższe zakazy i ograniczenia kształtują niską, a najczęściej brak opłacalności krajowej produkcji owczarskiej i pozostawiają hodowców na pastwę losu rynków zagranicznych.

Skutkiem wyżej wymienionych uregulowań prawnych są kolejne bariery uniemożliwiające rozwój krajowego rynku na mięso owcze i jego konsumpcję. Trzeba tutaj wymienić:

- nieznaną jakość walorów smakowych i zdrowotnych mięsa owczego przez młode pokolenie Polaków,
- brak zainteresowania i bardzo niskie ceny pozostałych produktów owczarskich, takich jak wełna czy skóry (przygotowanie wsparcia w formie grantu związanego z zagospodarowaniem skór i wełny owczej),
- niski fundusz promocyjny mięsa owczego ograniczający możliwości skutecznej jego promocji w kraju.

W opinii hodowców powszechne jest przekonanie, że stworzone ramy prawne nie dają im w zasadzie żadnych praw. Nałożono na nich jedynie zakazy i nakazy, pozbawiono ich kultury uboju we własnym gospodarstwie oraz tradycji i obyczaju wytwarzania i spożywania wyrobów pochodzących ze zwierząt z własnego chowu. W ten sposób czują się wyeliminowani z rynku. Zadbano o kapitał obcy a nie o nasz krajowy. Świadectwem tego jest żenująco niskie spożycie mięsa jagnięcego w Polsce, które na jednego mieszkańca wynosi rocznie niespełna 0,1 kg, podczas gdy w UE – blisko 2 kg.

W świetle powyższego za niezbędne uważamy: wprowadzenie zmian w przepisach prawa, intensyfikację promocji mięsa owczego i ułatwienie konsumentowi dostępu do produktu lokalnego. To nie zakazy, kary czy kontrole gwarantują wysoki standard produktów. Pozostawienie klientowi swobody wyboru pochodzenia żywności jest najrzetelniejszą metodą weryfikacji jej jakości.

Dopiero wprowadzenie tych postulowanych od lat zmian mogłoby być szansą na rozwój sektora rolno-żywnościowego i sektorów pozarolniczych (przetwórstwa) oraz uczynić rachunek ekonomiczny opłacalnym. Z uporem zabiegali-

śmy i niecierpliwie wyczekujemy zmian, które stopniowo następują. Jako przykłady pozytywnych regulacji prawnych w opinii zainteresowanych środowisk odbierane są następujące akty prawne:

- Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z **12 marca 2018 r. zmieniające Rozporządzenie w sprawie kwalifikacji osób uprawnionych do zawodowego uboju oraz warunków i metod uboju i uśmiercania zwierząt** (Dz.U. z 2018 r., poz. 539),
- Ustawa z dnia 9 listopada 2018 r. **o zmianie niektórych ustaw w celu ułatwienia sprzedaży żywności przez rolników do sklepów i restauracji** (Dz.U. z 2018 r., poz. 2242).

Nowe regulacje prawne z 12 marca 2018 r. umożliwiają, po uprzednim przeszkoleniu weterynaryjnym, przeprowadzenie **uboju owiec na użytek własny**. Od 1 stycznia 2019 r. weszły w życie natomiast przepisy otwierające rynek dla produktów spożywczych wytworzonych w ramach **Rolniczego Handlu Detalicznego (RHD)**. Zwiększeniu uległ nie tylko zakres odbiorców wyprodukowanej żywności (bezpośrednio do sklepów, restauracji czy stołówek), ale i wartość przychodu zwolnionego od podatku, którą określono na 40 tys. złotych rocznie. Po przekroczeniu tej kwoty będzie naliczany 2% podatek.

Ponadto, 10 kwietnia 2019 r. Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi przedstawiło projekt Rozporządzenia **w sprawie niektórych wymagań weterynaryjnych, jakie powinny być spełnione przy produkcji produktów pochodzenia zwierzęcego w rzeźniach o małej zdolności produkcyjnej, położonych na terenie gospodarstwa**. Proponowane w tym dokumencie rozwiązania otwierają hodowcom drogę na rynek krajowy, gdyż mięso pozyskiwane w „rzeźniach rolniczych” będzie mogło być wprowadzane do obrotu wyłącznie na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej.

Tak więc, po wielu latach niezrozumiałego i szkodliwego dla interesów krajowego owczarstwa „ucisku prawnego” nareszcie wracamy do normalności. Liberalizacja przepisów sprzyja powstawaniu i uruchamianiu działalności regionalnych rzeźni, które ułatwią i co najważniejsze obniżą koszty uboju i zbytu. Także spożycie jagnięciny we własnym gospodarstwie stało się o wiele łatwiejsze. Mimo że nadal jest mnóstwo problemów i barier, z którymi zmagają się polskie owczarstwo, z nadzieją zaczynamy patrzeć w przyszłość.

Działania promocyjne

Z niezmiernie istotnym wsparciem w przełamywaniu barier przybyli twórcy i realizatorzy programu **BIOSTRATEG**. Jego autorzy w profesjonalny sposób promują mięso jagnięce różnych ras rodzimych. Proces popularyzacji rozpoczyna się od hodowcy i hodowli, poprzez ubój, przetwarzanie mięsa i wyrób przetworów i potraw kulinarnych, na degustacji i wykładach kończąc. Uczestnikami tych spotkań są potencjalni odbiorcy i dalsi propagatorzy jagnięciny, czyli restauratorzy, właściciele gospodarstw agroturystycznych, hodowcy owiec i inni

zainteresowani działalnością w tym zakresie. Takie kompleksowe działania promocyjne mają bardzo duże znaczenie dla polskiego owczarstwa, ponieważ roczny fundusz promocji mięsa owczego wynosi w ostatnich latach zaledwie około 15 tysięcy złotych. Dlatego dziękuję w imieniu Polskiego Związku Owczarskiego i hodowców, że możemy uczestniczyć w tym programie.

Literatura

- Niznikowski R., Niemczyk J. 2017 – Pogłębianie swobody gospodarowania w polskim rolnictwie. Przegląd Hodowlany, 4/2017.
- Niznikowski R., Rokicki T., Łaba S., Krajewski K. 2017 – Sytuacja strategiczna sektora owczarskiego w Polsce – uwarunkowania hodowlane, rynkowe i ekonomiczne. Przegląd Hodowlany, 4/2017.
- Opracowanie Biura Analiz i Strategii KOWR na podstawie danych GUS.

BARIERY W ORGANIZACJI KRAJOWEGO RYNKU PRODUKTÓW OW CZARSKICH

Streszczenie

Polskie owczarstwo w latach 80–90 XX w. liczyło 4–5 mln sztuk owiec, a obecnie – 275 tys. sztuk. W czasie, gdy wstępowaliśmy do Unii Europejskiej, wprowadzono uregulowania prawne (głównie weterynaryjne), które *de facto* zablokowały całkowicie rozwój krajowego owczarstwa. Byliśmy jedynym krajem, w którym zabroniono uboju owiec w gospodarstwie hodowcy, zarówno na użytek własny jak i na sprzedaż bezpośrednią do klienta. Wówczas rozwiązaniem pozostawały profesjonalne usługi ubojowe, które okazały się kolejną barierą na drodze mięsa owczego do konsumenta. Obowiązujące regulacje prawne, zabraniające uboju w gospodarstwie i bezpośredniej sprzedaży detalicznej zablokowały praktycznie funkcjonowanie krajowego rynku mięsa owczego. W świetle przedstawionych w opracowaniu danych statystycznych, charakteryzujących krajową produkcję owczarską oraz zagospodarowanie produkowanego materiału rzeźnego, za niezbędne należy uznać zmiany w przepisach prawa, intensyfikację promocji mięsa owczego i ułatwienie konsumentowi dostępu do produktu lokalnego. To nie zakazy, kary czy kontrole gwarantują wysoki standard produktów. Pozostawienie konsumentowi maksymalnej swobody wyboru pochodzenia żywności jest najrzetelniejszą metodą weryfikacji jej jakości. Wprowadzenie postulowanych od lat zmian mogłoby stworzyć realne szanse na rozwój samej produkcji owczarskiej, jak i sektora rolno-żywnościowego (przetwórstwa) zagospodarowującego na rynku krajowym żywiec i mięso owcze. Polski Związek Owczarski z uporem zabiega i niecierpliwie wyczekuje zmian, które stopniowo i nie bez oporów następują.

W opracowaniu omówiono przykłady pozytywnych regulacji prawnych w tym zakresie z ostatnich lat, generalnie liberalizujących zasady uboju i obrotu rynkowego żywca i mięsa zwierząt gospodarskich, w tym owczego. Jako niezmiernie istotne należy

ocenić wsparcie w przełamywaniu istniejących barier w zakresie rozwoju krajowego rynku mięsa owczego udzielone przez twórców i realizatorów programu BIOSTRATEG, w ramach którego są badane i popularyzowane rasy rodzime owiec jako bardzo przydatne do wytwarzania produktów i potraw mięsnych wysokiej jakości dietetycznej i kulinarnej.

BARRIERS TO THE ORGANIZATION OF THE DOMESTIC MARKET FOR SHEEP PRODUCTS

A b s t r a c t

The Polish sheep flock dropped from 4 to 5 million in the 1980s and 1990s to 275,000 in 2019. When Poland acceded to the European Union, the adopted legal (mainly veterinary) regulations have in fact completely blocked the development of the domestic sheep farming. Poland was the only country with a ban on on-farm slaughter of sheep for personal use or direct to consumers. The only solution were professional slaughtering services, which proved another barrier to sheep meat reaching the consumer. The applicable regulations, which prohibit the slaughter of sheep on farms and direct retail sales, have practically blocked the domestic sheep meat market operations. In light of the statistical data reported in the paper, which describe the domestic sheep production and the use of slaughter material produced, it is considered essential to change the legislation, intensify the promotion of sheep meat, and facilitate consumers' access to local products. High product standards are not guaranteed by prohibitions, penalties or inspections. The most reliable method of verifying product quality is to give consumers maximum freedom of choice in the origin of foods. The adoption of long proposed changes would provide real opportunities for the development of sheep production and the agri-food sector (processing), which uses live sheep and sheep meat on the domestic market. The Polish Sheep Breeders Association is tireless in seeking, and anxiously awaits, changes, which are taking place gradually and with difficulty. The present paper discusses examples of recent positive legal regulations in this regard, which generally liberalize the rules for the slaughter and market turnover of live farm animals and their meat, including sheep meat. Of particular importance is the support in overcoming the existing barriers to the development of the domestic sheep meat market, given by the founders and participants of the BIOSTRATEG programme, which studies and popularizes the native breeds of sheep as useful for production of meat products and dishes characterized by high dietetic value and culinary quality.

„Potrawa, osobliwie baranek”. Jagnięcina i baranina w kuchni staropolskiej

Jarosław Dumanowski

Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu, Katedra Metodologii, Dydaktyki i Historii Kultury, Instytut Historii i Archiwistyki, ul. Bojarskiego 1, 87-100 Toruń

„Potrawa, osobliwie baranek” to tytuł przepisu kulinarnego zaczerpniętego z najstarszej zachowanej w całości polskiej książki kucharskiej z 1682 r. W artykule sięgamy do oryginalnych, historycznych przekazów, przede wszystkim książek kucharskich oraz różnych zbiorów porad kulinarnych i żywieniowych, aby przedstawić znaczenie baraniny w dawnej kuchni polskiej. Celem takiego ujęcia jest nie tyle dostarczenie informacji o dawnych technikach kulinarnych i potrawach, ile raczej próba wydobycia zasadniczych cech dawnych kultur żywieniowych, opartych na zróżnicowaniu produktów, lokalności, sezonowości, kontraście postu i świętowania oraz szerokiej wiedzy i rozbudowanych umiejętnościach pozyskiwania, przygotowywania i przetwarzania żywności. Sięgnięto przede wszystkim do opracowywanych od lat w Centrum Dziedzictwa Kulinarnego Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu i publikowanych w serii „Monumenta Poloniae Culinaria” staropolskich książek kucharskich i innych materiałów dotyczących jedzenia w epoce staropolskiej oraz, w mniejszym stopniu, do późniejszych tekstów kulinarnych. Wybrane przepisy załączamy na końcu jako aneks źródłowy.

Receptury z epoki staropolskiej ukazują nam zupełnie inne podejście do jedzenia, różne od tego z epoki industrializacji i globalizacji konsumpcji. Sięgnięcie do nich i przedstawienie ich w ujęciu historycznym tworzy kulturowy kontekst, przegląd możliwości i wyborów żywieniowych, przed którymi stoimy dzisiaj. Mimo nostalgicznych haseł współczesnych ruchów żywieniowych i używania „tradycji” jako obrazu utraconego, ale dalej będącego w naszym zasięgu żywieniowego raju, nie możemy już powrócić do przeszłości. Niemniej jednak, dane dotyczące historii jedzenia, oparte na systematycznym studium źródeł w kontekście historycznym, a nie projekcji naszych żywieniowych pasji i wyobrażeń, dają nam szansę na podejmowanie decyzji o naszych wyborach żywieniowych w oparciu o bardziej zróżnicowaną wiedzę. Mityczne i popularne wyobrażenie tradycyjnej kuchni polskiej odnosi się raczej do projekcji niż rzeczywistości, obrazu jedzenia sprzed lat zaledwie kilkudziesięciu. Historia jedzenia nie jest jednak jednolitym „wczoraj” przeciwstawionym równie homogenicznemu dziś. Obraz kuchni „staropolskiej” jako chłopskiego marzenia o wieprzowinie przenieszonego do miast w czasach PRL jest specyficzny i ograniczony w czasie; jest pamiętaną,

a więc żywą historią. Historia jako nauka siłą rzeczy nie ogranicza się jednak do obrazów potocznych i chwilowo dominujących.

Na tle historycznej zmiany polegającej na ciągłym ograniczaniu gatunków i ras hodowanych zwierząt oraz rodzajów konsumowanego mięsa, ograniczeniu roli postu i funkcji mięsa jako wyróżnika świętowania, zaniku powszechnej dawnej wiedzy i umiejętności dotyczących domowych i gospodarskich metod przetwórstwa i przygotowywania żywności, przedstawimy historyczne dane dotyczące miejsca baraniny w dawnej kuchni polskiej.

Żywieniowe bogactwo przeszłości

Standaryzacja, specjalizacja i masowość charakterystyczne dla współczesnej produkcji żywności sprawiły, że ilość dostępnego jedzenia, zwłaszcza mięsa, bardzo się zwiększyła. Mimo że jest to sytuacja nowa, to w powszechnym odczuciu wiele jej elementów przyjmujemy za naturalne, „narodowe” czy „tradycyjne”. Będące skutkiem uprzemysłowienia produkcji żywności gwałtowne zmniejszenie się liczby gatunków hodowanych zwierząt i uprawianych roślin wydaje nam się czasami na tyle naturalne, że dopatrujemy się w tym czegoś odwiecznego czy typowo polskiego. Zapominamy przy tym, że istotą kulinarnego dziedzictwa, w dużej mierze utraconego w wirze dziejowych zawieruch, jest przede wszystkim jego niezwykle zróżnicowanie i bogactwo, regionalne odrębności i ciągła zmiana w czasie¹.

W tradycyjnej gospodarce ceniono zwłaszcza te gatunki zwierząt, których hodowla przynosiła jak najbardziej wszechstronne korzyści. Nakład pracy i jej skomplikowanie nie były tu przeszkodą decydującą. Kojarzenie naszej kulinarniej historii głównie z wieprzowiną jest o tyle mylne, że przez całe wieki ten rodzaj mięsa traktowany był przez naszych przodków z daleko posuniętą nieufnością, a jego popularność jest raczej świeżej daty. Zwłaszcza w kuchni szlacheckiej i dworskiej wieprzowinę uważano za mięso o stosunkowo niewielkim znaczeniu, ważne przede wszystkim ze względu na tłuszcz (słonina), ale nieodpowiednie dla wysoko urodzonych.

Historyczna kuchnia polska ze swymi różnymi inspiracjami, ogromnym regionalnym i społecznym zróżnicowaniem jest dzisiaj kojarzona ze stylizowaną na „swojskie jadlo” ofertą „karczm”, przydrożnych barów i staropolskich stylizacji marketingowych. Tymczasem zróżnicowanie dawnych produktów i dań mogłoby przyprowadzić o zawrót głowy tak dzisiejszego smakosza-amatora, jak i profesjonalnego szefa kuchni (dość wspomnieć choćby kucmerkę, pasternak, ber, świerząbka bulwiastego, głuszcze, kosy, dropie, gołębie czy nawet wiewiórki).

W epoce przedprzemysłowej produkcji żywności jedynym mięsem o szczególnym znaczeniu była wołowina. Jeżeli przyjrzymy się bliżej zamieszczo-

¹ Dumanowski J., Kasprzyk-Chevriaux M. 2018. Kapłony i szczeżuje. Opowieść o zapomnianej kuchni polskiej. Czarne, Warszawa.

nemu w *Compendium ferculorum* (1682) spisowi niezbędnych w kuchni produktów to zauważymy, że szczególną rolę zajmuje w nim wołowina. Te tzw. *Memo-ryjał generalny albo ogólna pamięć przygotowania na bankiet* zaczyna się od wyliczenia mięs. Autor najstarszej polskiej książki kucharskiej najpierw wymienił *bawoły, woły, jałowice, łój kruchy, rury ze śpikiem, cielęta, animelle abo mleczko*. Woły były główną siłą pociągową i siłą rzeczy musiały znajdować się w każdym gospodarstwie, do tego dochodzi rola krów i nabiału. Ważnym źródłem mięsa była wreszcie cielęcina – ze względu na brak paszy i ograniczenia w rozwoju hodowli większość młodych zwierząt ubijano na jesieni. Przy ciągłych brakach żywnościowych i bardzo wysokich cenach żywności zupełnie inną rolę niż dzisiaj odgrywał tłuszcz; zwykła słonina potrafiła kosztować więcej niż cielęcina i inne delikatne mięsa. Stąd, w wyliczeniu różnych rodzajów produktów z wołowiny ważne miejsce zajmował łój: najtańszy i najszerzej dostępny tłuszcz. Wołowina była konserwowana w dużych ilościach; większość ludzi sięgała przede wszystkim po tzw. pekeflejsz, czyli mięso solone.

Autor najstarszej zachowanej polskiej książki kucharskiej zaraz po rozpoczynającej spis wołowinie przeszedł do baraniny, wymieniając jednym tchem: *baranki młode, barany stare, skopy*². Mamy więc tu i mięso z jagnięciny, baranów i tzw. skopowinę – mięso z tuczonych i kastrowanych baranów.

Zapomniana baranina

Wśród wielu rodzajów mięs do najbardziej chyba w Polsce zapomnianych należy baranina. Gdzieniedzie powraca jako kulinarna ciekawostka i turystyczna atrakcja, jednak rzadko zdajemy sobie sprawę z jej powszechności przed wiekami i miejsca w naszej kulinarnej tradycji. Dania z baraniny czy jagnięciny ustępowały liczbą i różnicowaniem daniom rybnym i z drobiu, częściej jadano też wołowinę. Mimo to jej miejsce w tradycyjnej kuchni było nieporównywalne z sytuacją dzisiejszą i z pewnością zasługuje na przypomnienie.

W spisie produktów spożywanych na dworze króla Zygmunta III pod koniec życia monarchy baranina jest jednym z najważniejszych mięs i pojawia się w rachunkach w prawie wszystkie mięsne dni. Jagnięcina odgrywała szczególną rolę w menu wielkanocnym, gdy baranek ze względów symbolicznych zajmował centralne miejsce na stole świątecznym. 20 IV 1631 r., w niedzielę wielkanocną podano na stół króla m. in.: 4 ćwierci wołowe, 5 cieląt, dużą ilość drobiu oraz dzikiego ptactwa oraz 6 jagniąt³. W tym dniu rola jagnięciny rzeczywiście była wyjątkowa. Oprócz normalnego, prowadzonego dla każdego dnia spisu produktów wydanych przez szafarza do kuchni królewskiej na obiad i wieczerzę zanotowano

² Czerniecki C. 2009. *Compendium ferculorum* albo zebranie potraw. J. Dumanowski i M. Spychaj (wyd. i opr.), „Monumenta Poloniae Culinaris”, t. I, Warszawa, s. 95.

³ Biblioteka Czartoryskich w Krakowie, rkps 1727 IV, s. 71.

wtedy odrębny punkt pt. „Potrzeby do święcenia”, opisujący wielkanocną święconkę zorganizowaną na królewskim dworze w Warszawie. W tej części spisu wymieniono 12 wędzonych szynek, aż 12 kop jaj (720 sztuk!), chleb i aż 15 jagniąt⁴.

W pochodzących z 1695 i początku 1696 r. spisach produktów wydawanych na stoły króla Jana III Sobieskiego, jego rodziny i dworzan jagnięcina i baranina są wymieniane często w niedzielę oraz podczas innych bardziej uroczystych i obfitych posiłków. I tak np., w niedzielę 7 VIII 1695 r. na stół króla w Wilanowie podano, wśród innych rodzajów mięs, dwoje jagniąt i „baraną starego”. Tydzień później, w niedzielę 14 sierpnia na stole Jana III pojawiły się aż trzy barany, a w niedzielę 21 i 28.08., a potem w kolejne niedziele podawano aż po pięć baranów

Przy tym baranina i jagnięcina, należąc do najważniejszych, często spożywanych w Polsce mięs, na niektórych terenach była mięsem najbardziej popularnym. Związane to było zwłaszcza z masową hodowlą owiec z przeznaczeniem na wełnę, którą potem w ogromnych ilościach eksportowano na Zachód, głównie do Anglii.

W inwentarzach majątkowych szlachty wielkopolskiej z XVIII w. zwracają uwagę bardzo długie i szczegółowe opisy stad owiec, charakteryzowanych przy użyciu bardzo specjalistycznego słownictwa. W pojedynczym folwarku trzymano po kilkaset i więcej owiec a bogaty szlachcic posiadał stada liczące po wiele tysięcy sztuk. Inwentarze nie pozostawiają wątpliwości, że zasadniczym celem tej hodowli i głównym źródłem dochodu właścicieli stad była wełna, ale tak wielki rozmiar produkcji (bez wątplenia bardzo długo w Wielkopolsce, na Pogórze i w kilku innych regionach był to najważniejszy dział hodowli) dawał w efekcie także ogromne ilości mięsa. Opisy stad wyraźnie to zresztą potwierdzają, wyliczając m.in. duże ilości hodowanych na mięso tzw. „skopów”, czyli kastrowanych i tuczonych baranów.

Staropolscy autorzy, wychwalając baraninę często przeciwstawiali ją wieprzowinie. Stefan Falimirz w 1534 r. z naciskiem podkreślał, że baranina nieprzypadkowo została uznana za mięso koszerne. Za najlepsze uważał mięso z młodych baranów (najprawdopodobniej chodziło mu o jagnięcinę). Z kolei, w polskiej wersji dzieła Piotra Krescentyna z 1549 r. zalecano przede wszystkim skopowinę (mięso z kastrowanych i tuczonych baranów). W „Szkole salernitańskiej” – popularnym, wierszowanym poradniku dietetycznym wydanym po polsku w 1640 r. czytamy z kolei, że:

*„Żle bez wina zażywać mięsa skopowego
Gorzej jeszcze bez tego skusić wieprzowego
A gdy przystąpi kwarta do tych potraw wina
Ani baran zaszkodzi, ani wieprzowina”⁵.*

⁴ *Ibidem*, s. 72.

⁵ Olszowski H. 1640. Szkoła salernitańska, to jest nauka doktorów salernitańskich, o sposobie zachowania zdrowia dobrego, Kraków, k. B4.v.

Krzysztof Kluk, pisząc o baraninie i jagnięcinie podkreślał w 1779 r., że „żadne z tych mięs nie jest szkodliwe dobrze ugotowane lub upieczone i miernie zażyte”. Zgodnie z powszechnie panującym przekonaniem twierdził, że „owce to najpożyteczniejsze ludziom zwierzęta”, wskazując na pożytek z wełny, mięsa i nabiału⁶.

Dawne receptury i potrawy

Baranina, obecna kiedyś w każdym szlacheckim dworze, dziś prawie zniknęła z naszego menu. Dania z baraniny i jagnięciny stanowią jednak ważną część polskiej tradycji kulinarnej. Przed wiekami baranina była w kuchni polskiej znacznie ważniejsza niż wieprzowina (bogaci nią pogardzali, a biedni mieli niewiele okazji, by jej posmakować). Nieprzypadkowo wśród najstarszych polskich (choć spisanych po czesku) przepisów kulinarnych z XV w., obok aż czterech wersji „Szczupaka po polsku” (najsłynniejszej polskiej potrawy w średniowieczu i czasach nowożytnych), znalazł się tylko „Beranec po polsku”, który w czeskich książkach kucharskich z XVI w. zasłużył już na tytuł „Beránek po polsku velmi chutný. Baranek był więc nie tylko polski, ale i „bardzo smaczny”. Taki polski baranek był najpierw gotowany, a potem podduszany w sosie z wina i octu z cebulą. Zgodnie ze staropolskim upodobaniem do ostrych, palących smaków sos przyprawiano pieprzem, szafranem, imbirem i goździkami.

W „*Compendium ferculorum*”, najstarszej polskiej książce kucharskiej z 1682 r., wydanej i opracowanej przez nas niedawno jako pierwszy tom serii „*Monumenta Poloniae Culinaria*” (Polskie Zabytki Kulinarne) baranina pojawia się o wiele częściej niż wieprzowina, zepchnięta w tym dziele do skromnej (choć kulinarnie nad wyraz pożytecznej) roli słoniny. Jej autor, Stanisław Czerniecki już w spisie niezbędnych do prowadzenia kuchni produktów wymienia „baranki młode, barany stare, skopy”. Baranina pojawia się w jego dziele w przepisach na „Potrawę z ryżem”, „Potrawę, osobliwie baranek z młodem sadłem”, „Potrawę osobliwie baranek z czosnkiem”, „Potrawę z naleśnikami”, „Potrawę z kaparami”, „Baranka z substancją”, „Comber szaro gotowany” oraz w recepturach na tzw. „potazie” (francuskie zupy).

W spisanej około 1686 r. „*Modzie bardzo dobrej smażenia różnych konfektów*”, rękopiśmiennej książce kucharskiej z dworu Radziwiłłów, wydanej przez nas jako drugi tom serii „*Monumenta Poloniae Culinaria*”, zamieszczono przepis na „Jajecznicę skopową” i „pierogi” z owczego sera. W pierwszej z tych receptur jajka smażono na „soku” z pieczonego udźca skopowego (tzn. mięsa z kastrowanego barana). Otrzymaną w ten sposób jajecznicę należało doprawić sokiem ze świeżo wyciśniętej cytryny i tartą gałką muszkatołową. Opisane przez kucharza Radziwiłłów „pierogi” nazwalibyśmy dzisiaj pierogami leniwymi. Przyrządzano je z owczego sera, do którego po roztarciu wbijano jajka i zagęszczano mąką oraz

⁶ Kluk J.K. 1779. *Zwierząt domowych i dzikich osobliwie kraioowych historii naturalney początki i gospodarstwo...*, tom 1, Warszawa, ss. 254, 274.

dodawano cukier, cynamon i rodzyunki. Tak otrzymane „pierogi” smarowano jeszcze rozbitym jajkiem i smażono na maśle⁷.

Baranina należała do ulubionych mięs Stanisława Augusta Poniatowskiego i zajmuje ważne miejsce w przepisach Paula Tremo. W recepturze na „Baraninę duszoną” organizator obiadów czwartkowych zalecał szpikować mięso czosnkiem i długo dusić z ziołami, a następnie doprawić sos winem i octem, zagęścić mąką lub tartym chlebem i wreszcie dodać do smaku nieco tartego piernika.

W stosunkowo niewielkim, ale w dziejach kuchni polskiej bardzo ważnym zbiorze przepisów Paula Tremo znajduje się tylko jeden osobny przepis na danie z baraniny. Królewski kucharz wspominał o niej jednak przy różnych okazjach. Opisując sosy do sztuki mięsa, zalecał ich stosowanie także do duszonej baraniny. Za pasujące do niej uznał sosy chrzanowy, cebulowy i sardelowy (lub ze śledzi). Baranina była także jednym z mięs służących do przygotowania opisanej przez Tremona zupy *à la bourgeois* (aromatycznego rosółu z wielu rodzajów mięsa i jarzyn). Zupę gotowano więc na wołowinie, cielęciny, baraninie i drobiu. Autor radził, by użyty do jej przyrządzenia mostek barani wykorzystał potem do potrawy albo też „wyjętą baraniną mostki możesz ugrylować na ruszcie, posypawszy tartym chlebem”. Potrawkę z wyjętej z rosółu kaczki, kury, cielęciny lub mostków baranich kuchmistrz ostatniego króla opisał zresztą w osobnym, zbiorczym przepisie. Taką potrawkę radził Tremo podawać z ryżem i zarumienioną bułką tartą⁸.

Podobną do receptury Tremona potrawkę z baraniny z ryżem znajdujemy także w „Kucharzu dobrze usposobionym” Jana Szyttlera z 1830 r. Autor, uważany za ucznia i kontynuatora polsko-francuskiego modelu kulinarnego spopularyzowanego przez Tremo, gotowane w rosole mostki baranie radził dodatkowo doprawiać kwiatem muszkatołowym i niewielką ilością cukru. Kilka właściwie dań zostało opisanych w jego przepisie na mostki lub łopatki baranie z soczewicą lub młodym bobem. Z kolei, siekane kotlety baranie z książki Szyttlera wręcz idealnie przypominają już nasze mielone, warto tylko zaznaczyć, że autor zalecał podawanie ich z marchewką, rzepą lub kalarepą. Zakorzeniony w dawnej kuchni polskiej zwyczaj łączenia baraniny z ryżem przypomina jeszcze przepis Szyttlera na kotlety baranie faszerowane ryżem⁹.

W wielokrotnie wznawianym (a niedawno opracowanym przez nas w serii wydawniczej „Monumenta Poloniae Culinaris”) „Kucharzu doskonałym” Wojciecha Wielądka z 1783 r., autor przedstawił prawie sześćdziesiąt receptur na skopowinę i jagnięcinę i tylko czternaście przepisów na dania z wieprzowiny. Wielądko czuł się nawet zobowiązany do wytłumaczenia, dlaczego w ogóle zajmuje się tym

⁷ Moda bardzo dobra smażenia różnych konfektów i innych słodkości, a także przyrządzania wszelkich potraw, pieczenia chleba, i inne sekreta gospodarskie i kuchenne. 2011. Dumanowski J., Jankowski R. (opr. i wyd.). „Monumenta Poloniae Culinaris” J. Dumanowski (red.), t. II, Warszawa, ss. 169, 196.

⁸ Kuchnia na sześć osób podług przepisu J.P. Tremona, pierwszego kuchmistrza Stanisława Augusta króla. 1991. J. Kowecki (opr.), Warszawa, *passim*.

⁹ Szyttler J. 1830. Kucharz dobrze usposobiony, Wilno, ss. 60, 129, 130, 134–135.

rodzajem mięsa (wieprzowina), które jest „trudne do strawienia i żołądek osłabia”¹⁰. Jego upodobanie do baraniny można częściowo zapisać na rachunek kuchni francuskiej (dzieło Wielądka było tłumaczeniem słynnej „Cuisinière bourgeoise”, popularnej francuskiej książki kucharskiej, wydawanej ponad sto razy w XVIII i XIX w.). Francuskie, czy raczej tylko takie naśladowane potrawy były jednak w Polsce bardzo popularne, przynajmniej od XVII w., a schyłek XVIII stulecia to okres szczególnej popularności wszelkiego typu mody, nowinek i wzorów kojarzonych z Paryżem i Wersalem. Popularność dzieła Wojciecha Wielądka i potwierdzone przypadki używania tego tekstu przez kucharzy świadczą jednak także i o popularności baraniny.

W pierwszych wydaniach (z 1783 i 1786 r.) „Kucharza doskonałego” natykamy się na niezwykle wprost bogactwo propozycji na dania z baraniny. Kopiujący francuskie receptury Wielądko zaproponował polskim smakoszom potrawy z: udźca, górkę, łopatki, karczka, nerek, mostku, mózgu, ozorów, nówek i ogonów skopowych. W przypadku jagnięciny autor proponował podroby, główki, jagnię pieczone na rożnie, mleczo (grasicę) i nóżki. Ilość form, pomysłów i dodatków do baraniny jest już w dziele Wielądka chyba nieograniczona¹¹.

W późniejszych wersjach „Kucharza doskonałego”, które charakteryzowały się już wyraźniejszym swojskim stylem kuchni, rozdział „O skopowinie i barankach” liczył tylko dwadzieścia sześć receptur, a część poświęcona wieprzowinie rozrosła się do dwudziestu przepisów. Baranina i jagnięcina pojawiały się jednak tak w „potaziach”, jak przy wzmiankach o pasztetach, baranich ozorach i mleczo jagnięcym (grasicy). Wśród swojskich przepisów na baraninę, których nie było we wcześniejszych, będących tylko prostym tłumaczeniem z francuskiego wersjach „Kucharza doskonałego”, zwracają uwagę propozycje na skopowinę ze szczawiem i agrestem¹².

W pochodzących z końca lat 80. XVIII w. rejestrów produktów wydanych ze spiżarni na stół książąt Czartoryskich jagnięcina pojawia się m. in. podczas uroczystych obiadów wielkanocnych, gdy raczono się: wieprzowiną, prosiętami i cielęcina. W spisach baranina pojawia się nawet w piątek, choć nie wiadomo, czy rzeczywiście łamano wtedy post czy też tylko zabierano się za przyrządzenie mięs na sobotę lub zwłaszcza niedzielę.

Baranina (17 przepisów) minimalnie góruje nad wieprzowiną (16 receptur) jeszcze w „Kucharzu wielkopolskim” z 1904 r. W wyraźnym odwrocie jest natomiast u Ćwierczakiewiczowej – w różnych wydaniach „365 obiadów” rozdział o baraninie zawierał zwykle o kilka receptur mniej niż część poświęcona wieprzowinie.

¹⁰ Wielądko W. 2012. Kucharz doskonały pożyteczny dla zatrudniających się gospodarstwem. Dumanowski J. przy współudziale Kleśty-Nawrockiej A. (wyd. i opr.), „Monumenta Poloniae Culinaris”, Dumanowski J. (red.), t. III, Warszawa, s. 133.

¹¹ *Ibidem*, por. rozdział IV. O skopowinie oraz rozdział VII. O baranku.

¹² Wielądko W. 1800, 1808, 1812 i 1823. Kucharz doskonały w wybornym guście z oszczędnością dogodny. Warszawa.

W pochodzącym z początku XIX w. rękopiśmiennym zbiorze receptur kulinarnych z Wielkopolski spotykamy się z całym szeregiem przepisów na dania z baraniny. Wielkopolski szlachcic i wytrawny smakosz opisuje w swym dziele różne dania ze skopowiny (mięsa z kastrowanych i tuczonych baranów). Radzi np. dodawać mięso skopowe do wołowiny w celu przyrządzenia „zrazów”, nazywając tak siekane kotlety. Z kolei, „Pieczenia skopowa” miała być przygotowywana z mięsa moczonego najpierw w occie, co miało sprawiać, że tak przygotowywana będzie w smaku podobna do sarniny. W kolejnej recepturze opisano flaki skopowe, które podawano oczywiście z dawno już przez Wielkopolan ukochanymi „perkami”, czyli ziemniakami. Z kolei sos do kotletów skopowych przygotowywano z palonego cukru, klarowanego masła, bułki tartej i rosołu, co zaprawiano następnie cytryną lub octem. Na uwagę, nie tylko wielkopolskich smakoszy, zasługuje także potrawka ze skopowiny podawana z rzepą, mostek skopowy w pasztecie (tzn. cieście) z sosem szparagowym lub kalafiorowym i skopowina faszzerowana jajkiem ze szczypiorkiem.

Baranina, będąc w przeszłości ważnym, lubianym i dość powszechnym składnikiem diety, należała do produktów kojarzonych z Polską nawet poza jej granicami. Wśród popularnych polskich dań, znanych i naśladowanych w różnych krajach europejskich, obok postnych dań rybnych i potraw z drobiu często pojawiała się właśnie baranina. Oprócz wspomnianego już wcześniej przepisu na baranka po polsku z najstarszego, bo sięgającego aż XV w. czeskiego rękopisu kulinarnego i z kolejnych, wydawanych już w XVI w. drukowanych czeskich książek kucharskich, kojarzone z Polską receptury na baraninę pojawiają się także w tekstach niemieckich i francuskich. Fakt, że wśród najstarszych, zapisanych jeszcze w XV w. polskich receptur kulinarnych zamieszczonym w czeskim rękopisie z Pragi znalazł się właśnie (oprócz słynnego postnego przepisu na szczupaka po polsku) także baranek po polsku wydaje się symboliczny¹³.

Zapomniana dziś i nie kojarząca się z polską kuchnią baranina jest opisywana w najbardziej znanych francuskich książkach kucharskich z XVIII w. Pojawia się ona wśród dań określanych jako przyrządzone „po polsku” (*à la polonaise*). Na takie miano zasłużyły np. udziec barani po polsku (*Gigot de mouton à la polonaise*) i łopatka barania z ryżem po polsku (*Épaule de mouton au ris à la Polonaise*), opisane w książce kucharskiej z 1758 r. Z kolei, w książce zatytułowanej *Le cuisinier impérial ou l'art de faire la cuisine* (Kucharz cesarski, czyli sztuka prowadzenia kuchni) z 1806 r. opisano łopatki jagnięce po polsku (*Epaules d'agneau à la polonaise*)¹⁴.

¹³ Spychaj M., Spis o krmích z XV w., czyli źródło do poznania kulinarnych upodobań bogatego mieszczanina. W: Miasto jako fenomen społeczny i kulturowy. Zbiór studiów, C. Kardasz, J. Możdżeń, M. Spychaj (red.), Toruń 2012, ss. 99–106;

Spychaj M. 2014. Kuchmistrzostwo. U źródeł czeskiej i polskiej literatury kulinarnej, praca doktorska obroniona na Wydziale Nauk Historycznych UMK, Toruń.

¹⁴ Dumanowski J., Tremo P., Wielądsko W. 2016. Deux modèles de la reception de la culture culinaire française en Pologne au XVIII^e siècle ? W : France – Pologne. Contacts,

„Polski” udziec barani najpierw podduszano w wodzie lub rosole, a następnie rozcinano wzdłuż w ten sposób, by nie odcinać do końca powstałych w ten sposób plastrów mięsa. Między nie nakładano masło, szczypior i szalotki oraz obficie dodawano sproszkowanego imbiru, soli, całych ziaren pieprzu i miąższu chleba. Taki ostry, imbirowy smak mięsa przypomina styl kuchni polskiej z XVII w. Mniej dokładny i chyba mniej polski jest przepis na łopatkę. Baranią łopatkę po polsku według francuskiego mistrza należało przyrządzić dusząc mięso razem z ryżem z rodzynkami, posypując je parmezanem i zapiekając w piecu.

Ostatnie z opisywanych dań, łopatki jagnięce po polsku przygotowywano szpikując jagnięcinę słoniną i dusząc z dodatkiem marchwi, cebuli, tymianku i liścia laurowego, a potem zapiekając. Podawano ją z sosem truflowym.

Polska baranina, przed wiekami znana nawet w chlubiącej się z doskonałej kuchni Francji, była przyrządzana na różne sposoby przede wszystkim w samej Polsce. Jako dokumentację, dodatek i, mamy nadzieję, inspirację dla kucharzy, dodajemy na koniec wybór przepisów na dania z baraniny z dawnych ksiąg kucharzskich.

Aneks

Wybór historycznych przepisów kulinarnych na dania z baraniny i jagnięciny

Spis o krmích, XV w.

Najpierw uwarz baranka dobrze, weź cebule, usiekaj drobno i w sadle je usmaż. Weź wina albo octu, jak kto lubi jeść, daj te cebule smażone do niego i barana też, okorzeń pieprzem, imbirem, kwiatem i szafranem. Uwarz dobrze pomatu (powoli, z wolna, stopniowo) i potem daj na misę¹⁵.

S. Czerniecki, *Compendium ferculorum albo zebranie potraw*, wyd. i opr. J. Dumanowski i M. Spychaj z przedmową S. Lubomirskiego, „Monumenta Poloniae Culinaris”, t. I, Warszawa, 2009; wyd. II poprawione, 2010; wyd. III poprawione, 2012.

échanges culturels, représentations (fin XVI^e – fin XIX^e siècle), Figeac M., Dumanowski J., Tollet D. (red.), Paris 2016, s. 241-253.

¹⁵ Spychaj M. 1927. Kuchmistrzostwo. U źródeł czeskiej i polskiej literatury kulinarnej, praca doktorska obroniona na Wydziale Nauk Historycznych UMK, Toruń 2014; Zibrť Č. 1927. Staročeské umění kuchařské, Praga, s. 128.

Potrawa z ryżem

Weźmij baranka albo¹⁶skopowiny, albo kapłona, porąb, wymocz, ociągnij, odbierz, wkraj cebule i pietruszki, wsyp ryżu płokanego, a jeżeli chcesz grochu trochę odłużanego, masła płokanego, rosolu wlej, pieprzu, kwiatu. Przywarz dobrze, a daj gorąco na stół.

Potrawa osobliwie baranek z młodem sadłem

Weźmij baranka ćwierć zadnią, sadła albo tłustości wieprzowej świeżej niesolonej i niemoczzonej, włóż w rynkę, smaź soli przydawszy. A gdy się usmaży, przydaj czosnku albo pieprzu i galki. Daj gorąco na stół polawszy tym saporem, a sadła nie dawaj.

Potrawa osobliwie baranek z czosnkiem

Weźmij którąkolwiek część baranka albo skopowiny, porąb, ociągnij na węglu, włóż w rynkę, przydaj masła niemało, soli według smaku, czosnku uwierć niemało, włóż, rozpuść rosolem, a dowarzywszy daj na stół. Możesz też cytrynę wycisnąć, jeżeli chcesz, albo octu winnego mocnego trochę przydać.

Potrawa z naleśnikami

Weźmij kapłona albo cielęciny, albo baranka. Porąb, wymocz, ociągnij, odbierz, polej rosolem, włóż masła, pietruszki, soli. Warz, a gdy dowiera, wlej rosolu, wlej octu winnego, cukru, pieprzu, szafranu, cynamonu, przywarz.

Zrób naleśniki, w materyją wsyp trochę szafranu i cukru, uwarz ryżu albo jajecnicę usmaż, wsyp szafranu, rożenków drobnych¹⁷, zawijaj tę materyją w naleśniki, w którą i cukru przydasz. Zrób z jajec materyją, to jest rozbij jajec, maczaj końce tych naleśników w jajcach rozbitych, puszczaż na gorące masło. A gdy odtretujesz, dawaj tę potrawę, a naleśniki na wierzch kładź, a zalewając daj ciepło.

Baranek z substancją

Baranka weźmij, część mięsistą porąb cienko, ociągnij w maśle, weźmij pieczenia wołową, nie sól albo mało co i nie mocz. Przepiecz na pół, wyciśnij z niej polewkę, wlej w baranka ociągnionego, przydawszy masła płokanego, kwiatu i pieprzu. Przywarz, a daj gorąco. Możesz też, jeżeli chcesz, wycisnąć cytrynę.

Rękopiśmienny zbiór przepisów Paula Tremo, kucharza Stanisława Augusta, lata 80. XVIII w.

¹⁶ W tekście „alko”.

¹⁷ W tekście „dzybnych”.

Baranina duszona

Weź ćwierć jedną baraniny, wyczyść ją doskonale, wybij należycie, kość odetnij, jeżeli chcesz, to czosnkiem naszpikuj, solą, włóż w rondel i wodą go do połowy nalej, włóż kilka kawałków marchwi, pietruszki, cebuli; w tę wetchniesz we śródek goździk; różnego korzenia po trosze, włożysz równie bazyliki lub majeranku, tymianku albo macierzanku, i to, przykrywszy pokrywą, duś. Gdy miętka będzie, wyjmiesz mięso. Sos przez sitko precedź, zdjawszy pierwej tłustość z niego. Włożysz potwornie mięso w rondel i polejesz go tłustością zdjętą z sosu, w którym się gotowała, węglami obsyp rondel i duś. Tak robić będziesz razy kilka, aż polor dostanie mięso. Do sosu zaś już precedzonego dolej wina, octu, chlebem kruszonym lub mąką zasyp; dodawszy trochę miodowniku i dobrze sos zagotowawszy, polej nim baraninę i wydaj. Nb. można z samego początku do duszenia tej baraniny zamiast wody wziąć octu piwnego oraz z samego początku zamiast nacierania solą wrzucić kawał szynki.

Nie tylko z zadnią ćwiartką baraniny, ale i z górką lub kotletami tę robić można potrawę.

W.W. Wielądko, Kucharz doskonały pożyteczny dla zatrudniających się gospodarstwem, wyd. i opr. J. Dumanowski przy współudziale A. Kleśty-Nawrockiej, „Monumenta Poloniae Culinaria”, red. J. Dumanowski, t. III, Warszawa 2012

Udziec, czyli dyszek skopowy z jarzyną glasserowany. Na danie

Kruchy udziec skopowy z tłustością obierz, goleń odetnij, obwiąż, włóż w garnek z bulionem. Weź pół głowy kapusty, dwanaście marchwi, sześć cebul, trzy selerki, sześć rzep, odgotuj wszystko przez pół kwadransa, przelóż w zimną wodę, wyciśnij, ażeby nic wody nie zostało, obwiąż kapustę i selery, ugotuj wszystkie jarzynę z udźcem, osól. Ugotowawszy, wyjmij udziec i jarzynę na jeden półmisek, wyciśnij z reszty tłustości przez chustę, ulóż potym udziec na półmisek i obłóż go jarzyną wkóło; precedź znowu sos, w którym się gotował udziec, przez sito, wygotuj do dwóch łyżek, aż się robi galareta, polej tym z wolna udziec i jarzynę, ażeby się to razem uglasserowało. Nareszcie włóż w rondel gąszczu czystego, w którym reszta sosu została, przygrzej, polej na wierzchu, nie psując glasserowania, wydaj na stół.

Kotlety skopowe z rzepą. Na danie

Weź ośm albo dwanaście rzep, obierz, wypłucz, pokraj na kawałki, obgotuj przez pół kwadransa w wodzie gorącej; gdy osiąknie, włóż w rondel z masłem, przystaw do ognia, niech się przyrumieni, zasyp szubcią mąki, osól, opieprz, dwie szarlotki usiekaj, zalej bulionem, gotuj, aż się rzepa rozgotuje, którą przetrzesz przez durszlak. Pokraj górkę na kotlety, umarynuj z solą, pieprzem, z tłustością lub oliwą, opiecz, skrapiając resztą marynady, polej polewką z rzepy.

Łopatka skopowa po turecku. Na danie

Łopatkę skopową gotuj przez czterdzieści godzin z bulionem, wiązką pietruszki, cebulą, odnożką czosnku, goździkami, bobkowym liściem, tymiankiem¹⁸, bazyliką, kilką marchwi, solą i pieprzem. Ugotowawszy, wypłucz ćwierć funta ryżu, ugotuj z rosółem od łopatki, który przecedzisz przez sito, nie zbierając tłustości; ułóż potem łopatkę na półmisku, nadkrój trochę we trzech miejscach, przykryj ryżem gęsto gotowanym, ryż zaś posypiesz serem szwajcarskim tartym. Przyrumień w piecu pod pokrywą od tortu, polej sosem z gąszczem czystym.

Bigos skopowy. Na danie

Upiecz na rożnie łopatkę skopową, usiekaj dwie lub trzy cebul z szarlotką, przygrzej z masłem, wysypawszy trochę mąki, przyrumień dobrze. Wlej dwie szklanki bulionu, przydadz szczonec pietruszki siekanej, gotuj pół godziny. Weź łopatkę pieczoną, wykrój z niej od spodu mięso na bigos, z wierzchu zaś nic nie krając, w całości zostaw, osól, opieprz, włóż tłustości albo masła, posyp chlebem, przyrumień pod pokrywą od tortu, ułóż bigos na półmisek, przykryj łopatką na wierzch.

Kiszka z łopatki skopowej

Obierz z kości łopatkę skopową, rozpostrzyj na płask, przyłóż nadzieniem z cielęciny, grzybków i karflu¹⁹ zrobionym grubo na pół talara; na tym nadzieniu połóż szynkę krajaną w zraziki, znowu nadzieniem przykryj. Zwiń łopatkę na kształt kiszki, ściśnij mocno obwinawszy chustą, ugotuj z bulionem, wiązką pietruszki, cebulą, odnożkiem czosnku, goździkami, szczypiorem, marchwią, pasternakiem, solą i pieprzem. Ugotowawszy, zbierz tłustość z sosu, przecedź przez sito, wygotuj dobrze, przydadz trochę gąszczu, polej po wierzchu łopatki.

Łopatka skopowa z pieca. Na danie

Łopatkę skopową jeżeli chcesz, naszpikuj słoniną, ułóż na spodzie w garku dwie albo trzy cebulki w zraziki, pasternak, marchew podobnie krajane, odnożkę czosnku, dwa goździki, pół bobkowego liścia, kilka listków bazyliki, blisko pół kwatki wody albo lepiej bulionu, soli i pieprzu. Jeżeli łopatka jest szpikowana, mniej soli. Połóż łopatkę na wierzchu, upiecz w piecu. Gdy gotowa będzie, przecedź sos przez sito, zbierz tłustość, polej po wierzchu łopatki.

Zrazy z baranka. Na przydatek

Włóż w rondel kawałek masła, grzybów krajanych w zraziki, wiązkę pietruszki z bazyliką, tymiankiem, goździkami, przystaw do ognia, wsyp szczonec mąki, zalej bulionem, ugotuj, aż się sos wysadzi. Włóż potem zrazy z baranka pieczonego cienko krajane, zapraw trzema żółtkami z mlekiem ubitemi, przygrzej sos nie gotując, na wydaniu wlej trochę soku agrestowego albo octu winnego.

¹⁸ W tekście: „tymianek”.

¹⁹ Tzn. farszu.

Nóżki baranka. Na przystawkę

Ugotuj dwanaście nóżek baranka i osiemnaście albo dwadzieścia małych białych cebulek, zrób rumiane z ośrodku chleba, trochę sera tartego, kawałka masła, trzech żółtek z jajów, zmieszaj wszystko razem, rozpostrzej na spodku półmiska, na którym masz dać, postaw ten półmisek na gorącym popiele, niech się trochę przypiecze; ulóż potym na wierzchu nóżki baranka, cebulkami białymi przekładane, przygrzej jeszcze trochę, nareszcie osącz z tłustości, polej sosem dobrym z cielęciny.

Osorek, nóżki i ogon, podobnież sporządzać możesz jak skopowe.

W. Wielądko, Kucharz doskonały w wybornym guście z oszczędnością dogodny, Warszawa 1800

Potaż z uda skopowego lub z jagnięcia

Weź ćwierć zadnią skopową lub baranka, odetnij żeberka, nadrąb kości w środku, wykrój wszystko mięso, potym usiekaj drobno, osól. Weź wołowych nerków, zdejm z nich błonkę, weź trzy ćwierci funta tychże nerków, usiekaj to drobno z wołowym mięsem, wbiej do tego 8 jajec, bardzo drobno usiekanej salaty, utłuczonego kwiatu muszkatułowego, pieprzu, trochę zrumienionego masła, pietruszki drobno usiekanej i trochę chleba tartego białego. To wszystko dobrze zmieszawszy, nadziej tę ćwierć zadnią, czyli samą błonkę z niej pozostałą, tak, aby wydawała się jak dawniej w całości była, zaszyj i włóż do garka obszernego, w którym gotujesz mięso wołowe, przydaj kwiatu muszkatułowego, trzeba jednak, aby tenże udziec nie dłużej się gotował, jak trzy lub cztery godziny przed obiadem. Do zupy zaś weź andywi, na raz liście przekrajawszy, naci selerowej i oparzonego szpinaku. Ułożywszy to wszystko, masła przydaj, włóż w tygiel z kwiatem muszkatułowym, aby się to razem dusiło, potym przylej rosołu wołowego, z reszty mięsa można zrobić siekanie z pietruszką, niech się to wszystko razem gotuje. Nareszcie włóż do wazy tenże udziec wyżej wzmiankowany i polej tą zupą, a potrawy doznasz przedniej.

Skopowina ze szczawiem

Ugotuj skopowinę w wodzie z solą, całkowitym muszkatułowym kwiatem i bobkowym liściem. Weź sporo szczawiu obranego pięknie, obgotuj go, precedź przez durszlak wodę z niego, usiekaj, włóż w tygiel, przydaj masła z mąką utratowanego, muszkatułowego kwiatu utłuczonego, osól, zalej rosołem, w którym się skopowina gotowała, niech się gotuje, wyjmiej skopowinę, niech osiąknie, ulóż na półmisku, podlejesz ją szczawiem zaprawionym.

Udziec skopowy po królewsku

Udziec skopowy piękny i tłusty okroj do samej kości, naszpikuj słoniną i szynką, także weź zrazów z pieczeni wołowej zrazowej, które także naszpikuj, posyp mąką,

wstaw na wolny ogień w rondlu, póki kolor weźmie, potem zapraw ziołami przedniemi, cebulą szpikowaną goździkami, nalej bullionem, przykryj rondel, niech się długo gotuje.

Gdy to zrobisz, weź grzybków lub pieczarków, truflów, karczochów, trochę szparagów z końca skrojonych, mleczko cielece. To wszystko zagotuj z gąszczem rumiano i bullionem.

Wyjmiej udziec z rondla, ulóż na półmisku, zrazy wołowe wkolo i zaprawą zrobioną po wierzchu, dasz ciepło.

Kuchnia polska: niezbędny podręcznik dla kucharzy i gospodyń wiejskich i miejskich oraz poradnik w wielu gałęziach gospodarstwa domowego, Toruń, 1885

Pieczeń barania w sposób zwyczajny

Poćwiartować tłustego skopu i przy każdej ćwiartce zostawić 3 żebra; przy pieczeniu z chudego skopu zostawić w miarę potrzeby i więcej żeber. Oczyścić pieczeń ze zbytnej tłustości, żył i błony i zbić mocno drewnianym obuszkiem, sparzyć octem na pół godziny, naszpikować ząbkami obranego czosnku albo też cebulką, szalotką lub zieloną pietruszką zwiniętą w galęk wielkości małej cebuli; można też utrzcć czosnek ze solą i tem natrzeć, t. j. porobić dziury nożem w pieczeniu jak do słoniny i w te dziury powkładać czosnek, nasolić pieczeń i gdy z półtóry lub dwie godziny z solą poleży, włożyć do brytfany w wrzącą wodę lub buljon i piec z wolna, podlewając własnym jej sosem. Osypać tartą bułką lub mąką, do sosu można włożyć masła i tyżkę stołową podpalonego cukru, a wydając zebrać z sosu tłustość. Najlepiej smakuje pieczeń, jeżeli się ją, gdy się z godzinę dusiła na brytfanie, włoży w rądel i dodusi w śmietanie.

Cąber barani na sposób sarni

Skrajać z cąbra wszelką tłustość i żyły, naszpikować go, jakoby sarnią pieczeń, słoniną, przegotować trochę octu z angielskim zielem, pieprzem i bobkowem liściem, imbirem lub jałowcem i solą, zalać tym sosem w misce albo w jakim innym pobielanem naczyniu baraninę, aby tak kilka dni pozostała, codziennie przewracana. Potem dać jakiej tłustości do rądla, nakrajać tam włoszczyzny, włożyć baraninę, podać cokolwiek buljonem i dusić z półtorej godziny. Wtedy wyjąć pieczeń, włożyć na brytfanę i dopiekać. Przed wydaniem precedzić sos w brytfany i polać pieczeń, a ułożoną na półmisku, ugarniować kartofelkami, odgotowanymi w baraním sosie.

Kotlety baranie bite

Wyżyłować i pokrajać kotlety, zostawiwszy trochę tłuszczu, rachując dwa żeberka na jeden kotlet. Wybić obuszkiem każdy z osobna, posolić, trochę popieprzyć, skropić oliwą lub rozbitem jajem, obsypać tartą bułką i usmażyć na maśle szybko z obu stron, aby się nie wysuszyły.

Kotlety baranie podają się z jarzynami lub z sosem rumianym ostrym albo z sosem białym cebulowym a la Soubise, który się robi wtedy nadzwyczaj gęsty, leje na półmisek, a po bokach układają kotlety tak, aby nie wpadły w sos.

Jarzyny do kotletów przyrządzają się w ten sposób: utresować marchew, galarepę lub rzepę, w jakie kto chce kawaleczki, dać je w rądelek z kawalkiem masła, dodać trochę tłuczonego cukru, pokropić go rosółem i dusić wstrząsając, aż zmięknie. Potem zaproszyć szczyptą mąki, zalać trochę rosółem, zagotować, przydać zielonej pietruszki, jarzynę na spód wyłożyć, kotlety na wierzch półmiska i wydać.

Sposób przyrządzania sosu cebulowego à la Soubise: pokrajać około tuzina białych cebulek w małe talerzyki, blanżerować je 5 minut w wrzącej wodzie, włożyć na sito, aby woda z nich ściekła, postawić na wolny ogień z trochę dobrego masła i sporym kawalkiem chudej szynki, niech zmiękną; zamieszać w to trochę mąki, dolać trochę dobrego buljonu i śmietany i zagotować to na dosyć gęsty sos, ustawicznie mieszając, precedzić sos przez sito, przemieszać go z trochę delikatnego masła i małą ilością gęstego buljonu (glace), dodać soli, ile trzeba, i krótko przed wyjęciem z ognia dobrze przemieszać.

„POTRAWA, OSOBLIWIE BARANEK”. JAGNIĘCINA I BARANINA W KUCHNI STAROPOLSKIEJ

Streszczenie

Artykuł dotyczy miejsca baraniny w dawnej kuchni polskiej, przede wszystkim tzw. kuchni staropolskiej. W potocznym i popularnym odczuciu pojęcie kuchni „staropolskiej” nie wiąże się z jakimś określonym czasem i jest synonimem kuchni swojskiej, tradycyjnej, tłustej i opartej przede wszystkim na wieprzowinie. Tymczasem tradycyjna kuchnia polska sprzed epoki industrializacji siłą rzeczy opierała się na różnorodności produktów i wykorzystywaniu upraw i zwierząt o wielorakim użytku, pracochłonnych tak na etapie uprawy/hodowli, jak i przetwórstwa. Wśród mięs szczególną rolę odgrywała właśnie baranina, zajmując drugie miejsce po najbardziej rozpowszechnionej wołowinie, spożywanej przede wszystkim w postaci pekeflejszu (mięsa solonego). Dane te oparte na uwagach autorów dawnych książek kucharskich i ich kategoryzacji mięs potwierdzają też listy zakupów, menu i spisy spiżarni królewskich z XVII w., gdy baranina była podawana na stół niemal codziennie (oczywiście oprócz dni postnych). Jagnięcina była uznawana przy tym za przysmak i produkt typowo świąteczny, podawany zwłaszcza na Wielkanoc, gdy przy naturalnym rytmie hodowli dostępne rodzaje mięs ograniczały się do mięsa solonego, wędzonek i drobiu oraz młodych sztuk zwierząt.

Baranina była opisywana już w najstarszych polskich tekstach kulinarnych i poświęcano jej o wiele więcej miejsca niż popularnej dziś wieprzowinie. W czeskim rękopiśmie kulinarnym z XV w. znalazł się m. in. Przepis na baranka po polsku. Baraninę często wspomina Stanisław Czerniecki, autor najstarszej zachowanej do dziś polskiej książki kucharskiej z XVII w.

Przegląd całej serii receptur z XVII–XIX wieku może być inspiracją dla dzisiejszych kucharzy i producentów żywności. Ich rola jest znacząca przede wszystkim dla celów promocyjnych i rejestracji produktów tradycyjnych i regionalnych, rzemieślniczych metod przetwórstwa żywności i kulinarnych eksperymentów szefów kuchni.

"DISH, THE LAMB IN PARTICULAR". LAMB AND MUTTON IN OLD POLISH CUISINE

Abstract

This article discusses the role of mutton in Old Polish cuisine. Colloquially and popularly, Old Polish cookery is not associated with a specific period. It is a synonym for home-made, traditional, fatty cuisine based on pork. However, traditional Polish cuisine from before the pre-industrial era was naturally based on the diversity of products and the use of multipurpose crops and animals, which were laborious in terms of both growing/breeding and processing. A special place among the meats was held by mutton, ranking second after the most popular beef, which was consumed mostly as salted meat. This information, derived from the comments of the authors of old cookbooks and their classification of meats, is also confirmed by the shopping lists, menus and royal pantries from the 17th century, when mutton was served almost daily (except for fast days). Lamb was considered a delicacy and a typical festive dish, which was served especially during Easter, while under the natural rhythm of breeding, the available types of meat were limited to salted meat, smoked meat, poultry and meat from young animals.

Mutton was described in the oldest Polish culinary texts, where it was given much more space compared to the now popular pork. A 15th-century Czech culinary manuscript contained a recipe for Polish-style lamb. Mutton was often mentioned by Stanisław Czerwiecki, the author of the oldest surviving Polish cookbook from the 17th century.

An overview of all the recipes from the 17th to 19th centuries may inspire modern cooks and food producers. They have an important role to play in the promotion and registration of traditional and regional products, craftsman's methods of food processing, and chefs' culinary experiments.

Rasy rodzime gwarantem jakości certyfikowanych produktów tradycyjnych¹

Paweł Radomski, Jędrzej Krupiński

Instytut Zootechniki Państwowy Instytut Badawczy, 32-083 Balice k. Krakowa

Ochrona zasobów genetycznych zwierząt stanowi istotną część biologicznych podstaw bezpieczeństwa żywnościowego. Rosnące zapotrzebowanie na produkty pochodzenia zwierzęcego, a w konsekwencji coraz gwałtowniejsza ekspansja przemysłowych metod produkcji zwierzęcej stwarzają bezpośrednie zagrożenie dla ras lokalnych. Postępująca utrata coraz większej liczby ras zwierząt hodowlanych oraz występująca *erozja* genetyczna spowodowała podjęcie przez gremia krajowe i międzynarodowe zorganizowanych działań w kierunku zminimalizowania występujących zagrożeń. Stąd, aby zapewnić zrównoważony rozwój przestrzeni rolniczej, konieczna jest ochrona rodzimych ras zwierząt gospodarskich.

Obecnie w obliczu rosnących potrzeb ludności, zmian w popycie na artykuły konsumpcyjne oraz wielkiego wyzwania, jakim są zmiany klimatyczne i nowe, pojawiające się choroby, jeszcze raz musimy się odwołać do zdolności adaptacyjnych i potencjału ras rodzimych. Różnorodność genetyczna jest jednak narażona na wiele zagrożeń. Najważniejszym z nich, z powodu ekspansji przemysłowych metod produkcji, jest marginalizacja tradycyjnych systemów produkcji i związanych z nimi rasami lokalnymi o unikalnych kombinacjach genów. Naturalne zasoby, jakie Polska posiada, uznaje się za jedno z najbogatszych w Europie. Centralne położenie naszego kraju na kontynencie europejskim owocuje zróżnicowaniem warunków naturalnych i klimatycznych oraz różnorodnością krajobrazu, a w konsekwencji różnorodnością gatunków roślinnych i zwierzęcych.

Charakterystyka ras rodzimych w Polsce

Struktura polskiego rolnictwa o średniej powierzchni użytków rolnych w gospodarstwach rodzinnych wynoszącej około 10 ha, sprzyja tradycyjnym modelom prowadzenia gospodarstwa. Polska jest jednym z krajów zwracających dużą uwagę na ochronę zasobów genetycznych zwierząt gospodarskich. Już od lat 80. XX w. utrzymywanie cennych zasobów genetycznych zwierząt wspierane było z budżetu resortu rolnictwa poprzez dotacje do stad zachowawczych (zagrożone

¹ Publikacja opracowana w ramach Projektu „Kierunki wykorzystania oraz ochrona zasobów genetycznych zwierząt gospodarskich w warunkach zrównoważonego rozwoju”, finansowanego przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju w ramach Strategicznego programu badań naukowych i prac rozwojowych „Środowisko naturalne, rolnictwo i leśnictwo” – BIOSTRATEG nr umowy: BIOSTRATEG2/297267/14/NCBR/2016.

populacje ras rodzimych) oraz stad tzw. rezerwy genetycznej (cenny materiał genetyczny z importu). Po przystąpieniu Polski do Unii Europejskiej dopłaty do hodowli ras rodzimych, objętych programami ochrony, ujęto w Programach Rozwoju Obszarów Wiejskich. W 2017 r. w programach ochrony uczestniczyły łącznie 83 rasy/odmiany/linie, w tym 43 należące do gatunków ssaków, 35 – ptaków domowych i 5 – linii pszczół. Zwierzęta te (100 906 samic) były utrzymywane w 3331 gospodarstwach, z którymi na bieżąco współpracują pracownicy Instytutu Zootechniki PIB, odpowiedzialni za realizację programów ochrony poszczególnych ras.

W krajach Unii Europejskiej zagrożone rasy lokalne są objęte systemem dopłat ujętych w Krajowych Programach Rozwoju Obszarów Wiejskich. W Polsce są one realizowane obecnie w ramach Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014–2020, Działanie rolno-środowiskowo-klimatyczne, Pakiet „Zachowanie zagrożonych zasobów genetycznych zwierząt w rolnictwie”. Rolnik po złożeniu wniosku wraz z planem rolnośrodowiskowym otrzymuje przez okres 5 lat dopłaty do hodowli samic ras następujących gatunków zwierząt (Dz. U., 2015, poz. 349):

- bydło – polskie czerwone, białogrzbiete, polskie czerwono-białe, polskie czarno-białe. Pod warunkiem, że liczba samic tej samej rasy w stadzie wynosi co najmniej 4 sztuki (1600 zł/sztukę, maksymalnie do 100 szt. w stadzie);
- konie – koniki polskie, huculskie, małopolskie, śląskie, wielkopolskie, sokólskie, sztumskie. W stadzie muszą być co najmniej 2 klacze tej samej rasy (1500 zł/sztukę);
- owce – wrzosówka, świniarka, olkuska, merynos odmiany barwnej, uhruśka, wielkopolska, żelaźnieńska, korideil, kamieniecka, pomorska (dla tych ras w stadzie musi być co najmniej 10 owiec matek), polska owca górska odmiany barwnej, cakiel podhalański, czarnogłówka, owca pogórza (dla tych ras w stadzie musi być minimum 15 owiec matek) oraz merynos polski w starym typie (aby otrzymać do niego dofinansowanie, w stadzie musi być co najmniej 30 owiec matek) (360 zł/sztukę);
- świnie – puławska (co najmniej 10 loch), złotnicka biała (co najmniej 8 loch), złotnicka pstra (co najmniej 8 loch) (1140 zł/sztukę, maksymalnie 70 szt. w stadzie);
- koza karpacka – w stadzie muszą być co najmniej 3 kozy matki (580 zł/sztukę).

Dotacje przyznawane dla hodowców z założenia mają rekompensować utratę wyższych dochodów, które osiągnęliby korzystając z intensywnych sposobów użytkowania wysokowydajnych zwierząt. Dzięki tym sposobom udało się w ostatnich latach zwiększyć do bezpiecznego poziomu liczebność wielu zagrożonych populacji ras lokalnych. Wydaje się jednak, że w dłuższym okresie czasu sam system dopłat nie będzie wystarczającym instrumentem dla rozwoju liczebności ras rodzimych, ekonomiki ich hodowli oraz rozwoju przetwórstwa.

Najważniejsze tezy dotyczące ras rodzimych:

Rasy te charakteryzują się dużą odpornością, zdrowotnością, długowiecznością, dobrą płodnością, lekkimi porodami i dobrymi cechami mlecznymi. Bardzo często posiadają również zdolność ograniczenia wydajności umożliwiającą przetrwanie okresowych niedoborów paszowych.

Nie nadają się do hodowli na wielkopowierzchniowych fermach, nie są przystosowane do życia w ciągłym zamknięciu, bez ruchu.

Są alternatywą dla intensywnego typu rolnictwa i hodowli, dzięki czemu zwiększają bioróżnorodność ras zwierząt gospodarskich.

Są przystosowane do trudnych warunków środowiskowych, z których pochodzą.

Mogą być utrzymywane przy ubogich zasobach pokarmowych w oparciu o użytki zielone (część gatunków), stworzyło to możliwość zagospodarowania i ochrony niektórych obszarów o dużych walorach krajobrazowych.

Od zwierząt ras rodzimych możemy pozyskiwać i przetwarzać produkty o unikalnej jakości, mające długoletnią tradycję wytwarzania.

Rasy rodzime są wypierane przez wysokowydajne, wyselekcjonowane populacje użytkowane w intensywnym systemie produkcji.

Źródło: Dane własne Instytutu Zootechniki PIB.

Analizując powyższe dane trudno oprzeć się wrażeniu, że mamy do czynienia ze swoistą sprzecznością interesów ekonomiczno-biznesowych z rzeczywistym potencjałem sprzedażowym przetworów z tych zwierząt. To bowiem, co decyduje o wyjątkowych cechach jakościowych i odżywczych produktów pochodzących z ras rodzimych, stanowi obecnie jednocześnie barierę dla ekonomiki produkcji i nie współgra z obecną strukturą rynku spożywczego w Polsce, szczególnie w kontekście struktury kanałów sprzedaży, a najlepszym sposobem zachowania rasy jest spożywanie produktów z niej pochodzących.

Systemy certyfikacji jakości produktów w Unii Europejskiej i Polsce

Wytwarzanie, ochrona i promocja żywności wysokiej jakości odgrywają w Unii Europejskiej coraz większą rolę. Jednym z podstawowych sposobów realizacji polityki jakości jest wyróżnianie znakami potwierdzającymi wysoką jakość wyrobów rolno-spożywczych pochodzących z konkretnych regionów, jak też charakteryzujących się tradycyjnymi metodami produkcji. Rozróżniamy przy tym

różnego rodzaju określenia typów produktów, takie jak: „lokalny, „tradycyjny”, „regionalny”, „ekologiczny”, które używane potocznie nie zawsze są jednoznaczne i precyzyjne. Obecnie obserwujemy coraz większą ilość produktów wprowadzanych na rynek, co powoduje, że konsumenci oczekują jasnych i wyczerpujących informacji na temat jakości i pochodzenia produktu rolnego lub artykułu spożywczego. Przyjęte przez Unię Europejską w 1992 r. rozporządzenie dotyczące promowania żywności charakteryzującej się wysoką jakością oraz związanej ze środowiskiem i tradycją było bodźcem do wprowadzenia europejskich systemów certyfikowania i znakowania takich wyrobów.

Wśród wszystkich zastrzeżonych produktów w ramach istniejących systemów 635 to wyroby o Chronionej Nazwie Pochodzenia (ChNP), 739 jest zarejestrowanych jako Chronione Oznaczenie Geograficzne (ChGO) oraz 58 jako Gwarantowana Tradycyjna Specjalność (GTS). W ramach tych systemów w Polsce 42 produkty uzyskały dotychczas unijną certyfikację pochodzenia jako produkty dziedzictwa kulturowego. Tym samym, producenci mają prawo oznaczania ich odpowiednim symbolem: Chroniona Nazwa Pochodzenia, Chronione Oznaczenie Geograficzne albo Gwarantowana Tradycyjna Specjalność. Pod względem liczby certyfikowanych ww. systemami produktów niekwestionowanym liderem wśród państw UE są Włochy, mające 265 produktów i kolejne 32 ze statusem „złożony” lub „opublikowany”. W europejskiej czołówce z liczbą 100 i więcej zarejestrowanych produktów znajdują się jeszcze Francja (217), Hiszpania (179), Portugalia (125) oraz Grecja (101). Ta piątka państw wraz z Niemcami (78 produktów, w tym 19 oczekujących) dostarcza na rynek blisko 80% asortymentu certyfikowanych produktów (78,8%). Polska w tym rankingu zajmuje ósmą pozycję; wyprzedza ją jeszcze Wielka Brytania (57 produktów). Na podkreślenie zasługuje aktywność Chorwacji (najmłodsze państwo członkowskie Wspólnoty), która do końca sierpnia 2014 r. złożyła 15 wniosków o rejestrację nazw swoich tradycyjnych produktów żywnościowych (DOOR Database 2014).

Produkty znajdujące się w unijnym rejestrze (łącznie 1432 w 2018 r.) podlegają wszechstronnej ochronie, m.in. przed fałszowaniem czy niewłaściwym stosowaniem chronionych nazw. Wytworzenie tej żywności wymaga większego nakładu pracy i spełnienia wielu dodatkowych wymagań (w porównaniu do konwencjonalnych artykułów): odnośnie do surowców, tradycyjnie wykorzystywanych w produkcji i charakteryzujących się specyficznymi cechami jakościowymi (Weichselbaum i in., 2005), miejsca i przebiegu procesu produkcji, technologii oraz cech gotowego wyrobu. Odpowiednie pochodzenie surowców jest związane z warunkami klimatycznymi tam panującymi, roślinnością, którą żywią się zwierzęta hodowane w danym regionie, a także umiejętnościami wytwórców (Byszewska, 2009). W produkcji często wykorzystuje się dawne odmiany roślin oraz rodzime rasy zwierząt, mniej popularne w uprawie lub hodowli, co skutkuje sezonowością podaży. Produkcja żywności tradycyjnej i regionalnej jest związana z rozdrobnionym rolnictwem ekstensywnym, prowadzonym najczęściej w ubogich rejonach.

Dlatego jest szansą dla małych, niskotowarowych gospodarstw rolniczych (Batyk i Smoczyński, 2009).

Przyjęte prawo unijne dało możliwość tworzenia krajowych systemów jakości żywności, które są uznawane stosownie do art. 15 ust. 2 ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o wspieraniu rozwoju obszarów wiejskich z udziałem środków Europejskiego Funduszu Rolnego na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich w ramach Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014–2020 (Dz. U. z 2015, poz. 349). Zgodnie z tym przepisem, minister właściwy do spraw rozwoju wsi uznaje, w drodze decyzji administracyjnej, systemy jakości, jeżeli są spełnione określone kryteria pod warunkiem, że:

- 1) specyfika produktu końcowego wytworzonego w ramach systemu wynika z jasnego wymogu zagwarantowania któregośkolwiek z następujących elementów:
 - określonych cech produktu,
 - – określonych metod uprawy lub produkcji, albo
 - jakości produktu końcowego, która w sposób znaczący przewyższa normy handlowe dotyczące danego produktu pod względem zdrowia publicznego, zdrowia zwierząt lub roślin, dobrostanu zwierząt lub ochrony środowiska;
- 2) system jest otwarty dla wszystkich producentów;
- 3) system obejmuje wiążące specyfikacje produktów, a zgodność z tymi specyfikacjami jest weryfikowana przez organy publiczne lub niezależny organ kontroli;
- 4) system jest przejrzysty i zapewnia pełną identyfikowalność produktów.

Jak zauważają Rejman i in. (2015), w Polsce praktycznie nie istnieje rynek żywności z oznaczeniami ChNP, ChOG i GTS. Produkty są sprzedawane najczęściej bezpośrednio w gospodarstwie rolnym lub w przetwórni producenta, w lokalnych punktach sprzedaży, na targach i bazarach, bez odpowiedniego wsparcia marketingowego, a ich promocji służą jedynie okazjonalnie organizowane „festiwale smaku” oraz imprezy promujące regiony, tradycje narodowe lub związane z ruchem ekologicznym. Wiele z tych produktów w ogóle nie jest konfekcjonowanych, nie ma więc możliwości wykorzystania informacyjnej i promocyjnej funkcji opakowania w celu propagowania idei polityki jakości i unijnego systemu ich ochrony. Produkty sprzedawane luzem nie mają też szans eksportowych. Sytuację rynku najlepiej obrazuje fakt, że jego udział w wartości całego polskiego rynku artykułów żywnościowych i napojów wynosi poniżej 1%. Pod tym względem Polska zajmuje w Unii Europejskiej 18. pozycję, a z grupy nowych państw członkowskich wyprzedzają ją: Cypr (2 produkty), Czechy (33), Bułgaria (3), Rumunia (1), Słowacja (15) i Węgry (14), zajmujące wysoką, szóstą pozycję z ponad 6% wskaźnikiem (AND-International, 2012).

Jakość surowców i produktów pochodzących od ras rodzimych

Rasy rodzime świń, ze względu na zachowawczy charakter ich hodowli nadal posiadają tendencję do odkładania większych ilości tłuszczu podskórnego. Tłuszcz śródmięśniowy nadaje wieprzowinie charakterystyczną marmurkowatość i wzmacnia smak. Z kolei, zwarta i jędrna słonina stanowi dobry surowiec do produkcji smalcu czy dodatek do produkcji wędlin. Wśród cech charakteryzujących jakość mięsa szczególnie ważna jest zdolność utrzymania soku w mięsie, a także możliwości przyjęcia wody z zewnątrz. Zawartość wody w tkance mięśniowej wynika ze zdolności wiązania jej przez białka. W przypadku ras rodzimych zarówno wyciek naturalny, jak i termiczny, które służą do oceny zdolności utrzymania wody, są niewielkie. Szczególnie ważny jest ubytek termiczny. Jako jeden ze wskaźników świadczących o przydatności technologicznej mięsa pozwala na zaszerogowanie go do dalszych procesów przetwórczych. Ma on także znaczenie dla konsumentów, bowiem mięso, które dobrze wiąże wodę, nie tylko wygląda apetycznie, bo nie wycieka z niego sok, ale też nie traci swojej objętości podczas obróbki termicznej (Szulc, 2018).

Dotychczasowe badania mleka (Litwińczuk i in., 2012) pozyskiwanego od bydła ras rodzimych, prowadzone przez zespół z Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie wskazują, że charakteryzuje się ono wyższą zawartością substancji biologicznie czynnych (β -laktoglobuliny, białka serwatkowe, laktoferyna, lizozymy, α -laktoalbuminy) i ma bardzo dobre właściwości do przetwórstwa. Wyniki badań przeprowadzone na mleku krów 3 rodzimych ras, tzn. biało-żółtej (BG), polskiej czerwonej (RP) i polskiej czarno-białej (ZB) w systemie chowu tradycyjnego oraz krów rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej (PHF) użytkowanych w systemie intensywnym wykazały, że mleko krów ras lokalnych zawierało istotnie więcej białek serwatkowych w porównaniu do mleka krów rasy holsztyńsko-fryzyjskiej, jak również charakteryzowało się istotnie większym udziałem wielonienasyconych kwasów tłuszczowych (PUFA) (od +1,29% – biało-żółta do +2,32% – polska czerwona). Mleko krów ras lokalnych, szczególnie polskiej czerwonej cechowały korzystne parametry do produkcji serów, tzn. istotnie krótszy czas krzepnięcia pod wpływem podpuszczki oraz wysoka zawartość białka (3,61%), w tym kazeiny (2,68%). Autorzy wiążą ten fakt z tradycyjnym systemem żywienia bydła tych ras (wypas pastwiskowy), a w przypadku bydła polskiego czerwonego również z odmiennym pochodzeniem filogenetycznym, co wyróżnia je pod względem przydatności mleka do produkcji serowarskiej.

Podobne analizy prowadzone na mięsie buhajków 3 polskich ras rodzimych, tj. polskiej czerwonej (PC), biało-żółtej (BG), polskiej czarno-białej (PCB) oraz buhajków rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej (PHF) i simentalskiej (SM), utrzymywanych w tradycyjnym systemie chowu uwzględniającym m.in. wypas na pastwisku, wykazały, że wołowina pozyskiwana od ras rodzimych jest bardziej zasobna w składniki mineralne. Porównanie pomiędzy rasami rodzimymi a towarowymi profilu kwasów tłuszczowych tłuszczu śródmięśniowego wykazało wyższą proporcję kwasów tłuszczowych wielonienasyconych do nasyconych,

a także najniższe (korzystne) wskaźniki charakteryzujące jakość prozdrowotną tłuszczu (Dudko i in., 2016).

Surowce pochodzące od zwierząt ras rodzimych służą do produkcji najlepszych jakościowo produktów tradycyjnych, lokalnych. Z mięsa gęsi pomorskiej jest wyrabiana wyjątkowa kaszubska okrasa, pierśniki dębogórskie i kujawskie półgęski. Konsument poszukuje jagnięciny podhalańskiej i beskidzkiej, mięsa z owcy świniarki czy wrzosówki. Dużą popularnością wśród konsumentów cieszą się jaja kur zielononózek i żółtonózek kuropatwianych, coraz chętniej utrzymywanych przez małe gospodarstwa. Mleko krowy polskiej czerwonej wykorzystuje między innymi Spółdzielnia Mleczarska w Limanowej, specjalizująca się w produkcji serów dojrzewających typu holenderskiego oraz twarogów. Surowiec do produkcji tych wyrobów jest pozyskiwany od krów wypasanych na górskich pastwiskach. Z mięsa świń ras złotnickiej (pstrej i białej) oraz puławskiej są wytwarzane doskonałe wędliny tradycyjne w Wielkopolsce, na Mazowszu, Lubelszczyźnie, Podkarpaciu. Do prawdziwych rarytasów należą sery owcze, kozie i mieszane, a wśród nich sery wędzone tradycyjnie. Wysoka jakość produktów regionalnych to również stosowanie tradycyjnych metod produkcji i konserwacji (Migdał i in., 2015).

Rasy rodzime i ich produkty w ocenie konsumentów i hodowców

Najważniejszymi celami badań prowadzonymi w projekcie „Kierunki wykorzystania oraz ochrona zasobów genetycznych zwierząt gospodarskich w warunkach zrównoważonego rozwoju” – Zadanie 7: Implementacja metod ochrony i rozwoju bioróżnorodności były:

- poznanie opinii konsumentów na temat jakości i atrakcyjności produktów lokalnych wytwarzanych w oparciu o surowce pozyskane od ras zachowawczych i małych populacji;
- poznanie opinii hodowców ras rodzimych o prowadzonej przez nich hodowli oraz znajomości rynku produktów od nich uzyskiwanych jak i oczekiwań jego rozwoju.

W tym celu została wykorzystana metoda badawcza w postaci badań ankietowych, które były przeprowadzane podczas bezpośrednich kontaktów z konsumentami z wykorzystaniem tradycyjnego formularza papierowego, jak i przy pomocy specjalnie na ten cel stworzonej platformy LMS. Badania były prowadzone podczas targów spożywczych i wystaw zwierząt hodowlanych odbywających się na terenie całego kraju. Formularz ankiety składał się z 33 pytań, zarówno zamkniętych do jednokrotnego lub wielokrotnego wyboru, jak i otwartych.

Równoległe prowadzono badania, których celem było poznanie opinii hodowców ras rodzimych o prowadzonej przez nich hodowli oraz znajomości rynku produktów uzyskiwanych od utrzymywanych przez nich zwierząt, jak i oczekiwań jego rozwoju. Podobnie jak w wcześniej opisanym badaniu, metodą badawczą były badania ankietowe przeprowadzone wśród hodowców ras rodzimych: była,

owiec i świń na terenach województw: małopolskiego, podkarpackiego, lubelskiego, podlaskiego, kujawsko-pomorskiego, wielkopolskiego oraz warmińsko-mazurskiego. Z każdej grupy gatunkowej hodowców ras rodzimych losowo wytypowano dla każdego województwa próbę 10%, co w łącznej sumie dało liczbę 430 badanych podmiotów. Formularz ankiety liczył 36 pytań, zarówno otwartych jak i zamkniętych, które były wypełniane w gospodarstwach hodowców.

Wyniki badań konsumenckich

W badaniach udział wzięli konsumenci o średniej wieku 40 lat, w większości mieszkańcy miast o średnim i wyższym poziomie wykształcenia.

Dla ponad 70% respondentów znane jest pojęcie rasa rodzima i ponad 60% jest w stanie wymienić przynajmniej jedną z ras, natomiast jedynie 41% zetknęło się z produktami uzyskiwanymi z surowców pochodzących od ras rodzimych. Należy też zauważyć, że aż 85% badanej grupy jest zainteresowanych zakupem i spróbowaniem nowych produktów pochodzenia zwierzęcego, identyfikowanych poprzez sposób wytwarzania, surowiec i pochodzenie.

Największą rozpoznawalność oznaczeń produktów/certyfikatów jakości wśród respondentów ma rolnictwo ekologiczne (66%) i wśród tej grupy 60% badanych ma świadomość, że tylko produkty posiadające ten certyfikat mogą być sprzedawane jako ekologiczne. Oznaczenia Chroniona Nazwa Pochodzenia oraz Chronione Oznaczenie Geograficzne znane było natomiast jedynie przez 20%.

Dużą popularnością (pomiędzy 40 a 50%) cieszą się certyfikowane produkty mleczne, mięsne, jaja, warzywa i owoce oraz miody. Ich odstępność na rynku jest określona jako średnia (47%) a nawet niska (33%). Można to powiązać z dostępnością informacji o tego typu produktach, którą badani konsumenci określili jako słabą – 76%, negatywnie również oceniając (70%) prowadzone działania promocyjne związane z oznakowaniem i reklamą produktów regionalnych/tradycyjnych/ ekologicznych.

Zatem, obecnie głównym kryterium, jakim kierują się kupujący produkty regionalne/tradycyjne, jest rekomendacja znajomych/rodziny (70%), w dalszej kolejności posiadanie certyfikatu oraz możliwość wcześniejszej degustacji (43%).

Cechy jakościowe takich produktów ponad 60% ocenia jako zdrowe i smaczne, jak również bez sztucznych dodatków (52%) oraz wysokiej jakości i wytwarzane tradycyjnymi metodami – 43%.

Wart zauważenia jest fakt akceptacji dla aż 71% badanych wyższej ceny takich produktów w porównaniu do ceny analogicznych wytworów pochodzących z produkcji masowej, przy czym najbardziej akceptowalnym wzrostem ceny jest 10%.

Głównym miejscem zakupu produktów regionalnych/tradycyjnych są specjalistyczne targi żywnościowe (53%) oraz małe targowiska lub bezpośrednio o producenta (44%). Najmniej popularnym miejscem nabywania ww. produktów

są super i hipermarkety (7%) oraz sklepy internetowe (2%). Jednakże częstotliwość takich zakupów jest dość niska, gdyż raz w miesiącu kupuje 35% badanych, a rzadziej niż raz w miesiącu 23%, jedynie 9% kupuje je kilka razy w tygodniu.

Wyniki badań wśród hodowców

Ponad 80% badanych hodowców ras rodzimych rozpoczęło po 2004 r., co jest związane z wejściem Polski do Unii Europejskiej i uruchomieniem dopłat do tego typu działalności z Programów Rozwoju Obszarów Wiejskich w ramach płatności rolnośrodowiskowych (obecnie rolno-środowiskowo-klimatycznych). Korzysta z nich ponad 97% badanych hodowców.

Wybór rasy spowodowany był w większości względami ekonomicznymi (77%), na drugim miejscu wskazano małe wymagania żywieniowe i środowiskowe (44%), a jedynie 12% wskazało możliwość produkcji produktów unikalnej/wysokiej jakości.

Hodowcy są równocześnie świadomi zalet i cech funkcjonalnych utrzymywanej rasy, gdyż jako najczęstsze cechy charakteryzujące podali: bardzo dobre przystosowanie do lokalnych warunków środowiskowych, małe wymagania żywieniowe oraz odporność na choroby. Jedynie 23% hodowców ocenia popyt na rasy rodzime jako duży i bardzo duży, a 25% twierdzi, że popyt ten w ogóle nie występuje lub jest bardzo mały. Przy czym większość hodowców, który negatywnie oceniają popyt na rasy rodzime, jest powyżej 40. roku życia.

Hodowcy są świadomi jakości produktów uzyskiwanych z ras rodzimych, gdyż blisko 87% uważa, że rasy te mogą dostarczać wysokiej jakości surowce idealnie nadające się do przetwarzania w certyfikowane produkty tradycyjne lub regionalne. Ponad 73% hodowców nie korzysta z żadnej formy reklamy ani promocji swojej działalności, około 17% uczestniczy w imprezach popularyzujących rasy rodzime (wystawy, konkursy, targi), jedynie 5% prowadzi stronę internetową. Dodatkowo, 78% jest zdania, że promowanie wśród konsumentów produktów uzyskanych od ras rodzimych jako certyfikowane produkty tradycyjne lub regionalne pozwoliłoby na uzyskanie za nie wyższej ceny.

Certyfikat Rasy Rodzime

Wychodząc naprzeciw oczekiwaniom, zarówno hodowców jak i konsumentów, opracowano system certyfikacji ras rodzimych oraz produktów uzyskiwanych z surowców od nich pochodzących.

Obecnie w wielu krajach europejskich z uwagi na cenne właściwości surowców i produktów ras lokalnych czynione są starania w kierunku promocji tych ras poprzez certyfikację produktów od nich pochodzących specjalnymi znakami jakości. Jedną z najlepszych strategii, gwarantujących trwałość użytkowania ras rodzimych oraz zwiększenie opłacalności ich hodowli i przetwórstwa produkcji, jest wypromowanie marek produktów pochodzących od konkretnych ras, które byłyby rozpoznawane na rynku i uzyskiwały wyższą cenę. Ten proces można rozpo-

cząć w Polsce najpierw od kreowania produktów marek regionalnych z poszczególnych ras rodzimych. Z biegiem czasu przy ich odpowiedniej ilości, a głównie przy osiągnięciu odpowiedniej znajomości u konsumentów marek regionalnych, łatwiej będzie tworzyć marki ponadregionalne/ogólnopolskie.

Podstawę promocji ras rodzimych zwierząt gospodarskich i pozyskiwanych od nich surowców i produktów będzie stanowić opracowana w Instytucie Zootechniki PIB w ramach realizacji projektu „Kierunki wykorzystania oraz ochrona zasobów genetycznych zwierząt w warunkach zrównoważonego rozwoju” – marka RASA RODZIMA (jako logo zbiorcze) oraz mutacje tego znaku dla każdej rasy rodzimej.



Źródło: Materiały własne Instytutu Zootechniki PIB.

W założeniach, opracowywany system wykorzystania logo nie jest systemem jakości w rozumieniu regulacji UE, ale spełnia podobne wymogi. Marka ta będzie promować od 2019 r. na rynkach lokalnych produkty konkretnej polskiej rasy rodzimej hodowanej w tradycyjnych (naturalnych) systemach utrzymania i żywienia. Poprzez promocję produktu ras rodzimych podkreślamy znaczenie tych ras, ich wartość historyczną, społeczno-kulturową, rolę, jaką odgrywają w odnowie środowiska i krajobrazu oraz nieoceniony potencjał, jaki stanowi ich zasób genetyczny. Równocześnie poprzez nowe logo wskazujemy produkty o wyższej wartości odżywczej i prozdrowotnej. Będzie ono mogło być stosowane dla wszystkich rodzajów produktów (tusze, mięso i jego przetwory, mleko i jego przetwory, jaja, miód, wełna, skóry itp.) pochodzących od zwierząt objętych koordynowanymi przez Instytut Zootechniki PIB Programami Ochrony Zasobów Genetycznych Zwierząt Gospodarskich. IZ PIB może przyznać w wyjątkowych wypadkach logo dla ras nie objętych programami ochrony (np. bydło rasy simentalskiej, gęś kołudzka) w przypadku, gdy badana jakość produktów potwierdzi ich unikalny charakter.

Marka Rasa Rodzima stanowi własność Instytutu Zootechniki PIB, który ustala zasady i warunki przyznawania praw do jej stosowania. W umowie będą określone prawa i obowiązki obu stron. Instytut będzie prowadzić ewidencję uczestników programu certyfikacji, stronę internetową jej poświęconą oraz opracuje kampanię informacyjną.

Podsumowanie

Bioróżnorodność zwierząt gospodarskich oraz wykorzystanie potencjału polskich ras rodzimych, utrzymywanych głównie w małych rodzinnych gospodarstwach rolnych, ma na celu produkcję wysokiej jakości żywności. Z przeprowadzonych badań wynika, że zarówno konsumenci, jak i hodowcy uważają za konieczną promocję i popularyzację ras rodzimych jako źródła surowców do produkcji żywności o wysokich walorach prozdrowotnych i smakowych. Wszystkie te środowiska dostrzegają braki w obecnych działaniach promujących produkty od ras rodzimych, wskazując równocześnie duże zainteresowanie tymi produktami na rynku. Jest społeczna akceptacja i zrozumienie dla wyższych cen tych produktów, a wskazując jako główne miejsce sprzedaży/zakupów lokalne targowiska czy też bezpośrednio gospodarstwa producentów wszyscy dostrzegają dużą szansę w skróceniu łańcuchów dostaw. Potrzebne są nowe systemowe rozwiązania, gdyż rynek produktów pochodzących od ras rodzimych jest obecnie bardzo małą i bardzo lokalną niszą, ale przy wykorzystaniu takich działań promocyjnych, jak: kampania medialna (zarówno w mediach telewizyjnych jak i społecznościowych) prezentująca potencjał ras rodzimych, odpowiednie oznakowanie punktów sprzedaży i gospodarstw uczestniczących w systemie certyfikacji, organizacja spotkań dla restauratorów, blogerów kulinarnych, hotelarzy jest szansą na to, żeby jego zasięg i wielkość się powiększyły. Takim rozwiązaniem może być opracowany w Instytucie Zootechniki PIB system certyfikacji marką Rasa Rodzima.

System ochrony i promocji wyrobów z ras rodzimych to szansa dla części gospodarstw rolnych, gdyż zwiększy ich dochody, chroniąc zarazem dziedzictwo kulturowe, pomagając w rozwoju turystyki wiejskiej oraz stwarzając dodatkowe,

pozarolnicze źródła dochodu dla rolników chcących zajmować się dodatkowo przetwórstwem. Oznakowanie i promocja znaku Polskich Ras Rodzimych wypełni niszę na rynku produktów od tych ras i zachęci wielu ich hodowców do rozpoczęcia działań marketingowych. Wyzwaniem stojącym przed systemem certyfikacji Ras Rodzimych jest z pewnością przekonanie z jednej strony konsumentów o jakości produktów oznaczonych certyfikatem, a z drugiej hodowców o możliwościach, jakie niesie ten system, a poprzez to tworzenie lokalnych rynków zbytu na produkty ras rodzimych. Zdecydowana większość hodowców ras lokalnych nie korzystała do tej pory z żadnych form promocji, co z pewnością będzie stanowiło dla nich barierę. Konieczne jest stworzenie łańcucha, który połączy wszystkie grupy odbiorców, tj. hodowców oraz konsumentów, wśród których również konieczne jest zwiększenie świadomości społecznej o roli i znaczeniu hodowli i chowu zwierząt ras rodzimych.

Literatura

- AND-International. 2012. Value of production of agricultural products and foodstuffs, wines, aromatised wines and spirits protected by a geographical indication (GI). Survey for DG AGRI (TENDER No AGRI-2011-EVAL-04); http://ec.europa.eu/italia/documents/attualita/agricoltura_pesca/italia_value_of_gi-summary.pdf (dostęp: 23.10.2013).
- Batyk I.M., Smoczyński S.S. 2009. Czy produkcja żywności regionalnej może być szansą rozwoju obszarów wiejskich? *Biul. Nauk. UWM*, 30, ss. 115–118.
- Byszewska I. 2009. Żywność tradycyjna i regionalna nie tylko dla koneserów. *Fresh & Cool Market*, 1: 18–24.
- DOOR Database, 2014. <http://ec.europa.eu/agriculture/quality/door/list.html> (dostęp: 1.09.2014).
- Dudko P., Junkuszew A., Barłowska J., Florek M., Gruszecki T., Litwińczuk Z. 2016. Jakość surowców pozyskiwanych od zwierząt ras lokalnych. Wytwarzanie produktów regionalnych jako szansa aktywizacji gospodarstw utrzymujących lokalne rasy zwierząt i promocji zrównoważonego rozwoju obszarów wiejskich, ss. 47–63.
- Dziennik Ustaw 2015, poz. 349, Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o wspieraniu rozwoju obszarów wiejskich z udziałem środków Europejskiego Funduszu Rolnego na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich w ramach Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014–2020.
- <http://rolniczeabc.pl/271588,Hodowla-ras-rodzimych-z-doplata.html> (dostęp 23.05.2018).
- Litwińczuk Z., Barłowska J., Chabuz W., Brodziak A. 2012. The nutritional value and, technological suitability of milk from cows 3 Polish breeds included in the programme of genetic resources conservation. *Ann. Anim. Sci.*, 12 (3): 423–432.
- Migdał W., Dudek R., Kapinos F., Kluska W., Zając M., Węsierska E., Tkaczewska J., Kulawik P., Migdał Ł., Migdał A., Prudel B., Pieszka M. 2015. Traditional smoking of meat and meat products – the factors influencing the level of polycyclic aromatic hydrocarbons. *Proc. 4th Int. Conf.: Trends in meat and meat products manufacturing*, Kraków, pp. 97–115.
- Monitor Polski, 9.11.2012, poz. 839.
- Rejman K., Halicka E., Nagalska H. 2015. Szanse polskiego rynku żywności tradycyjnej i regionalnej a zachowania konsumentów. *Wieś i Rolnictwo*, 3 (168): 117–132.
- Szulc K. 2018. Rasy rodzime – hodowla niszowa dla koneserów; <https://www.topagrar.pl/articles/aktualnosci-branzowe-swinie/rasy-rodzime-hodowla-niszowa-dla-koneserow/>
- Weichselbaum E., Benelam B., Soares Costa H. 2005. Traditional foods in Europe. Synthesis Report No. 6, EuroFIR Project Management Office/British Nutrition Foundation, Norwich.

RASY RODZIME GWARANTEM JAKOŚCI CERTYFIKOWANYCH PRODUKTÓW TRADYCYJNYCH

Streszczenie

Bioróżnorodność zwierząt gospodarskich oraz wykorzystanie potencjału polskich ras rodzimych utrzymywanych głównie w małych rodzinnych gospodarstwach rolnych ma na celu produkcję wysokiej jakości żywności. Z przeprowadzonych badań wynika, że zarówno konsumenci jak i hodowcy uważają za konieczną promocję i popularyzację ras rodzimych jako źródło surowców do produkcji żywności o wysokich walorach prozdrowotnych i smakowych. Wszystkie te środowiska dostrzegają braki w obecnych działaniach promujących produkty od ras rodzimych, wskazując równocześnie duże zainteresowanie na rynku tymi produktami. Jest społeczna akceptacja i zrozumienie dla wyższych cen tych produktów, a wskazując jako główne miejsce sprzedaży/zakupów lokalne targowiska czy też gospodarstwa producentów wszyscy dostrzegają dużą szansę w skróceniu łańcuchów dostaw. Potrzebne są nowe systemowe rozwiązania, gdyż rynek produktów od ras rodzimych jest obecnie bardzo małą i bardzo lokalną niszą, ale przy wykorzystaniu takich działań promocyjnych, jak: kampania medialna (zarówno w mediach telewizyjnych jak i społecznościowych) prezentująca potencjał ras rodzimych, odpowiednie oznakowanie punktów sprzedaży i gospodarstw uczestniczących w systemie certyfikacji, organizacja spotkań dla restauratorów, blogerów kulinarnych, hotelarzy jest szansą na to, żeby jego zasięg i wielkość się powiększyły.

NATIVE BREEDS GUARANTEE THE QUALITY OF CERTIFIED TRADITIONAL PRODUCTS

Abstract

Farm animal biodiversity and the potential of Polish native breeds, which are kept mainly in small family farms, are used to produce high quality foods. Research shows that both consumers and breeders consider it necessary to promote and popularize the native breeds as a source of raw materials for production of foods with high health and taste qualities. All of these communities recognize the shortcomings of the current measures that promote products from native breeds while indicating strong market interest in these products. There is public acceptance and understanding of the higher prices for these products, and everyone sees local markets being the principal place for buying/selling or direct purchases from producers as an opportunity to shorten the supply chain. New systemic solutions are needed because the market for products from native breeds is currently a small local niche market; however, promotional activities such as TV and social media campaigns that present the potential of native breeds; proper point-of-sale and certified farm labeling; and organization of meetings for restaurant owners, culinary vloggers and hoteliers offer an opportunity to increase the extent and size of this market.

Charakterystyka odchowu i tuczu jagniąt wybranych ras rodzimych owiec

Bronisław Borys¹, Jan Knapik², Aneta Włodarczyk³, Anna Jarzynowska¹

¹*Instytut Zootechniki PIB, Zakład Doświadczalny Kohuda Wielka, ul. Parkowa 1,
88-160 Janikowo*

²*Instytut Zootechniki PIB, Dział Hodowli Owiec i Kóz, 32-083 Balice k. Krakowa*

³*Instytut Zootechniki PIB, Zakład Doświadczalny Pawłowice, ul. Mielżyńskich 14,
64-122 Pawłowice*

Najnowsze analizy (Krupiński i in., 2017; Niżnikowski i Niemczyk, 2019) podają wiele przyczyn utrzymującej się od lat kryzysowej sytuacji w krajowej produkcji owczarskiej, głównie organizacyjnych, administracyjnych i ekonomicznych. Wskazuje się równocześnie na konieczność podjęcia całego pakietu działań (programu) zmierzających do poprawy istniejącego stanu rzeczy. Nadrzędnym celem tych przedsięwzięć powinno być stworzenie sprzyjających warunków do stworzenia *de facto* od podstaw i efektywnego funkcjonowania krajowego rynku na spożywcze produkty owcze, głównie mięso i potrawy z mięsa owczego. Bardzo istotnym działaniem w tym kierunku jest niewątpliwie rozpoznanie potencjału kilkunastu rodzimych ras owiec (Kawęcka i in., 2012), które są utrzymywane w zróżnicowanych warunkach organizacyjnych i środowiskowych w dominujących w naszym kraju drobno i średnio towarowych gospodarstwach rodzinnych.

W związku z tym w ramach programu BIOSTRATEG II zrealizowano podzadanie badawcze, którego celem było określenie możliwości wykorzystania wybranych ras rodzimych owiec objętych programem ochrony zasobów genetycznych do produkcji regionalnych produktów mięsnych o podwyższonych walorach dietetycznych i prozdrowotnych w warunkach systemów utrzymania i żywienia stosowanych w ich regionach chowu oraz według nowoczesnych zasad żywienia ukierunkowanych na prozdrowotną modyfikację jakości produktów i potraw mięsnych.

W ramach tego podzadania badaniami objęto 8 rodzimych ras owiec utrzymywanych w różnych regionach kraju. Przeprowadzono ocenę efektywności odchowu i tuczu, wartości rzeźnej, jakości mięsa oraz jakości produktów (potraw) z mięsa jagniąt tuczonych systemem stosowanym w regionach ich utrzymywania oraz tuczonych standardowo autorską metodą ukierunkowaną na uzyskanie korzystnych modyfikacji prozdrowotnych w zakresie jakości mięsa i potraw mięsnych.

W ramach tego opracowania będzie przeprowadzona syntetyczna charakterystyka systemów produkcji owczarskiej w gospodarstwach realizujących bada-

nia oraz będą zaprezentowane porównawczo wyniki odchowu i tuczu jagniąt w gospodarstwach macierzystych (GM) oraz standardowego tuczu w obiektach Instytutu Zootechniki PIB.

Realizacja całości badań powinna pozwolić na określenie potencjału rodzimych ras owiec w zakresie produkcji mięsa i jego przetwórstwa. Osiągnięcie założonych celów podzadania będzie miało istotne znaczenie dla rozwoju krajowego rynku mięsa owczego i może dać realne podstawy do odbudowy krajowego owczarstwa.

Charakterystyka systemów produkcji owczarskiej w gospodarstwach realizujących badania

Owca uhruska; Chomęciska Małe, woj. lubelskie

Gospodarstwo rodzinne ma powierzchnię 30 ha, z czego 50% stanowią grunty dzierżawione.

Owce są utrzymywane w tym gospodarstwie od 2003 r., a hodowla owiec jest głównym kierunkiem produkcji. Na początku hodowano owce mieszańce, a następnie owce rasy berichon do produkcji materiału rzeźnego.

W 2009 r. dla poprawy efektywności ekonomicznej produkcji owczarskiej właściciele podjęli decyzję



o prowadzeniu hodowli owiec ras zachowawczych objętych dofinansowaniem w ramach programu ochrony zasobów genetycznych. Najpierw były to owce olkuskie, a następnie uhruskie. Obie te rasy zachowawcze są aktualnie utrzymywane w gospodarstwie. Gospodarze utrzymują również kilka koni rasy huculskiej oraz kilkanaście kóz, których mleko jest wykorzystywane do dokarmiania jagniąt z mnogich wykotów (głównie od owiec olkuskich) oraz przerabiane na sery. Stado owiec olkuskich liczy obecnie 22 matki i 2 tryki, a stado owiec uhruskich 89 matek i 3 tryki rozplodowe. Rasa uhruska została wytworzona właśnie w regionie lubelskim i jest bardzo dobrze przystosowana do warunków utrzymania w regionie południowo-wschodniej Polski. Stado to legitymuje się bardzo dobrymi wskaźnikami rozplodu; uzyskuje płodność na poziomie 96%, plenność – 180% i procent odchowu jagniąt – 95%.

Obecnie hodowla owiec w gospodarstwie jest ukierunkowana głównie na reprodukcję materiału hodowlanego rasy uhruskiej, a nadwyżki jagniąt (głównie tryczki) są sprzedawane jako materiał rzeźny. Stada owiec olkuskich i uhruskich są objęte programem ochrony zasobów genetycznych owiec w ramach programu rolnośrodowiskowego.

System żywienia owiec w gospodarstwie jest oparty o pasze własne, wyprodukowane na miejscu. Podstawowe pasze objętościowe to: sianokiszonka z roślin strączkowych i traw oraz siano i słoma. W sezonie pastwiskowym podstawą żywienia jest wypas owiec (razem z kozami) na 15 ha pastwisk podzielonych na kwatery. Owce otrzymują również dodatek pasz treściwych, głównie śruty z owsa i pszenżyta z własnej produkcji.

Owce matki jagniąt uhruskich są utrzymywane alkierzowo w systemie półintensywnym. W okresie odchowu jagniąt (luty-kwiecień) matki są żywione sianokiszonką z traw lub z mieszanki traw z koniczyną oraz sianem z tych samych roślin + dodatek paszy treściwej (ok. 0,3 kg/szt./dobę), którą stanowiły śruty ziarna zbóż z upraw własnych (pszenica, jęczmień pszenżyto i owies). Jagnięta odchowywane do wieku 75 dni korzystają z mleka matek oraz są dokarmiane paszami stałymi przy matkach. W oddzielnych kojcach (tzw. dokarmiaczach) mają do dyspozycji do woli mieszankę śrut zbożowych z dodatkiem mineralno-witaminowym. Tryczki przeznaczone na rzeź są tuczone intensywnie mieszanką śrut zbożowych z własnych upraw z dodatkiem mineralno-witaminowym. Otrzymują również sianokiszonkę i siano z traw oraz mieszanki traw z koniczyną. Wszystkie pasze z dawane są w tym okresie do woli.

Owca pomorska; Baldram k. Kwidzyna, woj. pomorskie

Jest to gospodarstwo owczarskie z dużymi tradycjami, prowadzi hodowlę owiec



od 1978 r. i aktualnie posiada stado zarodowe rasy pomorskiej w typie kaszubskim liczące 220 matek. Stado uzyskuje bardzo dobre wskaźniki rozrodu; płodność na poziomie 98%, plenność – 130% i wskaźnik odchowu jagniąt – 96%.

Całe gospodarstwo ma powierzchnię 80 ha użytków rolnych, z czego

56 ha to grunty orne, a 24 ha to trwałe użytki zielone wykorzystywane jako pastwiska dla owiec. Większość pastwisk to użytki zielone zlokalizowane na terenie

o stromych zboczach, częściowo zadrzewionym. Na gruntach ornych uprawiane są zboża (głównie pszenica i jęczmień), kukurydza i buraki cukrowe. Uprawiane rośliny stanowią podstawę bazy paszowej dla utrzymywanego stada owiec.

Owce matki i maciorki remontowe są utrzymywane w systemie alkierzowo-pastwiskowym, natomiast tryczki hodowlane i tuczone – alkierzowo bez wypasania na pastwisku. Wykoty matek mają miejsce głównie w lutym i marcu. Jagnięta pozostają przy matkach do wieku około 100 dni. Jagnięta rzeźne są sprzedawane na eksport w różnych masach ciała (od 22 do 35 kg) w zależności od popytu i możliwości uzyskania najkorzystniejszych cen zbytu.

Podstawowymi paszami dla matek w okresie zimowym są: kiszonka z kukurydzy, sianokiszonki oraz siano + dodatek ziarna jęczmienia w ilości około 0,5 kg/dzień/szt. Okres pastwiskowy trwa od połowy maja do października. W tym czasie matki i jarki hodowlane oprócz korzystania z zielonki pastwiskowej otrzymują dodatek siana po powrocie do owczarni. Jagnięta tuczone na rzeź po odsadzeniu od matek są żywione całym ziarnem jęczmienia do woli oraz mieszanką CJ w ilości 0,5–0,6 kg/dzień/szt. + siano do woli.

Merynos polski w starym typie; Gniewkówek, woj. kujawsko-pomorskie

Gospodarstwo ma powierzchnię użytków rolnych 180 ha, z czego 50% jest wykorzystywane pod uprawę warzyw, a na pozostałym areale uprawia się buraki cukrowe, zboża i rzepak. Hodowla owiec w gospodarstwie jest prowadzona od 1961 r. Utrzymywane jest wyłącznie stado zarodowe owiec rasy merynos polski w starym typie liczące 180 matek. Prowadzona jest produkcja materiału hodowlanego oraz jagniąt rzeźnych sprzedawanych na eksport, głównie w okresie świąt Bożego Narodzenia i Wielkanocy. Stanówka jest przeprowadzana w kwietniu-maju, a wykoty przypadają na wrzesień-październik. Wyniki reprodukcyjne stada są na dobrym poziomie: płodność – 97%, plenność 130–160% i odchów jagniąt – 95%.

Owce są utrzymywane w systemie alkierzowym. Ich żywienie ma zasadniczo charakter intensywny i jest dostosowane do głównego kierunku produkcji gospodarstwa, tj. uprawy warzyw. Podstawowym celem



utrzymywania owiec w gospodarstwie jest produkcja obornika do nawożenia upraw warzywniczych oraz zagospodarowanie odpadów z tej produkcji. Owce pokrywają około 55% potrzeb gospodarstwa w tym zakresie. Odpady warzywne są stosowane głównie dla dorosłych matek. Zadawane są owcom bezpośrednio na ściółkę, a niedojady zaścielane słomą i w ten sposób „przerabiane” na obornik.

Produkcja sianokiszzonek jest prowadzona jako uprawy przedplonowe na polach wykorzystywanych w późniejszych terminach do uprawy warzyw. Produkuje się dwa rodzaje sianokiszzonek: z jęczmienia zbieranego z fazy dojrzałości mleczno-woskowej ziarna oraz z żyta z wsiewką wyki. Zapotrzebowanie na słomę ściółkową i na „zakładkę” jest pokrywane z własnych upraw zbożowych, a niezbędne ilości siana dla jagniąt i matek produkuje się na dzierzawionych łąkach (10 ha). Do żywienia tryków i maciorek zarodowych oraz jagniąt rzeźnych na eksport są stosowane również przygotowywane w gospodarstwie mieszanki treściwe na bazie specjalistycznych koncentratów z zakupu (inne dla sztuk dorosłych i jagniąt), własnych śrut zbożowych oraz śrutu sojowej i suszonych wysłodków buraczanych z zakupu. Jagnięta są tuczone intensywnie w systemie alkierzowym i sprzedawane na rzeź zasadniczo bezpośrednio od karmiących je matek.

Wielkopolska; Pawłowice k. Leszna, woj. wielkopolskie

Owce w tym gospodarstwie są utrzymywane od 1960 r. i początkowo było to małe stado (10 matek) rasy leszczyńskiej. Hodowlę owiec wielkopolskich roz-



poczęto w 1974 r. i obecnie jest to stado zarodowe liczące 220 matek. Wskaźniki rozrodu stada: płodność – 98%. plenność – 150% i wskaźnik odchowu jagniąt – 90%. Oprócz owiec, w gospodarstwie utrzymywane są konie oraz trzoda chlewna.

Całe gospodarstwo ma powierzchnię użytków rolnych 50 ha (w tym 16 ha dzierzawy), z czego 36 ha to grunty orne, a 14 ha to trwałe użytki zielone

wykorzystywane jako pastwiska dla owiec. Na gruntach ornym są uprawiane zboża (głównie pszenica i jęczmień), kukurydza oraz buraki cukrowe. Uprawiane w gospodarstwie rośliny stanowią podstawę bazy paszowej dla owiec.

Matki i maciorki hodowlane są utrzymywane w systemie alkierzowo-pastwiskowym. Tryczki hodowlane i tuczone są natomiast utrzymywane alkierzowo, bez dostępu do pastwiska. Wykoty matek mają miejsce głównie w listopadzie i grudniu. Jagnięta pozostają przy matkach do wieku około 90 dni. Jagnięta rzeźne sprzedawane są na eksport, głównie na Wielkanoc, w różnych masach ciała (od 25 do 35 kg) w zależności od popytu i możliwości uzyskania najkorzystniejszych cen zbytu.

Jagnięta do odsadzenia w wieku 90 dni otrzymują do woli mieszankę z gniecionego ziarna pszenicy, owsa i pszenżyta, śruty sojowej i kukurydzianej z dodatkiem premiksu Ovisan oraz siano łąkowe. W czasie tuczu jagnięta są żywione intensywnie taką samą mieszanką + siano oraz niewielką ilością kiszonki z kukurydzy („na smak”); razem z matkami.

Czarnogłówka; Toczeń k. Miastka, woj. pomorskie

Gospodarstwo ma powierzchnię 273 ha, z czego 130 ha stanowią łąki i pastwiska. Stado czarnogłówek jest utrzymywane w tym gospodarstwie od 2012 r. i pochodzi z zakupu z dwóch różnych stad krajowych zlokalizowanych na Pomorzu. Obecnie stado liczy łącznie 163 matki i maciorki remontowe i jest ukierunkowane na produkcję żywca jagnięcego. Uzyskuje się następujące wyniki rozplodu:

plodność – 90%, plenność – 135% przy wskaźniku odchovu jagniąt na poziomie 93%. Zasadniczo stado jest żywione w systemie pastwiskowym. Na użytkach zielonych produkuje się również siano dla owiec na okres żywienia zimowego. Pozostałe pasze stosowane w okresie zimowym pochodzą z zakupu. Żywienie



matek i maciorek remontowych jest ogólnie ekstensywne. W okresie żywienia letniego (od maja do października) stado podstawowe i jagnięta rzeźne są utrzymywane na pastwisku, natomiast w okresie żywienia zimowego w lekkiej owczarni drewnianej, otrzymują siano i słomę oraz dodatek pasz treściwych w ilości zróżnicowanej w zależności od ich stanu fizjologicznego i kondycji. W skład mieszanki treściwej wchodzi głównie owies i jęczmień oraz dodatek (do 1/3) łubinu lub soi (wszystko z zakupu). Mieszanka jest wzbogacana o dodatki witaminowe oraz kredę pastewną. Owce otrzymują również sezonowo wysłodki buraczane. Jagnięta

w okresie odchowu i tuczu są zasadniczo żywione tymi samymi paszami co owce dorosłe, z tym że pasze treściwe otrzymują do woli.

Cakiel podhalański; Maruszyna k. Szaflar, woj. małopolskie

Gospodarstwo ma długą i bogatą tradycję hodowli owiec górskich w starym typie, tzw. cakla podhalańskiego i polskiej owcy górskiej odmiany barwnej. Zlokalizowane jest na terenie Podhala, prowadzi hodowlę owiec w tradycyjny sposób, charakterystyczny dla tego regionu. Ogólna powierzchnia gospodarstwa wynosi 70 ha (grunty własne i dzierżawione). Są to wyłącznie trwałe użytki zielone, użytkowane jako pastwiska dla owiec i do produkcji siana na okres żywienia zimowego. Stado liczy ogółem 200 owiec matek, w tym 150 szt. caki podhalańskich oraz 50 polskich owiec górskich odmiany barwnej. Remont obu ras pochodzi z własnego chowu. Rozród zorganizowany jest tradycyjnie: stanówka w terminie wrzesień-październik a wykoty w styczeń-luty. Gospodarstwo uzyskuje bardzo dobre wyniki rozplodu; płodność – 99%, plenność – 135% i wskaźnik odchowu jagniąt – 93%.

Jagnięta odsadzane są od matek w wieku/terminie uzależnionym od pory



wyjścia stada na pastwisko (wystarczający odrost zielonki na pastwisku), zazwyczaj pod koniec kwietnia lub w pierwszej dekadzie maja. Podstawą żywienia dorosłych owiec jest wypas na pastwisku a w okresie zimowym wyłącznie siano z własnej produkcji. Część matek (około 30 sztuk) po odsadzeniu jagniąt jest dojnych. Z pozyskanego mleka wytwarzane są

na miejscu w gospodarstwie tradycyjne sery, sprzedawane we własnym zakresie na rynku lokalnym.

Jagnięta są odchowywane przy matkach do wieku około 100 dni, a potem tryczki przeznaczone na rzeź są wypasane na oddzielnych kwaterach i dokarmiane niewielkimi ilościami otrąb. Jagnięta przeznaczone na rzeź, po odsadzeniu od matek są strzyżone. Końcową masę ciała (około 40 kg) osiągają zazwyczaj we wrześniu-październiku pod koniec sezonu pastwiskowego i wtedy są sprzedawane do ubojni krajowej w Lesku.



***Świniarka; Sierakowice
Pierwsze k. Bodzientyna,
woj. świętokrzyskie***

Rodzinne gospodarstwo rolne AGRART funkcjonuje na gruntach i w obiektach gospodarskich zlikwidowanego państwowego gospodarstwa rolnego. Ogólna powierzchnia użytków rolnych gospodarstwa wynosi 120 ha, z czego 40 ha to grunty orne, a 80 ha trwałe użytki zielone, które posiadają atest ekologiczny. Gospodarstwo prowadzi działalność produkcyjną i handlową w zakresie produkcji roślinnej i zwierzęcej o charakterze ekologicznym. Główne uprawy roślinne to zboża hodowane na ziarno i kukurydza – na

kiszonkę dla inwentarza. Trwałe użytki zielone wykorzystywane są jako pastwisko oraz do produkcji siana i sianokiszonki na pasze dla hodowanego w gospodarstwie bydła mięsnego i owiec. Produkcja roślinna jest ukierunkowana przede wszystkim na potrzeby paszowe inwentarza żywego.

Nowatorskim kierunkiem działalności tego gospodarstwa są produkcja i handel mięsem wołowym i owczym. Wyprodukowane bydło mięsne (opasy i cielęta) oraz owce rzeźne są ubijane usługowo w wyspecjalizowanej ubojni, a tusze rozbierane i konfekcjonowane we własnym punkcie przetwórczym. Gospodarstwo oferuje do sprzedaży szeroki asortyment mięsa wołowego, cielęciny i jagnięciny; łącznie ponad 30 pozycji, w tym 10 rodzajów elementów kulinarnych mięsa jagnięcego. Prowadzona jest sprzedaż hurtowa i detaliczna na rynku lokalnym, w Warszawie oraz na rozwijającym się rynku hotelowo-gastronomiczno-kateringowym (tzw. sektor HoReCa).

Gospodarze utrzymują 2 gatunki zwierząt: bydło mięsnej rasy Limousine oraz owce. Stado zarodowe Limousine liczy 90 sztuk, a oprócz tego utrzymywane jest około 100 opasów tej rasy. Stado owiec liczy łącznie 250 matek, z czego 150 to owce hodowlane rodzimej rasy zachowawczej świniarka a 100 sztuk to zakupione w 2016 r. w Republice Czeskiej stado towarowe owiec w typie mięsnego teksela.

Hodowla owiec jest prowadzona w tym gospodarstwie od 2004 r. w systemie półintensywnym alkiezowo-pastwiskowym. W okresie zimowym owce przebywają w pomieszczeniu zamkniętym, w prostym budynku typu stodoła, na oborniku głębokim. W okresie pastwiskowym są wypasane bez nadzoru na trwałych użytkach zielonych podzielonych na stałe kwatery. Wykoty świniarek mają miejsce w okresie luty-marzec. Uzyskiwane są następujące wyniki rozplodu: płodność – 86,7%, plenność – 146,2% oraz odchów jagniąt na poziomie 90%.

Matki w okresie zimowym są żywione kiszonką z kukurydzy, sianokiszonką z traw, sianem z traw oraz słomą paszową, bez dodatku pasz treściwych. W okresie letnim są utrzymywane wyłącznie na pastwisku. Odchowywane jagnięta do wyjścia matek na pastwisko są utrzymywane razem z matkami i dokarmiane w wydzielonych kopcach mieszanką śrut zbożowych. Po rozpoczęciu sezonu pastwiskowego materiał remontowy, jak i jagnięta przeznaczone na rzeź są wypasane razem z matkami i dokarmiane w owczarni mieszanką śrut zbożowych do woli.

Wrzosówka; Naryjski Młyn k. Morąga, woj. warmińsko-mazurskie



Gospodarstwo utrzymuje towarowe stado owiec rasy wrzosówka oraz prowadzi produkcję mięsa jagnięcego sprzedawanego pod nazwą „Jagnięcina Mazurska”. Mięso wrzosówek z tego gospodarstwa jest oferowane jako produkt w pełni naturalny odbiorcom prywatnym i instytucjonalnym (hotele, restauracje) z terenu całego kraju, również za pośrednictwem internetowych mediów społecz-

nościowych. Chów owiec jest prowadzony w tym gospodarstwie od 2010 r., a stado jest ciągle powiększane. Początkowo liczyło 30 matek, a aktualna liczebność stada podstawowego osiągnęła około 100 matek, łącznie z maciorkami remontowymi z własnego chowu. Chów owiec ma charakter typowo ekstensywny. Owce praktycznie przez cały rok przebywają na pastwiskach przyłesnych i leśnych, a jedynym pomieszczeniem, z którego mogą korzystać w razie niesprzyjających warunków pogodowych jest lekki budynek drewniany typu szopa.

Powierzchnia ogólna gospodarstwa wynosi 20 ha i są to trwałe użytki zielone na słabych glebach, częściowo zakrzaczone i zalesione. Gospodarstwo nie

dysponuje gruntami ornymi. W okresie zimowym i wczesno-wiosennym owce są dokarmiane sianokiszonką, sianem i słomą pochodzącymi głównie z zakupu. W latach o sprzyjających warunkach pogodowych sianokiszonkę produkuje się również z własnych użytków zielonych, z obszaru około 5 ha. Owce w okresie wykotów i karmienia jagniąt otrzymują również niewielkie ilości ziarna owsa oraz dodatki mineralne.

Cykl rozplodowy owiec jest w dużym stopniu naturalny. Wykoty matek są znacznie rozciągnięte w czasie, a ich nasilenie przypada na okres od grudnia do marca. Owce uzyskują płodność powyżej 90%, przy średniej plenności bliskiej 200%. Wskaźnik odchovu jagniąt jest zmienny w poszczególnych latach i zależy w dużym stopniu od warunków pogodowych i zasobności pastwisk. Stado jest remontowane materiałem żeńskim z własnego chowu, a tryki kupowane z innych stad. Głównym produktem jest mięso jagnięce z tryczków oraz maciorek nie zakwalifikowanych na remont stada.

Jagnięta tryczki przeznaczone na rzeź po odsadzeniu od matek w wieku około 4 miesięcy są utrzymywane w wydzielonej kwaterze na pastwisku przyleśnym lub leśnym i jedynym „pomieszczeniem”, z którego mogą korzystać w razie niesprzyjających warunków pogodowych jest proste zadaszenie. Normalnie (poza doświadczeniem w ramach projektu) jagnięta przeznaczone na rzeź są ubijane sukcesywnie, w miarę zapotrzebowania zgłaszanego przez nabywców mięsa (tuszy) przy zróżnicowanej masie ciała – od 15 do 30 kg. Uboje są przeprowadzane w posiadającej urzędowe uprawnienia ubojni poza gospodarstwem. Jagnięta-tryczki tużzone w ramach projektu nie były dokarmiane gdyż w okresie ich tuczu – w 2017 r. nie wystąpiły niedobory zielonki pastwiskowej.

Charakterystyka wyników odchovu jagniąt w gospodarstwach macierzystych (tab. 1 i 2)

W ramach podzadania przebadano 8 rodzimych ras owiec utrzymywanych w różnych regionach kraju (od Podhala do Pomorza) i w bardzo zróżnicowanych systemach chowu i żywienia. W latach 2017 i 2018 przeprowadzono obserwacje wyników odchovu jagniąt tryczków w gospodarstwach rodzinnych utrzymujących stada zachowawcze owiec ras: uhruska (UHR), pomorska (POM), merynos polski starego typu (MST), wielkopolska (WLKP), czarnogłówka (CZGL), cakiel podhalański (CKP), świniarka (SWIN) i wrzosówka (WRZOS). W gospodarstwach uczestniczących w badaniach są stosowane zróżnicowane systemy chowu owiec – ekstensywny w utrzymujących rasy prymitywne: wrzosówki, świniarki i cakła podhalańskiego, a bardziej intensywny w hodujących owce ras ogólnoużytkowych: uhruskie, pomorskie, merynosa polskiego starego typu, wielkopolskie oraz rasy mięsnej czarnogłówka. Porównywane gospodarstwa różnią się również systemem utrzymania i żywienia stada owiec oraz stosowaną technologią odchovu jagniąt.

Tabela 1. Wyniki odchowu jagniąt tryczków ras ogólnoużytkowych i mięsnej (CZGL) w gospodarstwach macierzystych

Cecha	Rasa jagniąt				
	UHR (1)	POM (2)	MST (3)	WLKP (4)	CZGL (5)
Liczba jagniąt	18	18	18	18	18
Średni typ urodzenia	1,78	1,22	1,56	1,61	1,11
Masa ciała (kg):					
– po urodzeniu	4,67	4,72	4,46	4,89	5,52
– istotności różnic*	1,9	5,3	2,1	4,3	2,8
	3,6–5,1	3,0–6,5	3,7–5,2	4,0–6,5	4,0–6,5
	5	5	–	–	1,2
	–	–	5	–	3
– koniec odchowu	21,19	24,61	23,19	21,58	26,14
– istotności różnic*	1,9	3,4	5,2	3,4	2,6
	19,0–24,0	18,0–30,0	14,0–33,0	17,0–27,5	20,1–30,9
	5	–	–	5	1,4
Okres odchowu; dni	73,7	71,8	81,2	69,8	92,9
– istotności różnic*	2,6	5,2	3,7	2,0	1,4
	65–90	52–98	65–118	62–79	82–105
	5	5	–	5	1,2,4
Przyrosty dzienne; g	226	281	234	240	222
– istotności różnic*	2,6	2,4	6,7	4,4	2,4
	175–258	239–325	114–370	169–338	184–263
	–	3	2	–	–
	2	1,5	–	–	2

Rasa: UHR – uhruska, POM – pomorska, MST – merynos starego typu, WLKP – wielkopolska, CZGL – czarnogłówka.

* istotność różnic w stosunku do innych ras (oznaczenia cyfrowe), v% – współczynnik zmienności.

Wyniki odchowu jagniąt oraz wyniki tuczu w gospodarstwach macierzystych oraz metodą standardową opracowano oddzielnie dla ras ogólnoużytkowych (+ mięсна czarnogłówką) oraz prymitywnych. Wyniki opracowano statystycznie przy użyciu pakietu ANOVA (STATISTICA 8); układ jednoczynnikowy. Istotności różnic między rasami szacowano testem Tukey'a.

Jagnięta wytypowane do badań miały zróżnicowany typ urodzenia (liczebność miotu), zbliżony do średniego w stadzie macierzystym: od 1,11 u czarnogłówek do 2,17 u wrzosówek. Wszystkie te czynniki spowodowały, że w porównywanych stadach uzyskano bardzo zróżnicowane masy jagniąt-tryczków po urodzeniu (średnio od 1,62 kg u WRZOS do 5,52 kg u CZGL) oraz wyniki wzrostu tryczków doświadczalnych w okresie odchowu. Jagnięta porównywanych ras na zakończenie okresu odchowu uzyskały: masę ciała od 15,60 kg u SWIN do 26,14 kg u CZGL oraz przyrosty dobowe od 115 g u WRZOS do 281 g u POM, przy zróżnicowanym wieku w momencie zakończenia odchowu od 70 dni u WLKP do 123 dni u WRZOS. Różnica w średnich przyrostach dobowych między rasami o skrajnych wynikach – pomorską i wrzosówką wynosiła aż 144,4%.

Tabela 2. Wyniki odchowu jagniąt tryczków ras prymitywnych w gospodarstwach macierzystych

Cecha		Rasa jagniąt		
		CKP (1)	SWIN (2)	WRZOS (3)
Liczba jagniąt	n	18	18	18
Średni typ urodzenia		1,33	1,28	2,17
Masa ciała (kg):				
– po urodzeniu	\bar{x}	3,80	2,18	1,62
	v%	2,0	3,3	3,3
	min-maks.	3,2–4,2	1,5–2,5	1,4–2,1
– istotności różnic*	P≤0,01	2, 3	1	1
– koniec odchowu	\bar{x}	22,47	21,28	15,60
	v%	1,7	1,6	5,2
	mix-max	19,7–24,5	19,0–24,0	12,1–22,8
– istotności różnic*	P≤0,01	3	3	1, 2
Okres odchowu; dni	\bar{x}	99,4	119,1	122,5
	v%	0,5	0,9	4,4
	min-maks.	96–103	107–123	80–145
– istotności różnic*	P≤0,01	2, 3	1	1
Przyrosty dzienne; g	\bar{x}	188	161	115
	v%	2,0	1,8	4,5
	min-maks.	160–207	136–177	83–151
– istotności różnic*	P≤0,05	–	3	2
	P≤0,01	2, 3	1	1

CKP – cakiel podhalański, SWIN – świniarka, WRZOS – wrzosówka.

* istotność różnic w stosunku do innych ras (oznaczenia cyfrowe), v% – współczynnik zmienności.

W podsumowaniu tego etapu badań można stwierdzić, że w gospodarstwach objętych badaniami w ramach podzadania prowadzony był chów 8 różnych ras rodzimych owiec zróżnicowanymi metodami, dostosowanymi do predyspozycji genetycznych utrzymywanych ras owiec, warunków środowiskowych i paszowych w rejonie ich chowu oraz kierunku produkcji rolniczej i owczarskiej konkretnego gospodarstwa. Wszystkie te uwarunkowania powodowały duże zróżnicowanie uzyskanych efektów odchovu jagniąt, które niewątpliwie będą miały przełożenie na wyniki tuczu właściwego a w dalszej kolejności na ich wartość rzeźną oraz jakość i wartość kulinarną mięsa, produktów i potraw z niego uzyskiwanych/przyrządzanych.

Wyniki tuczu jagniąt w gospodarstwach macierzystych i standardowego

Jagnięta tuczone w gospodarstwach macierzystych (GM) były żywione i utrzymywane według normalnie stosowanych tam procedur, które scharakteryzowano wcześniej przy opisie gospodarstw uczestniczących w podzadaniu. Nie prowadzono tam obserwacji spożycia pasz przez tuczone jagnięta.

Pólintensywny tucz standardowy przeprowadzono w obiektach Instytutu Zootechniki PIB w Zakładach Doświadczalnych Kołuda Wielka i Pawłowice. Jagnięta wszystkich porównywanych ras tuczono tą samą, standardową metodą. Tryczki doświadczalne żywiono grupowo z codzienną kontrolą (ważeniem) ilości zadawanych pasz oraz okresową (2 razy w tygodniu) ilości niewyjadów. Stosowano autorską mieszankę treściwą, która w założeniu miała wpływać korzystnie na jakość zdrowotną pozyskiwanego z nich mięsa. Mieszanka zawierała 35% komponentów oleistych (po 15% makuchu rzepakowego i suszonego wywaru kukurydzianego DDGS + 5% nasion lnu) i była zadawana w ilości 3% masy ciała jagniąt. Poza mieszanką jagnięta otrzymywały do woli siano z traw z upraw polowych. Jagnięta ras uhruska, pomorska, czarnogłówka, merynos polski starego typu, wielkopolska i cakiel podhalański tuczono do uzyskania średniej masy ciała w grupie 35–40 kg, a tryczki ras wrzosówka i świniarka do uzyskania odpowiednio masy ciała w przedziale 30–35 kg.

Wyniki tuczu jagniąt w gospodarstwach macierzystych (tab. 3 i 5) były bardzo zróżnicowane. Wynikało to z uwarunkowań genetycznych (rasa, typ urodzenia), jak i ze stosowania różnych systemów utrzymania stada i odchovu oraz sposobu tuczu jagniąt. Spośród ras ogólnoużytkowych i w typie mięsnym (uhruska, pomorska, merynos starego typu, wielkopolska, czarnogłówka,), wyróżniające się wyniki uzyskano w gospodarstwie utrzymującym owce uhruskie. Tryczki tej rasy przy wysokim średnim typie urodzenia (1,67) uzyskały najwyższe przyrostyienne w okresie tuczu – 349 g. Gorsze wyniki wzrostu (mimo dość intensywnego żywienia) w tej grupie/kategorii ras uzyskały tryczki merynosowe i wielkopolskie, następnie pomorskie. Najślabsze wyniki wzrostu przy tuczu w GM uzyskały wśród tych ras czarnogłówki (odpowiednio 179 g przy średnim typie urodzenia 1,00), co w ich przypadku można wiązać z zasadniczo ekstensywnym ży-

wieniem w okresie tuczu. W grupie tryczków ras prymitywnych (cakiel podhalański, świniarka i wrzosówka) najlepsze wyniki w GM uzyskały cakle podhalańskie, pośrednie świniarki, a wyraźnie słabe wrzosówki. Cakle tuczone wyłącznie w oparciu o wypas na pastwisku uzyskały zadowalające przyrosty, średnio 143 g, natomiast świniarki przy utrzymywaniu pastwiskowym razem z matkami (możliwość ssania matek przez cały okres tuczu) i stosowaniu niewielkiego dokarmiania śrutami zbożowymi w owczarni uzyskały przyrosty dzienne 81 g, tj. o 43,4% niższe. Jedną z przyczyn gorszego tempa wzrostu świniarek mogła być wyraźnie mniejsza zasobność pastwisk w rejonie ich chowu spowodowana okresowym brakiem opadów deszczu w okresie pastwiskowym. Najsłabsze wyniki tuczu tryczków wrzosówek wynikały z jednej strony z ich najwyższego typu urodzenia (2,11), a z drugiej z bardzo ekstensywnego systemu tuczu. Dodatkowo, w końcowym okresie tuczu wrzosówek miało miejsce zatrucie pokarmowe, które spowodowało zahamowanie ich wzrostu. Wszystko to spowodowało, że tryczki tej rasy uzyskały w okresie po odsadzeniu (tzw. tucz właściwy) bardzo niskie przyrosty dzienne (średnio 50 g), które odbiegają znacznie od normalnie uzyskiwanych przez jagnięta tej rasy tuczone wyłącznie w oparciu o żywienie pastwiskowe. Uwarunkowania genetyczne (rasa, liczebność miotu), jak i ww. czynniki środowiskowe spowodowały, że tucz właściwy tryczków badanych ras rodzimych w warunkach ich gospodarstw macierzystych trwał średnio 47 dni w przypadku jagniąt uhruskich i pomorskich do około 5 miesięcy (157 dni) w przypadku wrzosówek.

Tucz półintensywny jagniąt badanych ras w standardowych warunkach utrzymania i żywienia (tab. 4 i 6, lokalizacja IZ PIB ZD Kołuda Wielka i ZD Pawłowice) miał m.in. na celu porównanie potencjalnych możliwości porównywanych ras rodzimych w zakresie ich wartości tuczowej i rzeźnej.

Również w warunkach tuczu standardowego zarysowały się charakterystyczne różnice w wynikach tuczu między rasami w typie ogólnoużytkowym i mięsnym a prymitywnymi. Tryczki uhruskie, pomorskie i czarnogłówki uzyskały bardzo dobre przyrosty dzienne, powyżej 310 g. Dobre przyrosty w przedziale 220–250 g uzyskały tryczki ras: merynos starego typu, wielkopolska i cakle podhalańskie. Tryczki pozostałych ras, najbardziej prymitywnych (świniarka i wrzosówka) osiągnęły znacznie niższe przyrosty dzienne (poniżej 200 g), co świadczy o znacznie mniejszym potencjale tych ras w zakresie tempa wzrostu. Przy stosunkowo mniej zróżnicowanej średniej masie ciała jagniąt z poszczególnych ras na początku tuczu, różnice w tempie wzrostu podczas tuczu przekładają się na liczbę jego dni oraz zużycie pasz i składników pokarmowych na jednostkę przyrostu masy ciała. Tucz ras w typie bardziej mięsnym trwał od 46–48 dni u tryczków pomorskich i czarnogłówek do 91 dni u wielkopolskich, a u ww. ras prymitywnych był zbliżony i wynosił średnio 67 dni.

Tabela 3. Wyniki tuczu jagniąt ras ogólnoużytkowych i mięsnej (CZGL) w gospodarstwach macierzystych

Cecha	Rasa jagniąt					SEM
	UHR (1)	POM (2)	MST (3)	WLKP (4)	CZGL (5)	
Liczba jagniąt	n	9	9	9	9	9
Średni typ urodzenia		1,67	1,11	1,67	1,56	1,00
Dni tuczu	n	42	51	74	61	78
Masa ciała (kg):						
- początek tuczu	\bar{x}	20,8	27,0	22,4	22,0	28,0
	v%	9,6	10,5	25,4	11,8	8,6
	min-maks.	19,0-24,0	22,0-30,0	14,0-33,0	17,0-26,0	24,3-30,9
- istotność różnic*	P \leq 0,05		4	5	2	3
	P \leq 0,01	2, 5	1		5	1, 4
- koniec tuczu	\bar{x}	35,4	39,2	42,9	39,8	41,9
	v%	9,7	6,6	14,5	5,2	7,2
	min-maks.	32,0-43,0	35,0-44,0	33,5-52,5	37,0-43,0	37,9-46,1
- istotność różnic*	P \leq 0,01	3, 5		1		1
Przyrosty dzienne; g	\bar{x}	349	240	278	291	179
	v%	13,2	17,7	8,9	13,4	25,1
	min-maks.	309-452	157-292	263-318	254-377	106-253
- istotność różnic*	P \leq 0,05	4	5		1	2
	P \leq 0,01	2, 3, 5,	1	1	5	1, 4

Rasa: UHR – uhruska, POM – pomorska, MST – merynos starego typu, WLKP – wielkopolska, CZGL – czarnogłowa.

* – istotność różnic w stosunku do innych ras (oznaczenia cyfrowe), v% – współczynnik zmienności.

Tabela 4. Wyniki tużozu standardowego tryczków ras ogólnoużytkowych i mięsnej (CZGL)

Cecha	Rasa jagniąt					SEM
	UHR (1)	POM (2)	MST (3)	WLKP (4)	CZGL (5)	
Liczba jagniąt	n	9	9	9	9	9
Średni typ urodzenia		1,89	1,33	1,44	1,67	1,22
Dni tużozu	n	61	46	65	91	48
Masa ciała (kg):						
– początek tużozu	\bar{x}	22,1	25,0	25,4	19,5	26,1
	v%	11,7	13,8	17,3	17,6	8,1
	min-maks.	18,3–26,9	21,7–31,2	17,4–33,6	15,3–25,3	21,3–27,8
– istotność różnic*	P<0,01		4	4	2, 3, 5	4
– koniec tużozu	\bar{x}	41,1	39,9	41,8	41,3	41,9
	v%	9,5	8,4	6,9	7,7	7,8
	min-maks.	35,3–48,1	35,8–46,7	35,7–45,9	37,2–46,8	35,8–45,4
Przyrosty dzienne; g	\bar{x}	310 Ea	323 AC	252 CDa	240 ABE	323 BD
	v%	14,8	10,2	12,9	11,2	12,4
	min-maks.	243–405	276–374	174–285	215–299	254–367
– istotność różnic*	P<0,05	3		1		
	P<0,01	4	3	2, 5	4, 5	3, 4
Zużycie na 1kg przyrostu masy ciała:						
– mieszanka treściwa; kg		2,85	2,85	4,06	3,62	2,53
– siano; kg		1,89	1,89	2,35	2,02	1,94
– JPŻ		3,89	3,79	6,41	4,75	3,60
– białko ogólne; g		591	577	807	716	551

Rasa: UHR – uhruska, POM – pomorska, MST – merynos starego typu, WLKP – wielkopolska, CZGL – czarnogłowska.

* istotność różnic w stosunku do innych ras (oznaczenia cyfrowe), v% – współczynnik zmienności.

Tabela 5. Wyniki tuczu trzyczek ras prymitywnych
w gospodarstwach macierzystych

Cecha	Rasa jagniąt			SEM	
	CKP (1)	SWIN (2)	WRZOS (3)		
Liczba jagniąt	n	9	9	9	
Średni typ urodzenia		1,33	1,22	2,11	
Dni tuczu	n	109	118	157	
Masa ciała (kg):					
– początek tuczu	\bar{x}	22,7	21,3	20,4	0,505
	v%	7,5	6,6	18,7	
	min- maks.	19,7–24,5	20,0–24,0	15,0–29,0	
– koniec tuczu	\bar{x}	38,2 AB	30,9 B	28,3 A	0,972
	v%	5,0	8,5	12,8	
	min- maks.	35,8–41,5	27,0–36,0	25,0–34,0	
– istotność różnic*	$P \leq 0,01$	2, 3	1	1	
Przyrosty dzienne; g	\bar{x}	143 AB	81 BC	50 AC	7,931
	v%	6,2	20,3	27,6	
	min- maks.	130–159	51–110	32–70	
– istotność różnic*	$P \leq 0,01$	2, 3	1, 3	1, 2	

Rasa: CKP – cakiel podhalański, SWIN – świniarka, WRZOS – wrzosówka.

* istotność różnic w stosunku do innych ras (oznaczenia cyfrowe), v% – współczynnik zmienności.

Tabela 6. Wyniki tuczu standardowego tryczków ras prymitywnych

Cecha		Rasa jagniąt			SEM
		CKP (1)	SWIN (2)	WRZOS (3)	
Liczba jagniąt	n	9	9	9	
Średni typ urodzenia		1,33	1,33	2,11	
Dni tuczu	n	64	65	71	
Masa ciała (kg):					
– początek tuczu	\bar{x}	25,2	23,2	24,4	0,421
	v%	6,1	6,6	12,0	
	min-maks.	23,0–27,6	21,8–26,0	20,8–30,3	
– koniec tuczu	\bar{x}	39,3 a	34,9 a	36,4	0,662
	v%	6,5	5,7	11,2	
	min-maks.	35,3–43,7	32,5–38,5	29,9–42,6	
– istotność różnic*	P≤0,05	2	1		
Przyrosty dzienne; g	\bar{x}	221 Aa	181 a	169 A	6,873
	v%	13,1	9,4	21,2	
	min-maks.	184–255	162–209	124–221	
– istotność różnic*	P≤0,01	3		1	
	P≤0,05	2	1		
Zużycie na 1kg przyrostu masy ciała:					
– mieszanka treściwa; kg		4,23	4,23	4,92	
– siano; kg		3,00	3,27	3,50	
– JPŻ		5,88	6,03	6,84	
– białko ogólne; g		896	923	1044	

Rasa: CKP – cakiel podhalański, SWIN – świniarka, WRZOS – wrzosówka.

* istotność różnic w stosunku do innych ras (oznaczenia cyfrowe), v% – współczynnik zmienności.

Pod względem jednostkowego (na 1 kg przyrostu masy ciała) zużycia pasz i składników pokarmowych 3 rasy bardziej mięsne (uhruska, pomorska i czarnogłówka) w tuczu standardowym uzyskały zbliżone i znacznie lepsze wyniki niż pozostałe ogólnoużytkowe (merynos starego typu i wielkopolska) i najgorsze pod tym względem rasy prymitywne (cakiel podhalański, świniarka i wrzosówka). Średnio na 1 kg przyrostu masy ciała tryczki uhruskie, pomorskie i czarnogłówki zużywały mniej mieszanki treściwej, JPŻ i białka ogólnego niż rasy prymitywne, odpowiednio o 40%.

Przeprowadzona analiza wyników tuczu jagniąt 8 ras zachowawczych wskazuje na duże zróżnicowanie zarówno w zależności od rasy (czynników genetycznych), jak i systemów utrzymania stada, sposobu odchowu jagniąt oraz systemu tuczu (czynniki środowiskowe). Równocześnie, tucz jagniąt porównywanych ras w ujednoliconych warunkach utrzymania i żywienia półintensywnego wykazał duży potencjał w zakresie przydatności tuczowej jagniąt ras w typie ogólnoużytkowym i mięsnym (zwłaszcza ras: uhruska, pomorska i czarnogłówka) oraz zadowolający ras typu prymitywnego: cakla podhalańskiego, świniarki i wrzosówki.

Literatura

- Kawęcka A., Knapik J., Sikora J., Krupiński J. 2012. Jagnięcina. Wykorzystanie rodzimych ras owiec do produkcji jagnięciny. Monografia. Instytut Zootechniki PIB, Kraków-Balice.
- Krupiński J., Bugno-Poniewierska M., Gruszecki T.M., Gurgul A., Mikosz P.M., Litwińczuk Z., Smorąg Z., Żmija J. 2017. Kierunki wykorzystania oraz ochrona zasobów genetycznych zwierząt gospodarskich w warunkach zrównoważonego rozwoju. Wiad. Zoot., LV, 5: 3–13.
- Niżnikowski R., Niemczyk J. 2019. Uwarunkowania stanu i rozwoju polskiego owczarstwa – potrzeby radykalnych rozwiązań i działań w kompleksowym programie hodowlanym. Prz. Hod., 3: 1–3.

CHARAKTERYSTYKA ODCHOWU I TUCZU JAGNIĄT WYBRANYCH RAS RODZIMYCH OWIEC

Streszczenie

Celem zrealizowanych badań była ocena możliwości wykorzystania rodzimych ras owiec do produkcji produktów mięsnych o podwyższonych walorach dietetycznych i prozdrowotnych. Badaniami objęto 8 ras owiec utrzymywanych w różnych regionach kraju. Przeprowadzono ocenę efektywności odchowu i tuczu, wartości rzeźnej, jakości mięsa oraz jakości produktów (potraw) mięsnych z jagniąt tuczonych systemem stosowanym w regionach ich utrzymywania oraz tuczonych standardowo metodą ukierunkowaną

na uzyskanie korzystnych modyfikacji prozdrowotnych jakości mięsa i potraw. W opracowaniu scharakteryzowano systemy produkcji owczarskiej w gospodarstwach realizujących badania oraz zaprezentowano porównawczo wyniki odchowu i tuczu jagniąt w gospodarstwach macierzystych oraz tuczu standardowego.

W gospodarstwach objętych badaniami prowadzony był chów 8 różnych ras rodzimych owiec zróżnicowanymi metodami, dostosowanymi do predyspozycji genetycznych utrzymywanych zwierząt, warunków środowiskowych i paszowych w rejonie ich chowu oraz kierunku produkcji rolniczej i owczarskiej konkretnego gospodarstwa. Wszystkie te uwarunkowania powodowały duże zróżnicowanie uzyskanych efektów odchowu jagniąt, które niewątpliwie miały przełożenie na wyniki tuczu właściwego, a w dalszej kolejności na ich wartość rzezną oraz jakość i wartość kulinarną mięsa, produktów i potraw z niego uzyskiwanych. Uzyskano duże zróżnicowanie wyników tuczu, zarówno w zależności od genotypu jagniąt (rasy), jak i czynników środowiskowych, systemu utrzymania stada, sposobu odchowu jagniąt oraz systemu tuczu. Równocześnie, tucz jagniąt porównywanych ras w ujednoczonych warunkach utrzymania i żywienia półintensywnego wykazał duży potencjał w zakresie przydatności tuczowej ras w typie ogólnoużytkowym i mięsnym (zwłaszcza ras: uhruska, pomorska i czarnogłówka) oraz zadowalający ras typu prymitywnego (cakla podhalańskiego, świniarki i wrzosówki).

REARING AND FATTENING CHARACTERISTICS OF LAMBS OF SOME NATIVE SHEEP BREEDS

Abstract

This study was aimed to assess the possibility of using native breeds of sheep for producing meat products with enhanced dietary and health-promoting qualities. Eight breeds of sheep maintained in different regions of Poland were investigated. Assessment was made of rearing and fattening efficiency, slaughter value, meat quality, and quality of meat products (dishes) made from lambs fattened according to the system used in regions of their origin or according to the standard method aimed at health-promoting modifications of the quality of meat and dishes. The article describes sheep production systems in the study farms and compares rearing and fattening results of the lambs in parent holdings as well as the results of standard fattening. The study farms raised 8 different native breeds of sheep using different methods adapted to their genetic predispositions, the environmental and fodder conditions in their area, as well as the agricultural and sheep production orientation of specific farms. All these circumstances caused large differences in lamb rearing results, which translated into fattening performance and subsequently into their slaughter value, culinary quality and value of the meat, products and dishes made thereof. Fattening results varied considerably according to lamb genotype (breed), environmental factors, flock management system, rearing method, and fattening system. At the same time, fattening of the lambs of compared breeds in standardized housing and semi-intensive feeding conditions showed a high potential in terms of the fattening usefulness of multipurpose and meat breeds (especially Uhruska, Pomeranian and Blackheaded) and satisfactory potential for the primitive breeds (Podhale Zackel, Świniarka and Wrzosówka).

Wartość rzeźna jagniąt wybranych ras rodzimych owiec

Jan Knapik¹, Bronisław Borys², Marek Grycz³, Wojciech Malanek¹

¹*Institut Zootechniki PIB, Dział Hodowli Owiec i Kóz, 32-083 Balice k. Krakowa*

¹*Institut Zootechniki PIB, Zakład Doświadczalny Kołuda Wielka, ul. Parkowa 1, 88-160 Janikowo*

³*Institut Zootechniki PIB, Zakład Doświadczalny Pawłowice, ul. Mielżyńskich 14, 64-122 Pawłowice*

Szansą dla owczarstwa w Polsce jest przede wszystkim rozwój krajowego popytu na mięso owcze, a także sprzyjająca koniunktura na rynku krajów Unii Europejskiej. Wejście do Unii otworzyło przed Polską większe możliwości eksportu jagniąt rzeźnych na ten rynek. Sam eksport jednak nie wystarczy. Konieczna jest promocja jagnięciny na krajowym rynku przez propagowanie jej walorów smakowych i odżywczych. Istotnymi zagadnieniami mogącymi wpłynąć na podniesienie opłacalności hodowli owiec są: organizacja produkcji, dystrybucji i sprzedaży produktów pochodzenia owczego. Należy również wykorzystać nisze rynkowe, takie jak agroturystyka czy produkcja wysokiej jakości ekologicznych produktów. Szczególnej roli nabierają produkty tradycyjne i regionalne uzyskiwane od rodzimych (i nie tylko) ras owiec, utrzymywanych w wielu bardzo zróżnicowanych gospodarstwach i przyrodniczo regionach Polski.

Duża różnorodność ras oraz warunków geograficzno-klimatycznych i żywieniowych powoduje, że produkowany w różnych regionach kraju surowiec mięsny (jagnięcina) różni się między sobą wieloma cechami. Jest to duża zaleta, ponieważ oprócz wspólnych wysokich cech jakościowych i niezaprzeczalnych walorów prozdrowotnych jest to najczęściej mięso świeże.

Celem pracy jest określenie jakości tusz jagniąt 8 rodzimych ras owiec utrzymywanych i żywionych w warunkach typowych dla regionów ich występowania oraz w warunkach standardowego półintensywnego żywienia.

Material i metody

Zgodnie z metodyką podzadania tuczone jagnięta po osiągnięciu założonej masy ciała (średniej dla całej stawki) były przewożone do uboju w IZ PIB ZD Pawłowice, gdzie poddawano je ubojowi doświadczalnemu i poubojowej ocenie wartości rzeźnej. Ocenę wartości rzeźnej wykonywano według uproszczonej metodyki IZ PIB stosowanej w Stacji Oceny Tryków (SOT). Ocenę wartości rzeźnej przeprowadzono na tryczkach z 8 następujących ras rodzimych: uhruska (UHR), pomorska (POM), czarnogłówka (CZGL), merynos polski w starym typie (MST), wielkopolska (WLKP), cakiel podhalański (CKP), świniarka (SWIN) i wrzosówka

(WRZOS). Z każdej rasy ubito po 17 tryczków; 8 z tuczu przeprowadzonego w gospodarstwie macierzystym (GM) według technologii tam stosowanej oraz 9 tuczonych półintensywnie w warunkach standardowych w obiektach Instytutu Zootechniki PIB (KW). Jagnięta z poszczególnych ras i z lokalizacji tuczu (GM i KW) ubijano w jednym terminie po osiągnięciu średnio przez grupę założonej masy ciała. W sumie w okresie od II kwartału 2017 do II kwartału 2018 r. ubito 136 jagniąt. Wybrane wyniki uboju, rozbioru i dysekcji udźca zestawiono w tabelach 1 i 2.

Wyniki i ich omówienie

Wartość rzeźna jagniąt porównywanych 8 ras rodzimych tuczonych w gospodarstwach macierzystych była bardzo zróżnicowana i różniła się także od wartości rzeźnej sztuk tej samej rasy tuczonych w warunkach standardowych w obiektach Zakładów Doświadczalnych Instytutu Zootechniki w Kołudzie Wielkiej i Pawłowicach.

Z jagniąt tuczonych w gospodarstwach macierzystych (GM) wyższe wagi przedubojowe uzyskiwały rasy: UHR, POM, CZGL, MST i WLKP (średnio 39,7 kg), następnie CKP (34,7 kg), a SWIN i WRZOS w zakładanym terminie osiągnęły wagi poniżej 30 kg; odpowiednio 29,4 i 27,7 kg. Duże różnice wystąpiły w wydajności rzeźnej. Najwyższą wydajnością rzeźną odznaczały się jagnięta ras: UHR, POM, WLKP i niespodziewanie SWIN (na poziomie 44–46%), następnie CZGL, MST i CKP (średnio 42,4%). Wartości te mieszczą się w zakresie podanym dla ras krajowych przez Niżnikowskiego (1994).

Zdecydowanie najniższą wartość tej cechy stwierdzono u wrzosówki (WRZOS) – 36,8%. Takie kształtowanie się masy ciała przed głodzeniem i wydajności rzeźnej spowodowało, że zarówno tusze, jak i zady z jagniąt uhruskich, pomorskich i wielkopolskich były blisko 2x cięższe niż z wrzosówek; odp. tusze: 17,41 vs. 9,62 kg, a zady: 2,85 vs. 1,52 kg, co w przypadku tryczków ras cięższych jest zbliżone z wartościami podanymi przez Kędziora (2005). Nieco niższe wartości dla ww. cech podają Kawęcka i in. (2016). Jak stwierdzili Drożdż i Ciurus (1996) oraz Stanisław i in. (2001) genotyp na ogół nie wpływa na procentową zawartość wyrębów w półtuszy (tuszy), co potwierdziło się w badaniach własnych. Jednak w przypadku większości ras bardziej mięsnych (UHR, POM, CZGL i MST) był on wyższy średnio o 1,3 jednostki procentowe niż u ras uznawanych za prymitywne: CKP, SWIN i WRZOS (tab. 2).

Rasa jagniąt oraz system tuczu stosowany w gospodarstwach macierzystych różnicowały wyraźnie skład tkankowy zadu. Najkorzystniejszy skład stwierdzono u jagniąt pomorskich; najwyższy udział mięśni (74,5%) przy niskiej zawartości tłuszczu i kości. Najmniej korzystnym składem tkankowym udźca odznaczały się czarnogłówki, cakle podhalańskie i wrzosówki, których zady miały największy udział kości (22–24%) przy najniższym udziale procentowym tkanki mięśniowej (średnio ok. 70%) i tłuszczu (odp. na poziomie 7%). Potwierdzają to na ogół wyniki podawane m.in. przez Osikowskiego i Borysa (1999). Także Schiefer

i Scharner (1977) odnotowali zbliżone wartości. Wskazuje to na gorsze wytuczanie jagniąt tych ras, co wynikało przede wszystkim ze stosowania w tych gospodarstwach ekstensywnego (CZGL i CKP) lub bardzo ekstensywnego (WRZOS) systemu tuczu, podobnie jak u Kormana (2000).

Największy stopień otluszczenia tusz tryczków rasy świniarka, a najmniejszy wrzosówek przy tuczu w GM znajduje potwierdzenie w procentowym udziale tłuszczu okołonerkowego oraz w pomiarze grubości warstwy tłuszczu nad „okiem połędwicy” (tab. 2). W przypadku jagniąt innych ras wskaźniki te kształtowały się mniej charakterystycznie, a dla niektórych ras wręcz zaskakująco, np. tusze tryczków pomorskich (POM) miały jeden z niższych procentowy udział tłuszczu okołonerkowego i w zadzie, a WLKP najgrubszą warstwę tłuszczu nad „okiem połędwicy”.

Najlepsza mięsność tusz tryczków: UHR, POM, MST i WLKP (skład tkankowy zadu – tab. 2) znajduje potwierdzenie w zadowalającej w przypadku tych ras powierzchni „oka połędwicy” – średnio 13,2 cm² (tab. 2). Na drugim biegunie pod względem tego parametru były wrzosówki i cacki podhalańskie, które w warunkach tuczu w GM uzyskały najslabszą mięsność („oko połędwicy” odp. 8,7 i 6,3 cm²).

W standardowych warunkach utrzymania i żywienia w tuczu półintensywnym (grupy KW) tryczki badanych ras uzyskały w zasadzie średnią masę przedubojową na zakładanym poziomie: rasy UHR, POM, CZGL, MST, WLKP i CKP 38,6–43,7 kg, a SWIN i WRZOS średnio na poziomie 35 kg (tab. 1). W przypadku większości porównywanych ras w wyrównanych warunkach tuczu (żywienie mieszanką pasz treściwych w ilości 3% masy ciała + siano z traw do woli) uzyskano zadowalającą wydajność rzeźną, średnio na poziomie 45%, przy najwyższej u tryczków wielkopolskich (47,1%) i zaskakująco wysokiej u wrzosówek (46,9%), a najniższej u cali podhalańskich (41,8%). Rasy bardziej mięsne odznaczały się większym udziałem procentowym zadu (udziec + goleń tylna) w półtuszy (UHR, POM, MST i CZGL, średnio 33,8%) niż te bardziej prymitywne (CKP, SWIN i WRZOS, odp. 31,0%).

Obserwowano dość wyraźne różnice w składzie tkankowym zadu. Zady tryczków: UHR, POM, MST, WLKP i WRZOS zawierały więcej tkanki mięśniowej niż CZGL, CKP i SWIN – średnio odp. 73,5 vs. 71,2%. Pod względem udziału tłuszczu w zadzie tryczki: MST, WLKP, SWIN i WRZOS przewyższały pozostałe rasy, odp. 9,7% vs. 7,8%. Najwięcej kości zawierały natomiast zady tryczków CZGL i CKP (na poziomie 21%) i przewyższały wyrównane pod tym względem pozostałe rasy (średnio 17,8%). Duże otluszczenie tusz świniarek i wrzosówek przy zastosowanej metodzie tuczu standardowego znajduje potwierdzenie w procentowej zawartości tłuszczu okołonerkowego, a w przypadku SWIN również w pomiarze warstwy tłuszczu nad „okiem połędwicy” (tab. 2).

Największa powierzchnia „oka połędwicy” u jagniąt: UHR, POM, MST i WLKP (średnio 14,3 cm²) świadczy o dobrej mięsności tych ras, natomiast zaskakująco słabsze były pod tym względem czarnogłówki, które uzyskały wynik

niewiele lepszy niż prymitywne cakle, świniarki i wrzosówki – odp. 12,07 vs. 10,4 cm². Wyraźnie najmniejszym „okiem połędwicy” odznaczały się cakle podhalańskie (CKP) – 8,86 cm².

Podsumowanie

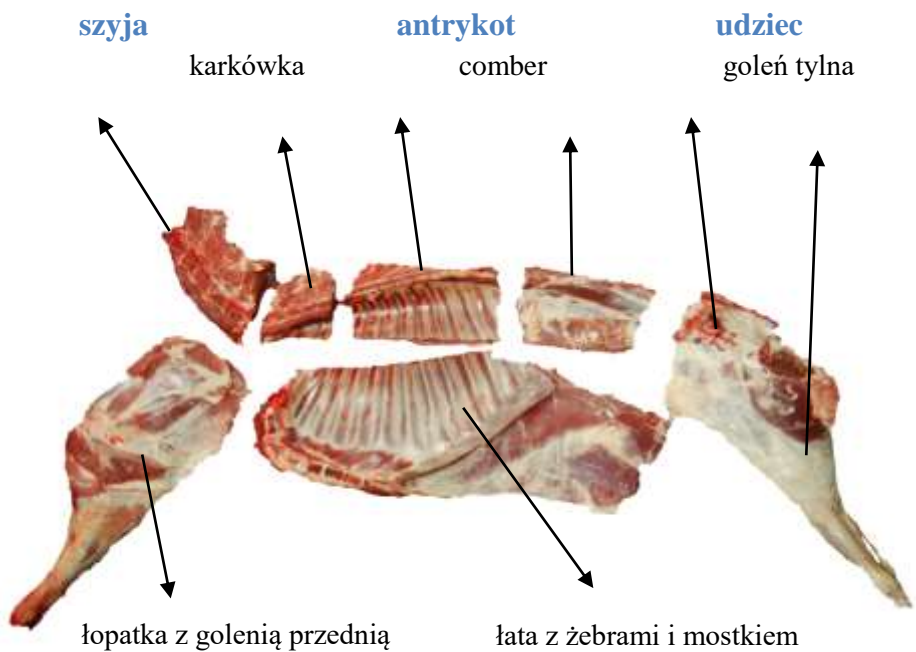
Przeprowadzone badania wykazały, że wartość rzeźna jagniąt porównywanych ras rodzimych jest bardzo zróżnicowana, zarówno ze względu na uwarunkowania genetyczne (rasa), jak i na warunki tuczu. Zarówno w warunkach tuczu prowadzonego w gospodarstwach macierzystych, jak i standardowego tuczu półintensywnego potwierdzono zadowalającą wartość rzeźną ras uznawanych za ogólnoużytkowe (uhruska, merynos starego typu i wielkopolska), jak i w bardziej zaznaczonym typie mięsnym (pomorska, czarnogłówka), które przewyższały pod tym względem rasy uznawane za prymitywne; cakla podhalańskiego, świniarkę i wrzosówkę. Tucz jagniąt ww. ras prymitywnych metodą bardziej intensywną niż stosowana w gospodarstwie macierzystym i do wyższych standardów wagowych może prowadzić do niepożądanego z punktu widzenia wartości rzeźnej nadmiernego wzrostu otluszczenia tusz bez wyraźniejszej poprawy ich mięsności

Literatura

- Drożdż A., Ciuruś J. 1996. Wartość rzeźna jagniąt mlecznych owiec górskich i ich mieszańców. *Rocz. Nauk. Zoot.*, 23, 1: 43–55.
- Kawęcka A., Sosin-Bzducha E., Sikora J. 2016. Ocena jakości tusz i mięsa jagniąt rodzimej owcy wrzosówki żywionych paszą z dodatkiem nasion Inu. *Żywność. Nauka. Technologia. Jakość*, 1 (104): 68 – 78.
- Kędzior W. 2005. *Owce produkty spożywcze*, PWE, Warszawa.
- Korman K. 2000. Wpływ poziomu żywienia na jakość wyrębów w tuszach tryczków. *Rocz. Nauk. Zoot., Supl.*, 6: 264–268.
- Niżnikowski R. 1994. *Chów owiec*, PWRiL, Warszawa.
- Osikowski M., Borys B. 1999. Użytkowość mięsna jagniąt mieszańców owiec merynosowych z rasami plennymi i mięsna w zależności od metody tuczu. *Zesz. Nauk. Prz. Hod.*, 43: 209–217.
- Schiefer G., Scharner E. 1977. Einfluss von Alter, Lebendmasse, Geschlecht und Geburtstyp auf ausgewählte Qualitätsparameter von Mastlammfleisch. *Archive Tierzucht*, 20 (2): 129–136.
- Stanisz M., Gut A., Ślósarz P., Pietrzak M. 2001. Jakość tuszy jagniąt z towarowego krzyżowania maciorek plennej linii 09. *Rocz. Nauk. Zoot., Supl.*, 11: 201–207.



Póltusza jagnięca



Póltusza jagnięca w wyrębach



Uhruska – tusze i półtusze



Pomorska – tusze i półtusze



Czarnogłówka – tusze i półtusze



Merynos w starym typie – tusze i półtusze



Wielkopolska – tusze i półtusze



Cakiel podhalański – tusze i półtusze



Świniarka – tusze i półtusze



Wrzosówka – tusze i półtusze

Tabela 1. Wyniki uboju i wydajność rzeźna

Rasa	Lokalizacja tuszu	n	Data uboju	Masa ciała (kg)		Ubytki masy ciała		Masa tuszy (kg)		Ubytki masy tuszy		Wydajność rzeźna (%)
				przed głodź.	po głodź.	kg	%	ciepła	po schłodz.	kg	%	
UHR	GM	8	20.06.17	38,63	37,00	1,63	4,22	17,72	17,00	0,72	4,06	45,95
	KW	9	03.07.17	43,74	41,04	2,70	6,17	19,13	18,49	0,64	3,35	45,05
POM	GM	8	07.08.17	39,69	38,24	1,45	3,65	17,77	17,12	0,65	3,66	44,77
	KW	9	24.07.17	40,67	38,20	2,47	6,07	18,09	17,44	0,64	3,54	45,67
CZGL	GM	8	31.08.17	39,24	37,41	1,82	4,65	16,37	15,75	0,62	3,79	42,10
	KW	9	09.08.17	40,56	38,73	1,83	4,51	17,82	17,18	0,64	3,59	44,36
MST	GM	8	05.04.18	39,68	37,35	2,33	5,90	16,46	15,92	0,54	3,31	42,54
	KW	9	29.03.18	41,81	40,08	1,73	4,12	18,93	18,41	0,53	2,79	45,89
WLKP	GM	8	26.04.18	41,13	39,15	1,98	4,82	18,76	18,12	0,64	3,43	46,28
	KW	9	15.05.18	41,28	39,16	2,12	5,18	18,11	18,48	0,63	3,29	47,11
CKP	GM*	8	07.09.17	34,66	32,71	1,95	5,63	14,46	13,93	0,53	3,67	42,59*
	KW	9	01.08.17	38,62	36,98	1,64	4,25	16,07	15,46	0,61	3,80	41,81
SWIN	GM	8	08.11.17	29,42	28,32	1,09	3,72	13,01	12,53	0,48	3,69	44,24
	KW	9	27.09.17	34,88	33,38	1,50	4,30	15,70	15,18	0,53	3,37	45,48
WRZOS	GM	8	15.11.17	27,74	26,11	1,63	5,88	10,04	9,62	0,42	4,18	36,84
	KW	9	05.09.17	34,82	33,91	0,91	2,61	16,44	15,91	0,53	3,25	46,92

* strzyżone przed wyjściem na pastwisko.

Tabela 2. Skład tkankowy zadu oraz parametry otuszczenia i umięśnienia

Rasa	Lokalizacja tuczu	n	Zad*		Skład tkankowy zadu (%)			Tuszcz okołonerkowy**		Powierzchnia „oka polędwicy” (cm ²)	Tuszcz nad „okiem polędwicy” (mm)
			masa (kg)	%	mięśnie	tłuszcz	kości	masa (g)	%		
UHR	GM	8	2,85	34,16	72,38	8,89	18,73	140	1,66	12,67	2,26
	KW	9	3,07	33,79	73,28	8,43	18,30	126	1,35	14,78	2,21
POM	GM	8	2,79	33,48	74,49	7,14	18,37	93	1,10	12,89	2,56
	KW	9	2,92	34,02	74,63	7,02	18,35	81	0,94	13,87	3,03
CZGL	GM	8	2,63	33,95	70,60	6,81	22,59	65	0,84	11,47	1,74
	KW	9	2,86	33,81	70,93	7,86	21,21	99	1,17	12,07	2,27
MST	GM	8	2,66	33,52	72,48	7,91	19,61	93	1,17	13,20	2,21
	KW	9	3,08	33,51	72,72	9,35	18,04	169	1,83	14,28	2,24
WLKP	GM	8	2,91	32,08	72,62	9,12	18,30	163	1,81	14,15	3,26
	KW	9	2,94	31,77	72,88	9,11	17,98	197	2,12	14,10	2,82
CKP	GM	8	2,18	32,26	69,69	8,02	22,28	83	1,24	8,65	1,25
	KW	9	2,40	32,29	70,89	8,07	21,04	98	1,28	8,86	1,52
SWIN	GM	8	1,99	32,56	72,52	9,27	18,21	169	2,74	9,82	2,22
	KW	9	2,34	31,52	71,74	10,93	17,33	237	3,19	10,70	2,87
WRZOS	GM	8	1,52	32,64	69,50	6,06	24,44	31	0,64	6,27	1,00
	KW	9	2,28	29,05	73,80	9,3	17,07	264	3,32	11,51	1,80

* zad = udziec + goleń tylna, ** w półtuszy prawej

WARTOŚĆ RZEŻNA JAGNIĄT WYBRANYCH RAS RODZIMYCH OWIEC

Streszczenie

Prace wykonano na tuszach jagniąt-tryczków 8 rodzimych ras owiec: uhruska (UHR), pomorska (POM), czarnogłówka (CZGL), merynos polski w starym typie (MST), wielkopolska (WLKP), cakiel podhalański (CKP), świniarka (SWIN) i wrzosówka (WRZOS), utrzymywanych i żywionych w warunkach typowych dla regionów (gospodarstw macierzystych) ich występowania oraz w warunkach standardowego półintensywnego żywienia (IZ PIB ZD Kołuda Wielka). Z każdej rasy ubito po 17 tryczków; 8 z tuczu w gospodarstwie macierzystym (GM) oraz 9 tuczonych półintensywnie w warunkach standardowych (łącznie 136 sztuk). Po osiągnięciu założonej masy ciała (średniej dla całej stawki) tryczki były poddawane ubojowi doświadczalnemu i poubojowej ocenie wartości rzeźnej w IZ PIB ZD Pawłowice. Z jagniąt tuczonych w gospodarstwach macierzystych (GM) wyższe wagi przedubojowe uzyskiwały rasy: UHR, POM, CZGL, MST i WLKP (średnio 39,7 kg), następnie CKP (34,7 kg), a SWIN i WRZOS odpowiednio 29,4 i 27,7 kg. W warunkach półintensywnego tuczu standardowego tryczki ras: UHR, POM, CZGL, MST, WLKP i CKP uzyskały średnią masę przedubojową 38,6–43,7 kg, a SWIN i WRZOS średnio 35 kg. Wartość rzeźna jagniąt porównywanych 8 ras rodzimych tuczonych w gospodarstwach macierzystych różniła się także od wartości rzeźnej sztuk tej samej rasy tuczonych w warunkach standardowych. Najwyższą wydajnością rzeźną odznaczały się jagnięta ras UHR, POM, WLKP oraz SWIN (na poziomie 44–46%), niższą CZGL, MST i CKP (średnio 42,4%) a najniższą (WRZOS) – 36,8%. W przypadku tuczu standardowego większość porównywanych ras uzyskała zadowalającą wydajność rzeźną, średnio na poziomie 45%, przy najwyższej u tryczków wielkopolskich (47,1%) i zaskakująco wysokiej u wrzosówek (46,9%), a najniższej u cali podhalańskich (41,8%). Stwierdzono wpływ rasy jagniąt, systemu tuczu stosowanego w gospodarstwach macierzystych oraz standardowego na udział zadu w tuszy oraz jego skład tkankowy oraz powierzchnię „oka połędwicy”.

Okazało się, że tucz jagniąt ras prymitywnych metodą bardziej intensywną niż w gospodarstwie macierzystym i do wyższych standardów wagowych może prowadzić do nadmiernego wzrostu otłuszczenia tusz bez wyraźniejszej poprawy ich mięsności.

SLAUGHTER VALUE OF LAMBS OF SOME NATIVE SHEEP BREEDS

Abstract

Carcasses from ram-lambs of 8 native breeds of sheep: Uhruska (UHR), Pomeranian (POM), Blackheaded (CZGL), old-type Polish Merino (MST), Wielkopolska (WLKP), Podhale Zackel (CKP), Świniarka (SWIN) and Wrzosówka (WRZOS) were studied. The animals were kept and fed under conditions typical for regions (parent holdings) of their occurrence and under standard semi-intensive feeding conditions (Experimental Station of the National Research Institute of Animal Production in Kołuda Wielka). Seventeen ram-lambs of each breed were slaughtered: 8 ram-lambs fattened in parent holdings (GM) and 9 ram-lambs fattened semi-intensively under standard conditions, totalling 136 animals. After reaching the target body weight (mean for the whole batch), ram-lambs were subjected to experimental slaughter and postmortem slaughter value evaluation at the

Experimental Station of the National Research Institute of Animal Production in Pawłowice. Among the fattened lambs from parent holdings (GM), highest preslaughter weights were obtained by the breeds UHR, POM, CZGL, MST and WLKP (39.7 kg on average), followed by CKP (34.7 kg), SWIN (29.4 kg) and WRZOS (27.7 kg). Under the semi-intensive fattening conditions, the UHR, POM, CZGL, MST, WLKP and CKP ram-lambs achieved an average preslaughter weight of 38.6 – 43.7 kg, and SWIN and WRZOS ram-lambs weighed 35 kg on average. Slaughter value of the lambs of the compared 8 native breeds fattened in parent holdings differed from the slaughter value of the animals of the same breeds fattened under standard conditions. The highest dressing percentage was characteristic of UHR, POM, WLKP and SWIN lambs (44 – 46%), followed by CZGL, MST and CKP (42,4% on average) and WRZOS (36.8%). Under standard fattening conditions, most of the compared breeds achieved satisfactory dressing percentage (45% on average), with the highest value in WLKP (47.1%) and surprisingly high value in WRZOS (46.9%), and the lowest value in CKP ram-lambs (41.8%). Breed of lamb, the fattening system used in parent holdings, and the standard fattening system were found to have an effect on carcass rump percentage, carcass tissue composition and loin eye area.

Fattening of the lambs of primitive breeds that is more intensive than in parent holdings and to higher weight standards, may make the carcasses excessively fat without clear improvements in their meat content.

Profil kwasów tłuszczowych w różnych potrawach z jagnięciny

Dawid Kuźnicki¹, Bronisław Borys², Haihao Huang¹,
Małgorzata Szumacher-Strabel¹, Adam Cieślak¹

¹Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, Katedra Żywienia Zwierząt, ul. Wołyńska 33, 60-637 Poznań

²Instytut Zootechniki PIB, ZD Kołuda Wielka, ul. Parkowa 1, 88-160 Janikowo

Według danych FAOSTAT, w 2017 r. na Ziemi żyło ponad 7,5 miliarda ludzi. Organizm człowieka do prawidłowego funkcjonowania potrzebuje liczne składniki odżywcze, witaminy i minerały. Aby zaspokoić te potrzeby, a także potrzeby związane ze zmysłem smaku spożywamy pokarmy o różnych walorach odżywczych oraz smakowych. Mimo sporego odsetka wegetarian – Leahy i in. (2010) oszacowali liczbę wegetarian na 1,5 miliarda – większość populacji ludzkiej wykorzystuje produkty mięsne w codziennej diecie. W zależności od preferencji smakowych, wartości odżywczych, dostępności oraz ceny w diecie są wykorzystywane produkty mięsne różnego pochodzenia. Zapotrzebowanie przekłada się bezpośrednio na produkcję mięsa na świecie. FAOSTAT podaje, że w 2017 r. na świecie pozyskano najwięcej mięsa wieprzowego (około 120 mln t), nieco mniej mięsa z kurcząt (około 110 mln t), a ilość uzyskanego mięsa wołowego wynosiła ponad 66 mln t. Ilość uzyskanej jagnięciny szacowano na około 9,5 mln t. W dużych ilościach pozyskiwano również mięso indycze (około 5,95 mln t) oraz kozie (około 5,85 mln t). Ilość mięsa otrzymywanego z innych gatunków zwierząt wynosiła mniej niż 5 mln t. W Europie również dominuje produkcja wieprzowiny (-29,1 mln t), następnie produkcja mięsa z kurecząt (-18,2 mln t) oraz wołowego (-10,5 mln t). Produkcja jagnięciny w Europie w 2017 r. wyniosła około 1,2 mln t i była mniejsza od produkcji mięsa z indyków o około 0,8 mln t. W Polsce w 2017 r. dominowała produkcja mięsa z kurcząt (-2,1 mln t), na drugim miejscu pozyskiwano mięso wieprzowe (-2,05 mln t). Ilość wołowiny wyniosła nieco ponad 0,5 mln t, a mięsa z indyków niecałe 0,2 mln t. Jagnięcina stanowiła niewielki odsetek pozyskiwanych gatunków mięsa (1400 t).

Mięso zwierząt przeżuwających, w tym jagnięcina, wyróżnia się wysoką zawartością żelaza hemowego. Jest go około 2 do 5 mg/100 g mięsa, kilkakrotnie więcej niż w mięsie kurcząt lub wieprzowinie. Żelazo hemowe jest o wiele lepiej przyswajalne niż pochodzące z produktów roślinnych. Mięso przeżuwaczy jest także bogatym źródłem cynku, a także witamin z grupy B produkowanych przez mikroflorę żwacza (Geay i in., 2001). Florek i in. (2017) porównali podstawowy

skład chemiczny mięsa z mięśnia półbłoniastego jagniąt i cieląt, wykazując mniejszą zawartość białka w mięsie jagniąt ($20,37 \pm 0,9$ g/100 g mięsa) niż w cielęcinnie ($22,18 \pm 1,17$ g/100 g mięsa). Naukowcy wykazali również wyższą zawartość tłuszczu ($3,16 \pm 0,83$ do $1,32 \pm 0,45$ g/100 g mięsa) oraz żelaza hemowego ($1,24 \pm 0,16$ do $0,95 \pm 0,15$ mg/100 g mięsa) w jagnięcinie. Zawartość wody oraz popiołu była na podobnym poziomie (średnio około 75,32 g/100 g mięsa dla wody oraz 1,17 g/100 g mięsa dla popiołu). Geay i in. (2001) porównali natomiast pieczone i grillowane mięso wołowe oraz jagnięce z różnych partii tuszy. Stwierdzili, że zawartość cholesterolu w mięsie wołowym wynosiła średnio 37,67 mg/100 g mięsa, a w mięsie jagnięcym 80 mg/100 g mięsa. Wykazali również, że w mięsie jagnięcym było średnio 10% wielonienasyconych kwasów tłuszczowych (PUFA; *polyunsaturated fatty acids*), a w wołowinie średnio 6%. Wielonienasycone kwasy tłuszczowe mają pozytywny wpływ na zdrowie, zmniejszając ryzyko chorób serca, układu krążenia, chorób zapalnych, a także wpływając na lepsze funkcjonowanie mózgu i kondycję psychiczną (Ruxton i in., 2004). Ich wysoka zawartość w produktach jest cechą pożądaną.

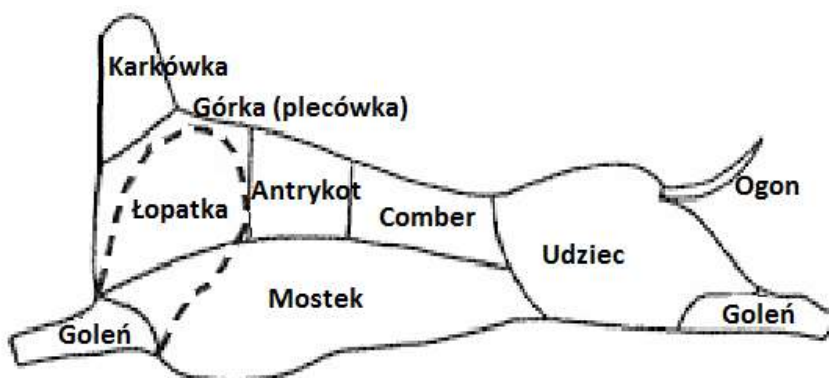
Istotne dla określenia zawartości substancji odżywczych jest również miejsce, z którego pobrano mięso do analiz, gdyż skład chemiczny poszczególnych elementów tuszy różni się. Dotyczy to głównie zawartości tłuszczu, co jest spowodowane różną zawartością tkanki tłuszczowej podskórnej i śródmięśniowej w poszczególnych partiach tuszy. Przykładowo, zawartość tłuszczu w grillowanym rumsztyku wołowym wynosi 3,6 g/100 g mięsa, podczas gdy zawartość tłuszczu w grillowanym steku wołowym z żeberek – 11,8 g/100 g mięsa (Geay i in., 2001).

Hipoteza badawcza zakłada różnice w profilu kwasów tłuszczowych w zależności od partii tuszy, z której pochodziło mięso użyte do przygotowania badanych potraw oraz od zastosowanych zabiegów kulinarnych.

Celem pracy była analiza profilu kwasów tłuszczowych w potrawach regionalnych z mięsa jagniąt 8 ras rodzimych i rasy kameruńskiej.

Material i metody

Przeanalizowano 24 potrawy z jagnięciny. Były to potrawy regionalne (R) przygotowane z mięsa jagniąt tuczonych w regionach ich chowu oraz standardowa (S) z mięsa jagniąt tych samych ras tuczonych w warunkach standardowych. Charakterystykę warunków tuczu jagniąt podano w opracowaniu Borysa i in. (2019). Mięso wykorzystane do przyrządzenia potraw pochodziło od 9 ras owiec z różnych części tuszy (rys. 1). Przygotowano 1 rodzaj kielbas, 2 rodzaje udźca, 12 rodzajów pieczeni (w tym 9 pieczeni standardowych z udźca różnych ras owiec), jagnięcinę po myśliwsku, kotleciki królewskie, kebab/szaszłyk, stek, comber, 2 rodzaje rolad, sznyceł oraz kłobukową farszynkę. W tabeli 1 przedstawiono spis potraw oraz ras owiec, z których mięsa przyrządzono poszczególne potrawy.



Rys. 1. Podział tuszy jagnięcej na elementy kulinarne

Tabela 1. Spis przeanalizowanych potraw oraz ras owiec, których mięso wykorzystano do ich przyrządzenia

Potrawa	Rasa owiec
Kiełbaski jagnięce (R) Udziec jagnięcy <i>sous vide</i> (R) Pieczeń jagnięca z kością (R) Pieczeń z udźca (S)	Cakiel Podhalański (CKP)
Jagnięcina po myśliwsku (R) Kotleciki królewskie (R) Pieczeń z udźca (S)	Czarnogłówka (CZGL)
Pieczeń z udźca (S)	Kameruńska (KAMER)
Pieczeń z udźca (R) Kebab/szaszłyk (R) Pieczeń z udźca (S)	Merynos polski starego typu (MST)
Stek jagnięcy (R) Pieczeń z udźca (S)	Pomorska (POM)
Comber Duszony (R) Udziec po marokańsku (R) Pieczeń z udźca (S)	Świniarka (SWIN)
Rolada z łopatki + ser koziego (R) Pieczeń z udźca (S)	Uruska (UHR)
Sznicel siekany (R) Rolada z udźca (R) Pieczeń z udźca (S)	Wielkopolska (WLKP)
Kłobukowa farszynka (R) Pieczeń po warmińsku (R) Pieczeń z udźca (S)	Wrzosówka (WRZOS)

R – regionalna, S – standardowa.

Analizę profilu kwasów tłuszczowych wykonano na podstawie metodyki opisanej przez Cieślak i in. (2009) z pewnymi modyfikacjami. W celu hydrolizy i ekstrakcji do 50 mg (\pm 3 mg) zhomogenizowanej próby potraw z jagnięciny dodano 3 ml 2M NaOH. Całość umieszczono w cieplarni na 40 minut, w temperaturze 90°C, co 10 minut mieszając. Do ekstrakcji prób użyto 2 ml eteru dietylowego. Ekstrakcję przeprowadzono trzykrotnie. Derywatyzację przeprowadzono z użyciem trifluorku boronu. Profil kwasów tłuszczowych został określony przy użyciu chromatografu gazowego Bruker 456-GC wyposażonego w detektor FID i kolumnę kapilarną CP 7420 o długości 100 m, średnicy 0,25 mm i porowatości 0,25 μ m. Gazem nośnym użytym w analizie był wodór. Prędkość przepływu wynosiła 1,3 ml/min. Temperatura iniektora wynosiła 200°C, a detektora 250°C. Temperatura piekarnika chromatografu przez pierwsze 7 minut utrzymywała się na poziomie 120°C, następnie wzrastała w tempie 7°C/min do 140°C. Po 10 minutach temperatura wzrosła ze 140°C do 240°C w tempie 4°C/min. Wyniki zostały zobrazowane w postaci pików. Każdy pik oznaczał odrębny kwas tłuszczowy. Identyfikacji pików dokonano na podstawie porównania ze standardem (37 FAME Mix, Sigma Aldrich, USA). Indeks aterogenny określono na podstawie Chilliard i in. (2003), indeks trombogenny na podstawie Ulbricht i Southgate (1991).

Wyniki i ich omówienie

Uzyskane wyniki przedstawiono w tabelach 2A 2B. Wybrano kwasy tłuszczowe, których udział był największy oraz te o szczególnym znaczeniu prozdrowotnym. Przedstawiono również sumaryczny udział kwasów tłuszczowych nasyconych (SFA; *saturated fatty acids*), nienasyconych (UFA; *unsaturated fatty acids*), a także jednonienasyconych (MUFA; *monounsaturated fatty acids*) oraz wielonienasyconych (PUFA *polyunsaturated fatty acids*). Ponadto, przedstawiono udział kwasów omega-3 (n-3) i omega-6 (n-6), a także stosunek kwasów omega-6 do omega-3 (n6/n3) oraz stosunek kwasów tłuszczowych wielonienasyconych do nasyconych (PUFA/SFA). Podano również wartości indeksu trombogenego oraz aterogennego dla analizowanych potraw.

Kwasami tłuszczowymi nasyconymi, które występowały w badanych potrawach w największych ilościach były kwas palmitynowy (C16:0) oraz kwas stearynowy (C18:0). Zawartość palmitynowego wahała się od 16,0% FAME (*Fatty Acid Methyl Esters*) w roladzie z udźca rasy WLKP do 25,8% FAME w roladzie z łopatki z serem kozim z rasy UHR, natomiast stearynowego wahała się od 8,97% FAME również w roladzie z udźca WLKP do 23,3% FAME w pieczeni z udźca merynosa polskiego starego typu (MST). Udział kwasu oleinowego (18:1 c9) wahał się od 31,0% FAME w pieczeni z udźca MST do 48,1% FAME w roladzie z udźca rasy WLKP. Najniższa zawartość kwasu linolowego (18:2 c9c12) została stwierdzona w pieczeni z udźca CZGL i WRZOS oraz w roladzie z łopatki UHR z dodatkiem sera koziego, odpowiednio 3,74, 3,75 i 3,76% FAME. Najwyższa zawartość kwasu linolenowego (C18:3 c9c12c15) występowała w roladzie z udźca WLKP (4,14% FAME). Określono zawartość dwóch izomerów sprzężonego

kwasy linolowe (CLA; *conjugated linoleic acid*). Największy udział izomeru C18:2 c9t11 stwierdzono w pieczeniu z udźca KAMER (1,25% FAME), natomiast izomeru C18:2 t10c12 w pieczeniu z udźca WLKP (0,18% FAME). Najniższy udział nasyconych kwasów tłuszczowych, a zarazem najwyższy udział nienasyconych kwasów tłuszczowych występował w roladzie z udźca rasy wielkopolskiej (27,99% FAME dla SFA i 72,01% FAME dla UFA). Również w tej potrawie wystąpił najwyższy procent jedno- i wielonienasyconych kwasów tłuszczowych (odpowiednio 54,6 i 17,4% FAME). Najwyższy procent kwasów omega-6 i omega-3 również wystąpił w roladzie z udźca WLKP (odpowiednio 12,78 i 4,31% FAME). Stosunek kwasów omega-6 do omega-3 (n6/n3) wahał się w granicach od 2,11 w pieczeniu z udźca KAMER do 7,35 w pieczeniu po warmińsku z mięsa WRZOS. Stosunek PUFA/SFA wahał się od 0,12 w roladzie z łopatki UHR z serem kozim do 0,62 w roladzie z udźca WLKIP. Najniższy indeks trombogenny i aterogenny wystąpił w roladzie z udźca WLKP (odpowiednio 0,38 i 0,31), natomiast najwyższy w roladzie z łopatki UHR z serem kozim (1,21 dla indeksu trombogennego i 1,04 dla indeksu aterogennego).

Aktualnie coraz większy nacisk kładzie się na zdrowe odżywianie zwierząt i ludzi. Spożywanie produktów o odpowiednich wartościach odżywczych ma kluczowe znaczenie w prawidłowym rozwoju, zapobiega także wielu chorobom (Pilch i in., 2011). Jednym z rodzajów produktów spożywanych w dużych ilościach jest mięso. Jak wynika z danych FAOSTAT (2017), w największych ilościach pozyskiwane są mięso wieprzowe oraz z kurcząt, a także wołowina. Pozostałe rodzaje mięsa są pozyskiwane w dużo mniejszych ilościach, co bezpośrednio przekłada się na ich mniejsze spożycie. Tymczasem, każdy rodzaj mięsa charakteryzuje się odmienną zawartością poszczególnych składników pokarmowych (Bodwell i Anderson, 1986). Przykładem może być jagnięcina, która posiada wyższą zawartość tłuszczu niż mięso innych gatunków zwierząt, m.in. cielęcina (Florek i in., 2017), ale ma wyższy udział nienasyconych kwasów tłuszczowych, w szczególności kwasów tłuszczowych wielonienasyconych (Geay i in., 2001). Kwasy te korzystnie wpływają na zdrowie w porównaniu do nasyconych, zmniejszając prawdopodobieństwo wystąpienia chorób układu sercowo-naczyniowego, a także cukrzycy i nowotworów (Lunn i in., 2006; Rasmussen i in., 2006). Lunn i in. (2006) wykazują również pozytywne działanie nienasyconych kwasów tłuszczowych na organizm już w stadium zarodka i płodu. Z przeprowadzonych badań, których rezultaty przedstawiono w tabelach 2A i 2B wynika, że średni udział wielonienasyconych kwasów tłuszczowych w potrawach z jagnięciny wynosi 10%, co potwierdzają wyniki innych naukowców (Geay i in., 2001; Sinclair i in., 1982). Sinclair i in. (1982) wykazali ponadto, że zawartość PUFA w jagnięcinie jest średnio wyższa (10,3 g/100 g FA ± 1,4) niż w wołowinie (8,8 g /100 g FA ± 2,2), jednakże niższa niż w mięsie kozim (13,0 g/100 g FA ± 4,5). Spośród zwierząt monogastrycznych wysokim udziałem wielonienasyconych kwasów tłuszczowych charakteryzowało się mięso wieprzowe (24,9 g /100 g FA ± 2,8), a najwyższym mięso końskie (42,7 g/100 g FA ± 4,1). Zawartość PUFA w mięsie kurcząt wynosi

14,86% FAME (Lopez-Ferrer i in., 2001) i jest porównywalna z niektórymi potrawami z jagnięciny (tab. 2A i 2B).

Szczególnie istotnym kwasem tłuszczowym występującym w stosunkowo dużych ilościach w jagnięcinie jest sprzężony kwas linolowy (CLA). Jego wyjątkowe właściwości prozdrowotne upatruje się w charakterystycznej strukturze. Wyróżnia się spośród innych wielonienasyconych kwasów tłuszczowych bliskością wiązań podwójnych pomiędzy atomami węgla ($-C=C-C=C-$ w CLA, a $-C=C-C-C=C-$ w innych wielonienasyconych kwasach tłuszczowych). Drugą cechą charakterystyczną jest konfiguracja izomerów. Wielonienasycone kwasy tłuszczowe zwykle mają konfigurację *cis* (np. *cis9 cis12*), a CLA posiada izomery *cis* i *trans* (np. *cis9 trans11*) (Koba i Yanagita, 2014). Stwierdzono, że CLA działa przeciwnowotworowo, wspomaga lipolizę oraz leczenie cukrzycy typu II, zapobiega również nadciśnieniu (Koba i Yanagita, 2014; Banni i in., 2019). Wykazano również korzystne działanie CLA na zmniejszenie zmian miażdżycowych, a także hamowanie wydzielania cytokin odpowiedzialnych za procesy zapalne (Yang i in., 2015). Za główne izomery sprzężonego kwasu linolowego uznaje się: C18:2 c9t11 i C18:2 t10c12 (Cieślak i in., 2015). Ich procentowy udział w przeanalizowanych potrawach z jagnięciny wynosił średnio 0,59% FAME. Z danych literaturowych wynika, że mięso przeżuwaczy zawiera więcej CLA niż mięso zwierząt monogastrycznych (Schmid i in., 2006). Schmid i in. (2006) podają również, że spośród mięsa przeżuwaczy najwyższą zawartością CLA cechuje się jagnięcina, zawierająca 4,3 do 19 mg CLA w 1 g tłuszczu. Dla porównania, w wołowinie koncentracja ta wynosi 1,2 do 10 mg/g tłuszczu. W wieprzowinie, mięsie kurcząt a także mięsie końskim koncentracja CLA nie przekracza zwykle 1 mg/g tłuszczu. Wyjątek stanowi tutaj mięso indycze, w którym koncentracja CLA może wynosić nawet 2,5 mg/g tłuszczu. Engelke i in. (2004) najwyższą zawartość CLA stwierdzili w tkance tłuszczowej kangura, w której zawartość tego składnika wynosiła 38 mg/g kwasów tłuszczowych.

Pietrzekiewicz i in. (2017) wykazali, że w mięsie jagniąt oprócz wysokiej zawartości wielonienasyconych kwasów tłuszczowych, w tym sprzężonego kwasu linolowego, znajduje się też wyjątkowo wysoka zawartość L-karnityny – związku, który pełni w organizmie funkcję antyoksydantu, bierze udział w metabolizmie lipidów oraz biosyntezie acetylocholino, a także reguluje ilość acylo-CoA i CoA w cytozolu i mitochondriach. Williams (2007) dodaje, że L-karnityna transportuje długołańcuchowe kwasy tłuszczowe przez wewnętrzne błony mitochondrialne, aby organizm mógł pozyskiwać z nich energię w trakcie wysiłku, a jej codzienne spożycie powinno wynosić 24–81 mg/dzień. W różnych źródłach podawane są różne zawartości L-karnityny w mięsie jagniąt, jednak generalnie to właśnie jagnięcina jest uznawana za najbogatsze źródło tego związku, jeśli chodzi o mięso. Patkowska-Sokoła i in. (2004) wykazali, że w 1 kg mięsa 5-miesięcznych jagniąt rasy fryzyjskiej znajdowało się 852,01 mg L-karnityny. Z kolei Williams (2007) stwierdził, że zawartość L-karnityny w mięsie owczym może wynosić nawet 2090 mg/kg mięsa. Inne źródła podają, że zawartość L-karnityny w mięsie bydła wynosi

odpowiednio 731,26 mg/kg i około 600 mg/kg. Patkowska-Sokoła i in. (2004) wykazała ponadto zawartość L-karnityny w mięsie 5-miesięcznych koźląt rasy białej uszlachetnionej w wysokości 780,26 mg/kg mięsa. W mięsie zwierząt monogastycznych zawartość L-karnityny jest niższa niż u przeżuwaczy. Wieprzowina, w zależności od miejsca, z którego pobrano mięso do badań może zawierać od 130 do 535 mg L-karnityny (w 1 kg). Mięso kurcząt posiada około 100 mg L-karnityny w kilogramie, mięso indycze 212 mg, a mięso z kaczek może zawierać do 267 mg L-karnityny w 1 kg (Demarquoy, 2004). Za wyjątek uznaje się mięso końskie oraz z kangura, które mają najwyższą zawartość L-karnityny spośród przebadanych mięs. Seline i Johein (2007) podają, że mięso końskie z mięśnia pośladkowego średniego zawiera 4230 mg, a stek z kangura 6370 mg L-karnityny w kilogramie suchej masy (SM). Dla porównania, w wołowinie jest 1830–2320 mg L-karnityny w 1 kg suchej masy.

Kolejnym istotnym czynnikiem decydującym o wartości spożywanej żywności jest zawartość oraz stosunek kwasów omega-6 i omega-3. Są to wielonienasycone kwasy tłuszczowe zbudowane z 18–22 atomów węgla, w których pierwsze wiązanie podwójne występuje przy trzecim (w kwasach omega-3) lub szóstym (w kwasach omega-6) atomie węgla, licząc od metylowego końca łańcucha. Wykazano wpływ kwasów omega-6 i omega-3 na płynność błony komórkowej oraz ekspresję genów (Schmitz i Ecker, 2008). Ponadto, według Hibbeln i in. (2006), niedobór kwasów omega-3 prowadzi do choroby wieńcowej serca, udarów, chorób układu sercowo-naczyniowego, a także zaburzeń psychicznych, takich jak choroba afektywna dwubiegunowa czy depresja. Naukowcy podają, że prawidłowa proporcja kwasów omega-6 do omega-3 w diecie człowieka powinna wynosić około 4,5:1. Z reguły jednak proporcje te są mocno zaburzone i mogą wynosić nawet 20:1. Z tego względu istotne jest spożywanie pokarmów o wysokiej zawartości kwasów omega-3. Za najbogatsze źródło kwasów omega-6 i omega-3 uważa się ryby. W 100 g łososia może znajdować się nawet 1,9 g kwasów omega-3. Produkty mięsne nie są jednak pozbawione tychże kwasów. Hibbeln i in. (2006) podają zawartości głównych kwasów omega-6 i omega-3 w mięsie i produktach mięsnych, z których wynika, że w 100 g mięsa drobiowego znajduje się średnio 1541 mg kwasów omega-6 i 121 mg kwasów omega-3 (stosunek $n6/n3 = 12,7:1$), w wieprzowinie 899 mg omega-6 i 65 mg omega-3 ($n6/n3 = 13,8:1$), w wołowinie 301 mg omega-6 i 122 mg omega-3 ($n6/n3 = 2,5:1$), w jagnięcinie średnio 737 mg omega-6 i 317 omega-3 ($n6/n3 = 2,3:1$), a w mięsie kozim i baraninie 524 mg omega-6 i 223 mg omega-3 ($n6/n3 = 2,4:1$). Dla porównania, według Hibbeln i in. (2006), 100 g łososia atlantyckiego zawiera 439 mg kwasów omega-6 i 2018 mg omega-3 ($n6/n3 = 0,22$). Przedstawione liczby potwierdzają, że ryby są najlepszym źródłem tychże kwasów, a zawartość kwasów omega-3 może być w nich wyższa od zawartości kwasów omega-6. Spośród mięs ssaków lepszym stosunkiem kwasów omega-6 do omega-3 wykazuje się mięso przeżuwaczy, a spośród mięs przeżuwaczy najlepszy stosunek $n6/n3$ wykazuje mięso jagnięce, choć różnice pomiędzy mięsem kozim i wołowiną są niewielkie.

Podczas analizy wartości odżywczych mięsa nie można pominąć istotnego aspektu, którym jest wpływ żywienia zwierząt na zawartość substancji odżywczych oraz profil kwasów tłuszczowych. Rodzaj podawanej paszy oraz dodatków paszowych może w znacznym stopniu wpływać na skład mięsa. Kawęcka i in. (2016) wykazali, że dodatek nasion lnu paszowego w ilości 5% dawki pokarmowej wpływa istotnie na zwiększenie zawartości kwasu α -linolenowego (C18:3), a co za tym idzie zwiększenie ilości wielonienasyconych kwasów tłuszczowych oraz poprawę stosunku kwasów omega-6 do omega-3 w mięsie jagniąt w porównaniu z grupą kontrolną. Wykazano również, że mięso świń żywionych paszą z dodatkiem oleju lnianego (5% dawki pokarmowej) miało wyższą zawartość kwasu α -linolenowego oraz kwasów omega-3, natomiast dodatek oliwy z oliwek (5% dawki pokarmowej) podnosił zawartość kwasu oleinowego. W zależności od stosowanego oleju zmieniała się również stabilność oksydacyjna tłuszczów zawartych w mięsie (Nuernberg i in., 2005). Crespo i Esteve-Garcia (2001) wykazali z kolei, że rodzaj podawanego tłuszczu może wpływać na ilość tłuszczu oraz cholesterolu w mięsie kurcząt brojlerów. U kurcząt żywionych paszą z dodatkiem oleju słonecznikowego i lnianego (10% dawki pokarmowej) zawartość tłuszczu brzuszego i cholesterolu była istotnie niższa niż u kurcząt żywionych taką samą dawką oliwy z oliwek lub łożu. Stwierdzono również między innymi, że mięso przeżuwa czy utrzymywanych na pastwiskach różni się smakiem i zapachem, a przede wszystkim zawartością składników pokarmowych od mięsa przeżuwa czy utrzymywanych bez możliwości wyjścia na pastwisko (Priolo i in., 2001).

Podsumowanie

Na świecie mięso jest pozyskiwane głównie od kilku gatunków zwierząt, tymczasem każdy rodzaj mięsa charakteryzuje się odmiennymi wartościami odżywczymi. Mięso jagniąt, a także potrawy z jagnięciny wyróżniają się na tle innych rodzajów mięsa wysoką zawartością wielonienasyconych kwasów tłuszczowych, w tym również sprzężonego kwasu linolowego (CLA) oraz wysoką zawartością L-karnityny. Wyniki badań potwierdziły ponadto różnice w profilu kwasów tłuszczowych w zależności od partii tuszy, z której wykonano potrawę oraz od przeprowadzonych zabiegów kulinarnych.

Tabela 2B. Profil wybranych kwasów tłuszczowych w potrawach z jagnięciny (cd.) – % FAME (Fatty Acid Methyl Esters)

Rasa	SWIN		SWIN		SWIN		UHR		UHR		WLKP		WLKP		WLKP		WRZOS		WRZOS		WRZOS			
	Comber duszony	R	Udziec po marokańsku	R	Pieczeni z udźca	S	Rolada z łopatki + ser kozii	S	R	Pieczeni z udźca	S	Szycel stiekany	R	Rolada z udźca	R	Pieczeni z udźca	S	Pieczeni z udźca	S	Kłobukowa farszynka	R	Pieczeni po warminsku	R	
C16:0	24,68	19,98	22,98	25,77	20,58	25,77	45,57	45,45	41,87	45,70	48,95	41,98	41,87	45,70	48,95	41,98	45,70	48,95	41,98	45,70	48,95	41,98	21,24	21,23
C18:0	18,17	13,88	20,30	14,81	19,00	14,81	54,43	54,55	58,13	54,30	51,05	58,02	58,13	54,30	51,05	58,02	54,30	51,05	58,02	54,30	51,05	58,02	22,91	15,94
C18:1 cis9	33,43	38,29	35,82	34,63	35,59	34,63	47,57	47,00	46,96	47,82	40,58	44,91	47,00	54,64	40,58	44,91	47,82	40,58	44,91	47,00	54,64	40,58	37,31	37,31
C18:2 e9c12	6,74	8,65	4,37	3,76	4,22	3,76	6,86	7,56	11,17	6,48	13,11	13,11	6,86	7,56	11,17	6,48	13,11	6,48	13,11	6,86	7,56	11,17	9,31	9,31
C18:3 e9c12c15	1,45	2,93	1,37	0,86	0,96	0,86	0,69	0,69	0,64	0,81	1,26	1,26	0,69	0,64	0,81	1,26	0,64	0,81	1,26	0,64	0,81	1,26	1,26	1,26
C18:2 e9t11	0,45	0,47	0,62	0,47	0,69	0,47	0,01	0,04	0,01	0,02	0,22	0,22	0,69	0,23	0,21	0,22	0,64	0,81	0,02	0,21	0,21	0,22	0,22	0,22
C18:2 t10c12	–	0,01	0,04	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SFA	48,86	39,52	49,34	51,20	45,57	51,20	45,57	45,45	41,87	45,70	48,95	41,98	45,45	27,99	48,95	41,98	45,70	48,95	41,98	45,70	48,95	41,98	21,24	21,23
UFA	51,14	60,48	50,66	48,80	54,43	48,80	54,43	54,55	58,13	54,30	51,05	58,02	54,55	72,01	51,05	58,02	54,30	51,05	58,02	54,30	51,05	58,02	22,91	15,94
MUFA	41,38	46,29	43,55	42,66	47,57	42,66	47,57	47,00	46,96	47,82	40,58	44,91	47,00	54,64	40,58	44,91	47,82	40,58	44,91	47,00	54,64	40,58	37,31	37,31
PUFA	9,76	14,20	7,11	6,13	6,86	6,13	6,86	7,56	11,17	6,48	13,11	13,11	6,86	7,56	11,17	6,48	13,11	6,48	13,11	6,86	7,56	11,17	9,31	9,31
n-6	7,68	10,35	5,18	4,72	5,15	4,72	5,15	6,23	12,78	8,47	11,27	11,27	6,23	12,78	8,47	11,27	8,47	11,27	8,47	11,27	8,47	11,27	11,27	11,27
n-3	1,64	3,22	1,45	1,06	1,17	1,06	1,17	0,93	4,31	2,03	1,53	1,53	0,93	4,31	2,03	1,53	2,03	1,53	1,53	2,03	1,53	1,53	1,53	1,53
n6/n3	4,67	3,22	3,57	4,50	4,40	4,50	4,40	6,72	2,96	4,16	7,35	7,35	6,72	2,96	4,16	7,35	4,16	7,35	4,16	7,35	4,16	7,35	7,35	7,35
PUFA/SFA	0,20	0,36	0,14	0,12	0,15	0,12	0,15	0,17	0,62	0,27	0,31	0,31	0,17	0,62	0,27	0,31	0,27	0,14	0,21	0,21	0,21	0,31	0,31	0,31
Indeks trombo-genny	0,95	0,60	0,93	1,21	0,81	1,21	0,81	0,97	0,38	0,66	0,81	0,81	0,97	0,38	0,66	0,81	0,66	0,86	0,86	0,86	0,81	0,74	0,74	0,74
Indeks aterogenny	0,69	0,49	0,72	1,04	0,60	1,04	0,60	0,70	0,31	0,52	0,60	0,60	0,70	0,31	0,52	0,60	0,52	0,64	0,64	0,64	0,60	0,52	0,52	0,52

SWIN – świniarka, UHR – uhruska, WLKP – wielkopolska, WRZOS – wrzosówka;

R – regionalna, S – standardowa.

Literatura

- Banni S., Heys S.D., Wahle K.W. 2019. Conjugated linoleic acids as anticancer nutrients: Studies *in vivo* and cellular mechanisms. In: Advances in conjugated linoleic acid research, pp. 273–282. AOCS Publishing.
- Bodwell C.E., Anderson B.A. 1986. Nutritional composition and value of meat and meat products. *Muscle as Food*, 321–369.
- Borys B., Knapik J., Włodarczyk A., Jarzynowska A. 2019. Charakterystyka odchowu i tuczu jagniąt wybranych ras rodzimych owiec. Monografia (w druku).
- Chilliard Y., Ferlay A., Rouel J., Lamberet G. (2003). A review of nutritional and physiological factors affecting goat milk lipid synthesis and lipolysis. *J. Dairy Sci.*, 86 (5): 1751–1770.
- Cieślak A., Machmüller A., Szumacher-Strabel M., Scheeder M.R.L. (2009). A note on comparison of two extraction methods used to quantify C18 fatty acids in feed and digesta of ruminants. *J. Anim. Feed Sci.*, 675, 127.
- Cieślak A., El-Sherbiny M., Szczechowiak J., Kowalczyk D., Pers-Kamczyc E., Bryszak M., Szulc P., Józwiak A., Szumacher-Strabel M. 2015. Rapeseed and fish oil mixtures supplied at low dose can modulate milk fatty acid composition without affecting rumen fermentation and productive parameters in dairy cows. *Anim. Sci. Pap. Rep.*, 33 (4): 357–372.
- Crespo N., Esteve-García E. 2001. Dietary fatty acid profile modifies abdominal fat deposition in broiler chickens. *Poultry Sci.*, 80 (1): 71–78.
- Demarquoy J., Georges B., Rigault C., Royer M.C., Clairet A., Soty M., Lekounougou S., Le Borgne F. 2004. Radioisotopic determination of L-carnitine content in foods commonly eaten in Western countries. *Food Chemistry*, 86 (1): 137–142.
- Engelke C.F., Siebert B.D., Gregg K., Wright A.D.G., Vercoe P.E. 2004. Kangaroo adipose tissue has higher concentrations of cis 9, trans 11-conjugated linoleic acid than lamb adipose tissue. *J. Anim. Feed Sci.*, 13: 689–692.
- Florek M., Junkuszew A., Skąlecki P., Domaradzki P., Bojar W., Litwińczuk Z., Gruszecki T.M. 2017. Porównanie wartości rzeźnej tusz i jakości żywieniowej mięsa jagniąt i cieląt rzeźnych. *Ann. UMCS, sectio EE, Zootechnica*, 35 (4): 7–15.
- Geay Y., Bauchart D., Hocquette J.F., Culioli J. 2001. Effect of nutritional factors on biochemical, structural and metabolic characteristics of muscles in ruminants, consequences on dietetic value and sensorial qualities of meat. *Reprod. Nutr. Dev.*, 41 (1): 1–26.
- Hibbeln J.R., Nieminen L.R., Blasbalg T.L., Riggs J.A., Lands W.E. 2006. Healthy intakes of n-3 and n-6 fatty acids: estimations considering worldwide diversity. *Amer. J. Clin. Nutr.*, 83 (6): 1483–1493.
- Kawęcka A., Sosin-Bzducha E., Sikora J. 2016. Ocena jakości tusz i mięsa jagniąt rodzimej owcy wrzosówki żywionych paszą z dodatkiem nasion Inu. *Żywność. Nauka. Technologia. Jakość*, 23 (1).
- Koba K., Yanagita T. 2014. Health benefits of conjugated linoleic acid (CLA). *Obesity Research & Clinical Practice*, 8 (6): 525–532.
- Leahy E., Lyons S., Tol R.S. 2010. An estimate of the number of vegetarians in the world (No. 340), ESRI working paper.

- Lopez-Ferrer S., Baucells M.D., Barroeta A.C., Galobart J., Grashorn M.A. (2001). n-3 enrichment of chicken meat. 2. Use of precursors of long-chain polyunsaturated fatty acids: linseed oil. *Poultry Sci.*, 80 (6): 753–761.
- Lunn J., Theobald H. E. (2006). The health effects of dietary unsaturated fatty acids. *Nutr. Bull.*, 31 (3): 178–224.
- Nuernberg K., Fischer K., Nuernberg G., Kuechenmeister U., Klosowska D., Eliminowska-Wenda G., Fiedler I., Ender K. 2005. Effects of dietary olive and linseed oil on lipid composition, meat quality, sensory characteristics and muscle structure in pigs. *Meat Sci.*, 70 (1): 63–74.
- Patkowska-Sokola B., Bodkowski R., Chabros A. 2004. Zawartość L-karnityny w mleku i mięsie różnych gatunków przeżuwaczy. *Zesz. Nauk. Prz. Hod.*, 72 (3): 79–86.
- Pietrzekiewicz K., Bombik E., Bednarczyk M. 2017. Walory zdrowotne i odżywcze mięsa owczego. *Wiad. Zoot.*, 55 (2): 101–106.
- Pilch W., Janiszewska R., Makuch R., Mucha D., Pałka T. 2011. Racjonalne odżywianie i jego wpływ na zdrowie. *Hygeia Public Health*, 46 (2): 244–248.
- Priolo A., Micol D., Agabriel J. (2001). Effects of grass feeding systems on ruminant meat colour and flavour. *A review. Anim. Res.*, 50 (3): 185–200.
- Rasmussen B.M., Vessby B., Uusitupa M., Berglund L., Pedersen E., Riccardi G., Rivelesse A.A., Tapsell L., Hermansen K. 2006. Effects of dietary saturated, monounsaturated, and n-3 fatty acids on blood pressure in healthy subjects. *Amer. J. Clin. Nutr.*, 83 (2): 221–226.
- Ruxton C.H.S., Reed S.C., Simpson M.J.A., Millington K.J. 2004. The health benefits of omega-3 polyunsaturated fatty acids: a review of the evidence. *J. Human Nutr. Diet.*, 17 (5): 449–459.
- Schmid A., Collomb M., Sieber R., Bee G. 2006. Conjugated linoleic acid in meat and meat products: A review. *Meat Sci.*, 73 (1): 29–41.
- Schmitz G., Ecker J. 2008. The opposing effects of n-3 and n-6 fatty acids. *Progress Lipid Res.*, 47 (2): 147–155.
- Seline K.G., Johein H. 2007. The determination of L-carnitine in several food samples. *Food Chem.*, 105 (2): 793–804.
- Sinclair A.J., Slattery W.J., O’Dea K. 1982. The analysis of polyunsaturated fatty acids in meat by capillary gas-liquid chromatography. *J. Sci. Food Agric.*, 33 (8): 771–776.
- Ulbricht T.L.V., Southgate D.A.T. 1991. Coronary heart disease: seven dietary factors. *Lancet*, 338 (8773): 985–992.
- Williams P. 2007. Nutritional composition of red meat. *Nutrition & Dietetics*, 64: 113–119.
- Yang B., Chen H., Stanton C., Ross R.P., Zhang H., Chen Y.Q., Chen W. 2015. Review of the roles of conjugated linoleic acid in health and disease. *J. Funct. Foods*, 15: 314–325.

PROFIL KWASÓW TŁUSZCZOWYCH W RÓŻNYCH POTRAWACH Z JAGNIĘCINY

Streszczenie

Mięso jagnięce jest czwartym na świecie i piątym w Europie najczęściej pozyskiwanym rodzajem mięsa. W Polsce jest natomiast pozyskiwane w niewielkich ilościach. Tymczasem, mięso jagnięce wyróżnia się spośród innych rodzajów mięsa nie tylko walorami smakowymi, ale również wysoką zawartością niektórych witamin, minerałów oraz korzystnym profilem kwasów tłuszczowych. Celem pracy była analiza profilu kwasów tłuszczowych wybranych potraw z jagnięciny. Hipoteza badawcza zakładała różnice w profilu kwasów tłuszczowych w zależności od miejsca pobrania próby mięsa oraz od przeprowadzonych zabiegów kulinarnych. Uzyskane wyniki wykazały, że potrawy przygotowane z mięsa różnych ras owiec wykazują odmienny profil kwasów tłuszczowych. Należy podkreślić, że najwyższą zawartość zarówno jednonienasyconych jak i wielonienasyconych kwasów tłuszczowych stwierdzono w roladzie z udźca jagniąt owcy wielkopolskiej. Również udział kwasów omega-3 był najwyższy w roladzie z udźca jagniąt wielkopolskich. Najwyższą zawartość aktywnego biologicznie izomeru sprzężonego kwasu linolowego (C18:2 c9t11) stwierdzono natomiast w pieczeniu z udźca owcy kameruńskiej. Uzyskane wyniki pozwalają stwierdzić, że rasa, rodzaj surowca, a także przeprowadzone zabiegi kulinarne wpływają na profil kwasów tłuszczowych potraw z jagnięciny.

FATTY ACID PROFILE OF DIFFERENT LAMB DISHES

Abstract

Lamb is one of the most popular types of meat, ranking fourth in the world and fifth in Europe. In Poland, however, only small amounts of this meat are produced (FAO-STAT 2017). Lamb distinguishes itself from the other types of meat not only by taste attributes, but also by the high content of some vitamins and minerals and the beneficial fatty acid profile. The aim of the study was to analyse the fatty acid profile of some lamb dishes. Our research hypothesis was that the fatty acid profile would vary according to meat sampling location and the culinary treatment. Dishes made from the meat of different sheep breeds were found to differ in the fatty acid profile. It should be highlighted that the highest content of both mono- and polyunsaturated fatty acids was found in the leg roulade from Wielkopolska sheep lambs. The same concerned the proportion of omega-3 fatty acids. The highest content of the biologically active CLA isomer (C18:2 c9t11) was observed in the leg roast from Cameroon sheep. It is concluded from the results that the breed, type of raw material and culinary treatment contribute to the fatty acid profile of lamb dishes.

Potrawy regionalne



Tatar z polędwicy (uhruska)



Rolada z łopatki + ser kozi (uhruska)

Potrawy regionalne



Stek jagnięcy (pomorska)



Udziec pieczony (pomorska)

Potrawy regionalne



Jagnięcina po myśliwsku (czarnogłówka)



Szyniec siekany (wielkopolska)

Potrawy regionalne



Rolada z udźca (wielkopolska)



Udziec po marokańsku (świniarka)

Potrawy regionalne



Kłobukowa farszynka (wrzosówka)



Kotleciki królewskie (czarnogłówka)

Potrawy regionalne



Pieczeń z udźca (merynos polski starego typu)



Pieczeń z kością (cakiel podhalański)

Potrawy regionalne



Udziec pieczony sous vide (cakiel podhalański)



Pieczeń po warmińsku (wzrzosówka)

Potrawy regionalne



Pieczeń standardowa z udźca jagnięcego (cakiel podhalański)

Żywieniowe metody wzbogacania mięsa owiec w substancje bioaktywne o działaniu nutraceutycznym

Marek Pieszka

*Instytut Zootechniki PIB, Zakład Żywienia Zwierząt i Paszoznawstwa,
32-083 Balice k. Krakowa*

Podstawowym warunkiem decydującym o możliwości modyfikowania składu tkankowego u rosnących zwierząt jest dostosowanie wartości energetycznej, pokarmowej i mineralnej mieszanek paszowych do wieku, masy ciała oraz poziomu i rodzaju produktywności zwierząt. Naturalne związki obecne w żywności lub w ekstrahowanych środkach spożywczych, które poprawiają parametry fizjologiczne człowieka poprzez zapobieganie chorobom lub ich leczenie znane są jako nutraceutyki (Wildman, 2000). Istnieje szereg substancji bioaktywnych o działaniu nutraceutycznym, które występują w mięsie owczym. Należą do nich: kreatyna, sprzężony kwas linolowy, L-karnityna, karnozyna, glutation, anseryna, tauryna, witaminy z grupy B, witaminy A, D, E, makro- i mikroelementy oraz inne. Badania potwierdzają, że modyfikacja pasz dla owiec może zwiększyć zawartość związków bioaktywnych w mięsie (Turner i in., 2002; Baranowski i in., 2007; Borys i Borys, 2005; Williamson i in., 2005).

Mięso i mleko owcze cieszą się w wielu krajach dużym zainteresowaniem konsumentów ze względu na wysoką wartość odżywczą, atrakcyjne cechy sensoryczne, jako bogate źródło związków bioaktywnych wymienionych wcześniej, a także ze względu na możliwość różnorodnego ich wykorzystania. Mięso jagnięt cenione jest od dawna z uwagi na delikatny smak, zapach i kruchość. Cechuje je również niska kaloryczność i wysoka wartość biologiczna białka (Purchas i in., 2014). Mięso to jest także bogatym źródłem składników mineralnych: wapnia, fosforu, żelaza, sodu i chloru oraz mikroelementów: cynku, miedzi i glinu. Zawiera dużo witamin: B₁, B₂, B₆, B₁₂ i PP (USDA AMS, 2018), jego skład chemiczny podano w tabeli 1. Przewyższa mięso wieprzowe pod względem zawartości takich aminokwasów, jak lizyna, leucyna, tryptofan i kwas glutaminowy. Jagnięcina ma mniej tłuszczu i cholesterolu w porównaniu do wieprzowiny. To zawartość i jakość tłuszczu decyduje o walorach zdrowotnych mięsa owczego (tab. 2). Szczególną uwagę zwraca skład frakcji tłuszczowej, u zwierząt przeżuwających dominujący jest udział kwasów tłuszczowych nasyconych oraz nieodpowiednia zawartość wielonienasyconych kwasów, zwłaszcza niekorzystny stosunek kwasów z rodziny *n-6* do *n-3*. Pod względem składu chemicznego jagnięcina nie ustępuje wołowinie i wieprzowinie, natomiast charakteryzuje się lepszą wodochłonnością i jest jaśniejsza od koźlęciny. Jej jakość jest determinowana składem kwasów tłuszczowych,

które mają bezpośredni wpływ na smak i zapach mięsa. Większy udział kwasów tłuszczowych nienasyconych wpływa korzystnie na jakość i cechy prozdrowotne jagnięciny (Berrighi i in., 2017). Szczególne znaczenie mają kwasy tłuszczowe wielonienasycone z rodziny *n-3* alfa-linolenowy c18:3, EPA i DHA, a także z rodziny *n-6*, a zwłaszcza kwas C20:4 arachidonowy, który jest prekursorem hormonów tkankowych pełniących szereg istotnych funkcji w organizmie: protaglandyn, tomboksanów i lekutrienów. Ze względu na to, że w diecie owiec dominuje zielonka z traw a w zimie siano, mięso owcze jest bogatym źródłem kwasu CLA, który pełni szereg ważnych funkcji w organizmie, m.in. hamuje procesy nowotworowe i miażdżycę, działa jako przeciwutleniacz, stymuluje układ immunologiczny (Polidori i in., 2011). Współczesne metody żywienia kształtowania cech funkcjonalnych mięsa sprowadzają się do kilku strategii żywieniowych determinujących skład tkanek zwierzęcych (Scollan i in., 2017). Najlepiej poznanym i zbadanym obszarem wiedzy w tym zakresie są modyfikacje składu kwasów tłuszczowych tłuszczu zapasowego i śródmięśniowego, mające na celu zwiększenie udziału jedno- i wielonienasyconych kwasów tłuszczowych w mięsie kosztem ograniczenia udziału niepożądanych kwasów nasyconych. Jak pokazują wyniki szeregu badań naukowych (Sinclair, 2007; Hopkins i in., 2014; Noci i in., 2011), skład kwasów tłuszczowych owiec można modyfikować poprzez zmianę składu kwasów tłuszczowych diety pokarmowej lub poprzez zastosowanie odpowiedniej strategii żywieniowej. Jednym z najważniejszych czynników, decydującym o jakości mięsa jagnięcego jest sposób żywienia. Stopień intensywności żywienia może wywierać wpływ na otłuszczenie tusz jagnięcych (Borys i in., 2011). Wzajemny stosunek zawartości tkanki mięśniowej (białka) do tłuszczu w tuszy determinuje marmurkowość i kruchość mięsa. Możemy zwiększyć mięsność poprzez zwiększenie odkładania białka, obniżenie odkładania tłuszczu lub obydwóch tych parametrów. Ilość białka odkładanego przez owce jest uzależniona od żywieniowych i nieżywieniowych czynników. Główne czynniki żywieniowe, mające wpływ na odkładanie białka to wielkość podaży energii i dostarczenie odpowiedniej ilości i jakości białka w dawce pokarmowej. Celem jest zapewnienie odpowiedniej ilości niezbędnych aminokwasów, aby zmaksymalizować odkładanie białka. Głównymi aminokwasami limitującymi odkładanie białka są: lizyna, metionina, a także cysteina, tryptofan, a w niektórych przypadkach także izoleucyna i walina. Należy pamiętać, że poziom aminokwasów w diecie jest uzależniony od grupy zwierząt, ich wieku, stanu fizjologicznego, sezonu itp., dla których dawka jest przeznaczona.

Tabela 1. Zawartość składników pokarmowych w jagnięcinie
(USDA, Natural Nutrient Database for Standard Reference, 2018)

Składnik	Jednostka miary	Zawartość w 100 g mięsa świeżego
Energia	kcal	215
Białko	g	19,25
Tłuszcz surowy	g	10,65
Popiół surowy	g	1,05
Wapń	mg	13
Żelazo	mg	2,24
Magnez	mg	25
Fosfor	mg	214
Potas	mg	318
Sód	mg	83
Cynk	mg	4,76
Miedź	mg	0,194
Mangan	mg	0,017
Selen	mcg	13,0
Tiamina (B ₁)	mg	0,135
Ryboflawina (B ₂)	mg	0,420
Niacyna (PP)	mg	5,725
Kwas pantotenowy (B ₅)	mg	0,990
Pirydoksyna (B ₆)	mg	0,460
Kobalamina (B ₁₂)	mcg	3,19
Tokoferol (E)	mg	0,31
Retinol (A)	mcg	4
Cholekalceferol (D ₃)	mcg	0,07
Tryptofan	mg	0,324
Treonina	mg	1,185
Izoleucyna	mg	1,341
Leucyna	mg	2,158
Lizyna	mg	2,451
Metionina	mg	0,710
Cysteina	mg	0,333
Fenylalanina	mg	1,128
Tyrozyna	mg	0,932
Walina	mg	1,496
Arginina	mg	1,648
Histydyna	mg	0,879
Alanina	mg	1,669
Glicyna	mg	1,354
Prolina	mg	1,163
Seryna	mg	1,030
Kwas glutaminowy	mg	4,027
Kwas asparaginowy	mg	2,442
Cholesterol	mg	76

Tabela 2. Zawartość kwasów tłuszczowych w jagnięcinie
(USDA, Natural Nutrient Database for Standard Reference, 2018)

Kwas tłuszczowy	Jednostka miary	Zawartość w 100 g mięsa świeżego
Nasycone	g	4,508
C 10:0	g	0,014
C12:0	g	0,023
C14:0	g	0,339
C15:0	g	0,046
C16:0	g	2,220
C17:0	g	0,138
C18:0	g	1,711
C20:0	g	0,018
Jednonienasycone	g	4,182
C14:1	g	0,014
C16:1	g	0,188
C18:1	g	3,866
C20:1	g	0,021
Wielonienasycone	g	0,482
C18:2	g	0,289
C18:3	g	0,133
C20:4	g	0,041

Jednym ze sposobów kształtujących cechy sensoryczne mięsa jest wykorzystanie reakcji kompensacji wzrostu w celu poprawy kruchości mięsa. Strategia tego typu żywienia jest wykorzystywana głównie w chowie świń, jak również u owiec. Polega ona na ograniczonej podaży energii w początkowym okresie tuczu, natomiast białko dostarczane jest zwykle na normalnym poziomie. Efektem tego typu żywienia jest poprawa tekstury mięsa, jego kruchości, przy czym ograniczona podaż energii nie wpływa ujemnie na parametry rzeźne (Murphy i in., 1994; Borys i in., 2011). W obecnym żywieniu owiec zabiegów takich nie stosuje się zbyt często ze względu na niską skalę produkcji mięsa owczego. Oprócz czynników żywieniowych, decydujące znaczenie dla wielkości zapotrzebowania na aminokwasy ma genotyp (rasa) zwierzęcia, płeć, jego stan zdrowotny i warunki środowiskowe. Zdania są podzielone, jeśli chodzi o ilość tłuszczu śródmięśniowego. Wiąże się to z faktem, że marmurkowatość wpływa korzystnie na kruchość, soczystość i smakowitość mięsa. Odkładaniu się tłuszczu wewnątrz mięśni towarzyszy zazwyczaj odkładanie się tłuszczu międzymięśniowego, podskórnego i wewnętrznego. Większe ilości tych tłuszczów są w tuszy niepożądane. Wiadomo też, że tłuszcz najpierw odkłada się w okolicy nerek i jelit, w następnej kolejności odkładany jest tłuszcz podskórny, a jako ostatni dopiero tłuszcz międzymięśniowy i śródmięśniowy. Dlatego też trudno jest wyprodukować tusze, które zawierałyby w mięsie dużo tłuszczu wewnątrzmięśniowego a małe ilości pozostałych tłuszczów. Należy w tym miejscu przypomnieć, że stopień marmurkowatości mięsa jest wysoko skorelowany z tłuszczem ogólnym w tuszy.

Skład kwasów tłuszczowych w tkance mięśniowej jest w znacznym stopniu uzależniony od rodzaju diety, szczególnie jakości znajdującego się w niej tłuszczu. Dotychczasowe badania prowadzone na przeżuwaczach, dotyczące żywieniowej drogi modyfikowania składu mięsa były poświęcone stosowaniu w dawkach pokarmowych dodatku nasion roślin oleistych, olejów z ryb morskich, tłuszczów chronionych, tłuszczów zwierzęcych oraz wybranych olejów roślinnych (Baranowski i in., 2007; Choi i in., 2007; Chen i in., 2008). Poprawa składu kwasów tłuszczowych tkanek zależała od ilości, rodzaju tłuszczu i długości okresu jego podawania w dawce pokarmowej. Badania przeprowadzone na jagniętach i buhajkach, w których porównywano skarmianie dawek pokarmowych z udziałem zielonki pastwiskowej *versus* bez ich udziału, wykazały w mięsie zwierząt otrzymujących zielonkę wyższą zawartość kwasów PUFA z rodziny *n-3*, a także zawężenie stosunku kwasów PUFA *n-6/n-3* (Aurousseau i in., 2004; Scollan i in., 2006; Nuernberg i in., 2008). Wprowadzenie w żywieniu owiec nienasyconych kwasów tłuszczowych pod postacią olejów roślinnych lub pełnych nasion roślin oleistych wymaga jednak zastosowania technologii osłaniania wymienionych kwasów przed ich uwodornieniem w procesach fermentacyjnych zachodzących w żwaczu. Jednym ze sposobów ograniczających uwodornienie kwasów tłuszczowych w żwaczu jest użycie formaldehydu. W Polsce stosowanie formaldehydu do pasz dla zwierząt gospodarskich jest jednak zabronione. Jednym ze sposobów zmniejszenia rozkładu białka i uwodornienia tłuszczu w żwaczu może być ogrzewanie pasz w wysokiej temperaturze (McKinnon i in., 1991). Odpowiednie spreparowanie (ogrzewanie w temp. 120–130°C) nasion lnu czy rzepaku sprawia, że składniki pokarmowe stają się trudno rozpuszczalne, a tym samym wolniej degradowane przez mikroflorę żwacza. Badania Barowicza i Brejty (2000), wykonane na przeżuwaczach wykazały, że trawienie tłuszczu z ogrzanych nasion rzepaku i lnu zostaje przesunięte do jelita cienkiego a zastosowana temperatura nie upośledza trawienia białka i tłuszczu. Michalec-Dobija i in. (1999), którzy zastosowali w tuczu jagniąt nasiona rzepaku i lnu, stwierdzili wzrost zawartości w mięsie kwasów tłuszczowych z rodziny PUFA *n-3* oraz poprawę cech sensorycznych mięsa po obórcie termicznej. Stosowanie w żywieniu owiec wysokoenergetycznych dodatków paszowych umożliwia pobranie dostatecznie dużej ilości energii. Drugim powodem, dla którego stosujemy tłuszcz w dawkach dla owiec, jest chęć zmiany składu tłuszczu mleka lub zwiększenia w lipidach tuszy opasów zawartości wielonienasyconych kwasów tłuszczowych z rodziny *n-3* (Radunz i in., 2009). Należy pamiętać, że kwasy 18-węglowe linolowy i linolenowy podlegają w żwaczu biouwodornieniu i w 60–95% są przekształcane w kwas stearynowy (Doreau i Ferlay, 1994). Jednym ze sposobów zabezpieczania tłuszczów roślinnych przed procesami rozkładu występującymi w żwaczu jest skarmianie ich w formie soli wapniowych, sodowych lub magnezowych kwasów tłuszczowych olejów roślinnych. Sole te chronią w żwaczu kwasy linolowy i linolenowy na poziomie 40 do 60% (Ngidi i in., 1990). Tłuszcze w postaci mydeł – w porównaniu do niechronionych – nie ulegają w takim

stopniu rozkładowi w zbliżonym do obojętnego odczynie żwacza, są natomiast dobrze trawione enzymatycznie w środowisku kwaśnym trawieńca i wchłaniane w jelicie. Wykazano, że stosowanie w żywieniu owiec soli wapniowych kwasów tłuszczowych oleju lnianego prowadzi do obniżenia zawartości MUFA, wzrostu poziomu kwasu linolowego C18:3 i obniżenia stosunku kwasów $n-6/n-3$ w tłuszczu śródmięśniowym (Zsedely i in., 2012). Okazuje się również, że wielonienasycone kwasy tłuszczowe EPA i DHA podlegają w przedżołądkach biouwodorowaniu w mniejszym stopniu w porównaniu do innych i w formie niezmienionej mogą się dostawać do dwunastnicy.

Przez ostatnie kilkanaście lat prowadzono szereg badań nad modyfikacją składu kwasów tłuszczowych w mięsie i mleku. Na szczególną uwagę zasługuje sprzężony kwas linolowy (CLA) występujący naturalnie w produktach pochodzących od zwierząt przeżuwających. Biologiczna aktywność izomerów CLA przejawia szereg właściwości prozdrowotnych, zapobiega arteriosklerozie, działa przeciwnowotworowo, stymuluje system immunologiczny, korzystnie wpływa na metabolizm lipidów. Udział nasion rzepaku, olejów roślinnych o wysokiej zawartości kwasu linolowego oraz olejów rybich w dawce pokarmowej zwiększa zawartość CLA w tkankach i mleku, choć nie zawsze znalazło to potwierdzenie w wynikach badań. Zastosowanie chronionego tłuszczu rybiego w dawkach pokarmowych dla jagniąt potwierdziło natomiast wzrost zawartości w mięsie CLA (Schumacher-Strabel i in., 2001).

Współczesne badania wskazują, że obok CLA pochodzącego ze żwacza istnieje dominujący mechanizm deasaturacji, gdzie desaturaza C-9 kwasu trans 11-oktadecenowego (wakcenowego) odpowiada za syntezę CLA. Zatem, odpowiednie żywienie stwarza możliwość zwiększenia poziomu CLA w produktach pochodzących od zwierząt przeżuwających i na tej drodze pozwala kształtować ich wartość prozdrowotną dla konsumenta (Dervishi i in., 2010).

Trawy oraz rośliny motylkowe, a zwłaszcza kończyzna czerwona, występujące na pastwiskach są bogatym źródłem nienasyconych kwasów tłuszczowych, szczególnie linolowego i α -linolenowego (Shen i in., 2007). Obecna w liściach roślin pastewnych lipaza może być odpowiedzialna za pierwszą fazę lipolizy już podczas pobierania paszy na pastwisku. Konieczna czerwona charakteryzuje się znacznie mniejszą aktywnością lipolityczną niż trawa, co jest związane z wpływem enzymu oksydazy polifenolowej (PPO). Lee i in. (2010) zasugerowali, że ochronne działanie enzymu PPO polega na ograniczeniu biodehydrogenacji i denaturacji nienasyconych kwasów tłuszczowych pochodzących z roślin poprzez tworzenie w środowisku żwacza kompleksów lipidowo-proteinowo-fenolowych.

Tucz jagniąt, oparty na stosowaniu w żywieniu mieszanek pełnoporcjowych, w skład których wchodzi zboża, powoduje wzrost zawartości w mięsie kwasu linolowego (C18:2), natomiast stosowany w oparciu o trawę czy kiszonkę bogatą w kwas linolenowy powoduje wzrost zawartości w mięsie kwasów z rodziny $n-3$. Na skutek skarmiania mieszanek zawierających zboża następuje zmiana składu populacji mikroorganizmów w żwaczu oraz hamowanie hydrogenacji

PUFA prowadzącej do wchłaniania i odkładania w tkankach mniejszej ilości kwasów nasyconych.

Konsekwencją tego stanu rzeczy był nieoczekiwany wzrost stosunku kwasów tłuszczowych z rodziny *n-6* do kwasów z rodziny *n-3*, niekorzystny z punktu widzenia zdrowia konsumenta. Mięso jagnięce pochodzące od zwierząt otrzymujących w dawce pokarmowej mieszankę treściwą zawierającą zboża ma podwyższony poziom kwasu linolowego (C18:2), który podczas gotowania gwałtownie utlenia się, co powoduje powstawanie szeregu produktów ubocznych, głównie 2-undecanal oraz heksanal, nadających mięsu owczemu charakterystyczny zjełczały zapach (Young i in., 1997). Innymi produktami dominującymi w czasie gotowania mięsa są diketone 2,3-octanedione, tetra hydro-2,5dimethyl furan. Dla mięsa jagniąt, które otrzymywały w dawce pokarmowej trawę charakterystycznymi związkami są natomiast diketone 2,3-octanedione oraz 3-methylnonanoic acid. Kwas α -linolenowy (C18:3), którego głównym źródłem są oleje – rybi, lniane i rzepakowy jest natomiast prekursorem długołańcuchowych kwasów z rodziny *n-3*. W wyniku utleniania tych kwasów mięso nabiera nieakceptowanego przez konsumentów rybiego zapachu. Nośnikami tego niepożądanego zapachu są kwasy: α -linolenowy (C18:3), eikozapentaenowy (C20:5) oraz dokozaheksaenowy (C22:6). W badaniach amerykańskich i angielskich stwierdzono, że zawartość 3% tych kwasów w całej puli lipidów mięsa jest górną granicą akceptowaną przez konsumentów. Prace porównawcze mające na celu ocenienie, które mięso jest bardziej preferowane przez konsumentów – bogatsze w kwasy z rodziny *n-3* czy *n-6*, wykazały z kolei, że mięso zawierające więcej kwasów z rodziny *n-6* (wywodzących się od kwasu linolowego C 18:2) było smaczniejsze (Enser i in., 1998).

Kruchość i jędrność oraz soczystość mięsa są ściśle powiązane z zawartością w tkance mięśniowej wody, kolagenu, a także kwasów stearynowego (C18:0) i linolowego (C 18:2). Kwasy te różnią się temperaturą topnienia, która wynosi dla nich odpowiednio: 69,6 i -5°C, co w konsekwencji istotnie wpływa na spoistość i jędrność mięsa. Stwierdzono ponadto, że kwas stearynowy (C18:0) odgrywa większą rolę w kształtowaniu się tych cech. Przeprowadzone szerokie badania nad wpływem składu kwasów tłuszczowych na smak mięsa wykazały dodatnią korelację między tą cechą a kwasami nasyconymi i jednonienasyconymi oraz ujemną w odniesieniu do kwasów nienasyconych (Wood i in., 2008).

Wzbogacanie mięsa jagnięcego w wielonienasycone kwasy tłuszczowe jest pożądane z punktu widzenia zdrowia konsumenta, gdyż kwasy te polepszają wartość dietetyczną mięsa, lecz z drugiej strony zbyt duża ich ilość w tłuszczu zwierząt wpływa niekorzystnie na właściwości sensoryczne (smak, zapach) mięsa i możliwości jego przechowywania (Nute i in., 2007). Takie bowiem mięso i jego przetwory cechują się zmniejszoną trwałością, uwarunkowaną większą podatnością wielonienasyconych kwasów tłuszczowych na procesy utleniania, nawet po zmrożeniu mięsa. Niekorzystnym zmianom ulega także barwa mięsa, co jest wynikiem przekształcenia barwnika mioglobiny w metmioglobinę. Dzieje się to za

sprawą żelaza zawartego w białkach hemu, w hemoglobinie oraz mioglobinie występujących w mięsie (Igene i in., 1979). Żelazo uważa się też za jeden z głównych czynników odpowiedzialnych za smak, istnieje bowiem ścisła zależność pomiędzy jego zawartością w mięsie a powstawaniem obcego smaku.

Z kolei, tłuszcz tuszy poddany procesom utleniania staje się bardziej miękki i cechuje się innymi, niepożądanymi właściwościami, m.in. zmniejszoną stabilnością oksydacyjną w trakcie przechowywania, zjełczałością oraz zmianą barwy. Tym niekorzystnym procesom można zapobiegać stosując przeciwutlenia-cze, najlepiej naturalne, z których najważniejsze to: witamina E (α -tokoferol), β -karoten i witamina C (kwas askorbinowy) (Wulf i in., 1995; Murphy i in., 1994). Witamina E poprzez neutralizację wolnych rodników w komórkach organizmu ma za zadanie uniemożliwić powstawanie uszkodzeń wywołanych przez czynniki utleniające. Ten ochronny mechanizm jest tym bardziej efektywny, im więcej witaminy E znajduje się w tkankach. Wspomniane jej właściwości przez pewien okres czasu są zachowane również po uboju. Zwierzęta gromadzą pobraną z pożywieniem witaminę E w tkankach tłuszczowej i mięśniowej. Witaminy o działaniu przeciwutleniającym, a zwłaszcza E i karotenoidy wpływają korzystnie na barwę mięsa. Jagnięcina pochodząca od zwierząt otrzymujących dodatek witaminy E lub korzystających z pastwiska charakteryzuje się wyższą jasnością barwy (L^*) oraz większym jej wysyceniem w kierunku czerwonym (a^*), a mięso takie w trakcie przechowywania wolniej zmienia barwę, utrzymując dłużej jasny czerwony kolor (Turner i in., 2002). Wyższy poziom witaminy E w mięśniach zwiększa utrzymanie wody w komórkach, powoduje zmniejszenie swobodnego wycieku wody w trakcie przechowywania, przez co wywiera istotny wpływ na możliwości przechowywania mięsa oraz jego właściwości sensoryczne (Lopez-Bote i in., 2001). Witamina E poprzez swoje działanie poprawia właściwości sensoryczne, takie jak zapach i smak oraz wzbogaca mięso w witaminę E i tym samym wpływa na poprawę jego wartości dietetycznej. Podobne oddziaływanie na procesy przemiany materii w mięśniach ma również selen, który współdziałając z witaminą E poprzez peroksydazę glutationu usuwa wolne rodniki z membrany komórkowej. Należy podkreślić, że mięso owcze jest najbogatszym źródłem karnityny spośród mięs zwierząt gospodarskich (Bodkowski i in., 2011). Związek ten jest zaliczany do substancji witaminopochodnych, o podobnym mechanizmie działania jak witaminy z grupy B. L-karnityna jest syntetyzowana z lizyny i metioniny w wątrobie, nerkach i mózgu, pełni ważną rolę w metabolizmie lipidów. Transportuje długocząsteczkowe kwasy tłuszczowe do mitochondriów, gdzie ulegają one utlenieniu i powstaje energia konieczna do prawidłowego funkcjonowania komórek organizmu.

W podsumowaniu możemy stwierdzić, że mięso owcze, a zwłaszcza jagnięce należy uznać za bardzo wartościowe i odżywcze. Wyróżnia się ono wyjątkowymi cechami sensorycznymi i dietetycznymi. Przytoczone wyniki badań potwierdzają możliwość modyfikowania składu mięsa i wzbogacania w substancje

bioaktywne służące zdrowiu ludzi. Ponadto, owce posiadają naturalne predyspozycje do chowu ekologicznego w oparciu o naturalne pasze gospodarskie, co ma szczególne znaczenie dla konsumentów, poszukujących żywności bogatej w naturalne składniki o szczególnych walorach smakowych.

Należy zwrócić uwagę na coraz większą promocję jagnięciny poprzez zwiększenie oferty kulinarnej restauracji, organizowanie imprez kulinarnych przez regionalne organizacje turystyczne, tworzenie przez stowarzyszenia tzw. „szlaków kulinarnych” i ofertę gospodarstw agroturystycznych.

Literatura

- Aurousseau B., Bauchart D., Calichon E., Micol D., Priolo A. (2004). Effect of grass or concentrate feeding systems and rate of growth on triglyceride and phospholipid and their fatty acids in the *M. longissimus thoracis* of lambs. *Meat Sci.* 66: 531–541.
- Baranowski A., Gabryszuk M., Józwiak A., Bernatowicz E., Chyliński Ch. (2007). Fattening performance, slaughter indicators and meat chemical composition in lambs fed the diet supplemented with linseed and mineral bioplex. *Anim. Sci. Pap. Rep.*, 25, 1: 35–44.
- Barowicz T., Brejta W. (2000). The effect of full-fat flax or rape seeds on fattening and slaughter traits and meat quality of young slaughter cattle. *Biotech. Anim. Husb.*, 16 (1–2): 55–62.
- Berrighi N., Belkacemi L., Boudroua K., Santaella M., Ros G., Nieto G. (2017). Fatty acids composition and sensory properties of lamb meat fed on steppe and highland pastures. *Asian J. Anim. Sci.*, 11 (2): 88–95.
- Bodkowski R., Patkowska-Sokoła B., Nowakowski P., Jamroz D., Janczak M. (2011). Produkty pochodzące od przeżuwaczy – najważniejsze źródło L-karnityny w diecie człowieka. *Prz. Hod.*, 10: 22–25.
- Borys B., Borys A. (2005). Effect of the form of rapeseed and linseed in lamb diets on some health quality parameters of meat. *Ann. Anim. Sci.*, 5 (1): 159–169.
- Borys B., Borys A., Oprządek J., Przegalińska-Gorączkowska M. (2011). Effect of sex and fattening intensity on health-promoting value of lamb meat. *Anim. Sci., Pap. Rep.*, 29 (4): 331–342.
- Chen XJ, Mao HL, Lin J, Liu JX. (2008). Effects of supplemental soybean oil and vitamin E on carcass quality and fatty acid profiles of meat in Huzhou lamb. *Acta Agriculturae Scandinavica Section A – Animal Sciences* 58, 129–135.
- Choi S.H., Lim K.W., Lee H.G., Kim Y.J., Song M.K. (2007). Supplementation effects of C18:2 or C18:3 rich-oil on formation of CLA and TVA, and lipogenesis in adipose tissues of sheep. *Asian-Austr. J. Anim. Sci.*, 20: 1417–1423.
- Dervishi E., Serrano C., Joy M., Serrano M., Rodellar C., Calvo J.H. (2010). Effect of the feeding system on the fatty acid composition, expression of the $\Delta 9$ -desaturase, Peroxisome Proliferator-Activated Receptor Alpha, Gamma, and Sterol Regulatory Element Binding Protein 1 genes in the semitendinous muscle of light lambs of the Rasa Aragonesa breed. *BMC Vet. Res.*, 6: 40.
- Doreau M., Ferlay A. (1994). Digestion and utilisation of fatty acids by ruminants. *Anim. Feed Sci. Technol.*, 45: 379–396.

- Enser M., Hallett K.G., Hewett B., Fursey G.A.J., Wood J.D., Harrington G. (1998). Fatty acid content and composition of UK beef and lamb in relation to production system and implications for human nutrition. *Meat Sci.*, 49 (3): 329–341.
- Hopkins D.L., Clayton E.H., Lamb T.A. (2014). The impact of supplementing lambs with algae on growth, meat traits and oxidative status. *Meat Sci.*, 98: 135–141.
- Igene J.O., King J.A., Pearson A.M., Gray J.I. (1979). Influence of heme pigments, nitrite and non-heme iron on development of warmed-over flavour (WOF) in cooked meat. *J. Agric. Food Chem.*, 27: 838–841.
- Lee M.R.F., Theobald V.J., Tweed J.K.S., Winters A.L., Scollan N.D. (2010). Effect of feeding fresh or conditioned red clover on milk fatty acids and nitrogen utilization in lactating dairy cows. *J. Dairy Sci.*, 92, 3: 1136–1147.
- Lopez-Bote C.J. (2001). Dose-response of dietary vitamin E concentration of meat quality characteristic in light-weight lamb. *Anim. Sci.*, 73: 451–457.
- McKinnon J.J., Olubobokun J.A., Christensen D.A., Cohen R.D.H. (1991). The influence of heat and chemical treatment on ruminal disappearance of canola meal. *Can. J. Anim. Sci.*, 71: 773–780.
- Ngidi M.E., Loerch S.C., Fluharty F.L., Palmquist D.L. (1990). Effects of calcium soap of long-chain fatty acids on feedlot performance, carcass characteristics and ruminal metabolism of steers. *J. Anim. Sci.*, 68: 2555–2565.
- Noci F., Monahan F.J., Moloney A.P. (2011). The fatty acid profile of muscle and adipose tissue of lambs fed camelina or linseed as oil or seeds. *Animal*, 5: 134–147.
- Nuernberg K., Fischer A., Nuernberg G., Ender K., Dannenberger D. (2008). Meat quality and fatty acid composition of lipids in muscle and fatty tissue of Skudde lambs fed grass versus concentrate. *Small Rumin. Res.*, 74: 279–283.
- Nute G.R., Richardson R.I., Wood J.D., Hughes S.I., Wilkinson R.G., Cooper S.L., Sinclair L.A. (2007). Effect of dietary oil source on the flavor and the colour and lipid stability of lamb meat. *Meat Sci.*, 7 (4): 547–555.
- Michalec-Dobija J., Pietras M., Barowicz T. (1999). Wpływ dodatku pełnotłustych nasion lnu na skład kwasów tłuszczowych oraz walory smakowe mięsa jagnięcego. *Zesz. Nauk. Prz. Hod.*, 43.
- Murphy T.A., Loerch S.C., McClure K.E., Solomon M.B. (1994). Effect of restricted feeding on growth performance and carcass composition of lambs. *J. Anim. Sci.*, 72: 3131–3137.
- Polidori P., Ortenzi A., Vitcenzetti S., Beghelli D. (2011). Dietary properties of lamb meat and human health. *Mediterr. J. Nutr. Metab.*, 4 (1): 53–56.
- Purchas R.W., Wilkinson B.H.P., Carruthers F., Jackson F. (2014). A comparison of the nutrient content of uncooked and cooked lean from New Zealand beef and lamb. *J. Food Comp. Analysis*, 35: 75–82.
- Radunz A.E., Wickersham L.A., Loerch S.C., Fluharty E.L., Reynolds C.K., Zerby H.N. (2009). Effects of dietary polyunsaturated fatty acid supplementation on fatty acid composition in muscle and subcutaneous adipose tissue of lambs. *J. Anim. Sci.*, 87: 4082–4091.
- Schumacher-Strabel M., Podkański A., Cieślak A. (2001). Effect of protected fat on fatty acid composition and conjugated linoleic acid level in meat and milk of sheep. *Arch. Tier. Dummerstorf, Special Issue*, pp. 329–335.
- Scollan N., Hocquette J.-F., Nuernberg K., Dannenberger D., Richardson I., Moloney A. (2006). Innovations in beef production systems that enhance the nutritional and

- health value of beef lipids and their relationship with meat quality. *Meat Sci.*, 74:17–33.
- Scollan N.D., Price E.M., Morgan S.A., Huws S.A., Shingfield K.J. (2017). Can we improve the nutritional quality of meat? *Proc. Nutr. Soc.*, 76: 603–618.
- Sinclair L.A. (2007). Nutritional manipulation of the fatty acid composition of sheep meat: a review. *J. Agric. Sci.*, 145: 419–434.
- Shen X., Nuernberg K., Nuernberg G., Zhao R., Scollan N., Ender K., Dannenberger D. (2007). Vaccenic acid and cis-9,trans-11 CLA in the rumen and different tissues of pasture- and concentrate-fed beef cattle. *Lipids*, 42:1093–1103.
- Turner K.E., McClure K.E., Weiss W.P., Borton R.J., Foster J.G. (2002). Alpha-tocopherol concentration and case life of lamb muscle as influenced by concentrate or pasture finishing. *J. Anim. Sci.*, 80: 2513–2521.
- USDA (2018). National Nutrient Database for Standard Reference Release 1 April, 2018 Full Report.
- Wildman R.E.C. (2000). Classifying nutraceuticals. In: Wildman R.E.C. (ed.). *Handbook of nutraceuticals and functional foods*. Boca Raton, FL: CRC Press; pp. 13–30.
- Williamson C.S., Foster R.K., Stanner S.A., Buttriss J.L. (2005). Red meat in the diet. *Brit. Nutr. Found. Nutr. Bull.*, 30: 323–335.
- Wood J.D., Enser M., Fisher A.V., Nute G.R., Sheard P.R., Richardson R.I., Hughes S.I., Whittington F.M. (2008). Fat deposition, fatty acid composition and meat quality: A review. *Meat Sci.*, 78: 343–358.
- Wulf D.M., Morgan J.B., Sanders S.K., Tatum J.D., Smith G.C., Williams S. (1995). Effect of dietary supplementation of vitamin E on storage and caselife properties of lamb retail cuts. *J. Anim. Sci.*, 73: 399–405.
- Young O.A., Berdague J.L., Viallon C., Rousset-Akrim S., Theriez M. (1997). Fat-borne volatiles and sheepmeat odour. *Meat Sci.*, 45 (2): 183–200.
- Zsedely E., Kiraly A., Szabo C., Nemeth K., Doka O., Schmidt J. (2012). Effect on dietary linseed oil soap on lamb meat. *World Acad. Sci. Engin. Technol.*, 63: 266–269.

ŻYWIENIOWE METODY WZBOGACANIA MIĘSA OWIEC W SUBSTANCJE BIOAKTYWNE O DZIAŁANIU NUTRACEUTYCZNYM

Streszczenie

Na skład mięsa i jakość jagnięciny, oprócz czynników genetycznych, duży wpływ wywiera żywienie. Poziom składników odżywczych oraz skład dawek pokarmowych oddziałują na tempo wzrostu owiec, gospodarkę hormonalną ich organizmów oraz ilość i jakość odkładanego w przyroście mięsa i tłuszczu. Skład kwasów tłuszczowych tkanki mięśniowej można modyfikować poprzez zmianę składu kwasów tłuszczowych diety pokarmowej. Szereg badań potwierdza możliwość wbudowania kwasów tłuszczowych zawartych w diecie do tkanek organizmu, co wpływa na cechy ilościowe i jakościowe mięsa. Główne metody wzbogacenia mięsa w wielonienasycone kwasy tłuszczowe (PUFA) z rodziny *n-3*, CLA oraz jednonienasycone kwasy tłuszczowe (MUFA) skupiają się na użyciu w dawkach pokarmowych nasion roślin oleistych, m.in.: lnu, lnianki czy rzepaku, zielonki pastwiskowej i/lub koniczyny, a także olejów roślinnych lub oleju rybiego jako źródła tych kwasów. Ponadto, nasiona roślin oleistych i oleje są bogatym źródłem witamin E i A, ma-

jących istotny wpływ na poziom tych substancji w mięsie. Bogatym nośnikiem karotenoidów są rośliny okopowe, zwłaszcza marchew, a także siano, które podawane w czasie żywienia zimowego i wczesnowiosennego wpływają m.in. na wybarwienie tkanki mięśniowej i poprawę cech organoleptycznych mięsa. Owce zjadają chętnie także produkty uboczne pochodzące z przemysłu rolno-spożywczego, m.in. otręby, suszone młóto browarniane czy suszone wytłoczyny po produkcji soków, służące im jako cenne źródło: błonnika, flawonoidów, witamin i innych substancji bioaktywnych. Należy pamiętać, że w przypadku niedoborów witamin czy makro- i mikroelementów konieczne jest stosowanie odpowiednich premiksów mineralno-witaminowych, pozwalających pokryć zapotrzebowanie owiec w zależności od wieku, płci i stanu fizjologicznego, zapewniając właściwy rozwój i zdrowie zwierząt.

NUTRITIONAL METHODS OF FORTIFYING MEAT WITH BIOACTIVE NUTRACEUTICALS

Abstract

Apart from genetic factors, the composition and quality of lamb meat is largely influenced by feeding. Nutrient level and ration composition contribute to the growth rate of sheep, their hormonal balance, and the amount and quality of meat and fat deposition. Fatty acid composition of the muscle tissue can be modified by altering the composition of dietary fatty acids. A number of studies have confirmed that it is possible to incorporate dietary fatty acids into the body's tissues, which has an effect on the quantitative and qualitative traits of the meat. The main methods of fortifying meat with n-3 polyunsaturated fatty acids (PUFA), CLA and monounsaturated fatty acids (MUFA) concentrate on feeding oilseed (linseed, camelina or rapeseed) diets, pasture forage and/or clover, and vegetable or fish oils as a source of these acids. What is more, oilseed and oils are rich in vitamins E and A, which have a significant effect on the concentration of these substances in meat. Carotenoids are richly provided by root crops, especially carrot, as well as hay, which influence muscle tissue colour and improve the organoleptic properties of meat when supplemented in winter and early spring diets. Sheep are eager to consume also by-products of the agri-food industry, such as bran, brewers dried grains, and residues from the juice processing industry, which are a valuable source of fibre, flavonoids, vitamins and other bioactive substances. It should be remembered that in the case of vitamin or macro- and micronutrient deficiency, it is necessary to use proper mineral-vitamin premixes that meet the requirement of sheep depending on age, sex and physiological status so as to ensure normal development and health of the animals.

Baranina – mięso z owiec dorosłych

Andrzej Junkuszew¹, Michał Milerski², Paulina Nazar¹

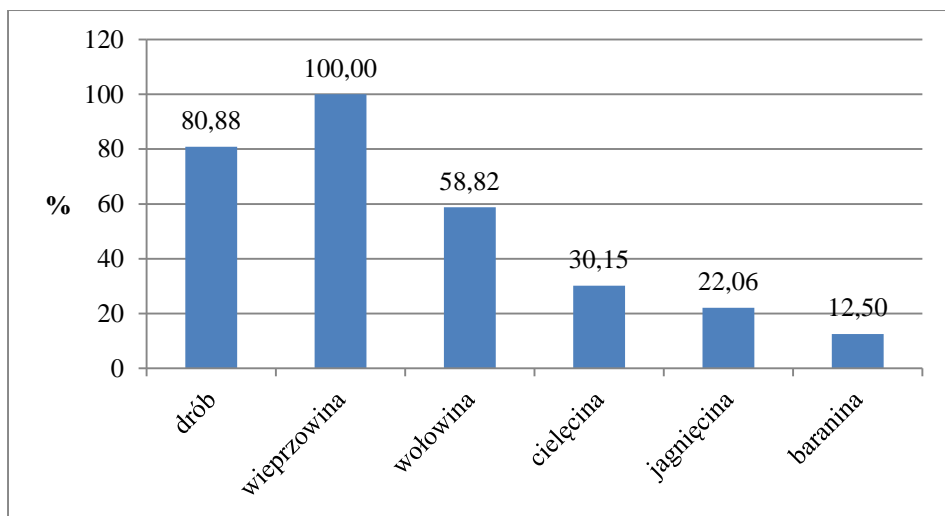
¹*Institut Hodowli Zwierząt i Ochrony Bioróżnorodności,
Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie,
ul. Akademicka 13, 20-950 Lublin,*

²*Institute of Animal Science, Prague, Přátelství 815/107,
104 00 Praha 22-Uhřetěves, Czech Republic*

Pomimo historycznych uwarunkowań chów i hodowla owiec są stosunkowo mało liczącą się dziedziną w ogólnym rachunku produkcji rolniczej. Szczególnie dotyczy to naszego kontynentu. Ma na to niewątpliwie wpływ niskie spożycie mięsa owczego. Wyjątkiem jest kilka państw Europy Północnej, takich jak Grenlandia i Islandia czy też krajów basenu morza śródziemnego, w których wskaźnik spożycia jagnięciny można uznać za wysoki – średnio około 10 kg/na osobę (Niżnikowski, 2011). W Polsce spożycie mięsa owczego jest niewielkie, a wręcz symboliczne i wynosi zaledwie 0,044 kg/osobę/rok (Bancewicz i in., 2016). Z uwagi na to, że wskaźnik ten obejmuje zarówno konsumpcję mięsa jagnięcego, jak i pochodzącego ze zwierząt dorosłych należy uznać, że spożycie baraniny jest w naszym kraju zjawiskiem niezwykle rzadkim. Czy istnieje szansa na zwiększenie spożycia i dlaczego powinniśmy do tego dążyć? Na to pytanie postaramy się odpowiedzieć w niniejszym rozdziale monografii.

W rozważaniu problemu spożycia mięsa owczego w Polsce należy podkreślić, że wielkość konsumpcji jagnięciny czy baraniny w dużej mierze zależy od tradycji ich spożywania, stylu życia, a nawet statusu majątkowego. W Polsce, ale też w wielu krajach europejskich mięso owcze, a zwłaszcza jagnięce uchodzi bowiem za produkt luksusowy (Niżnikowski, 2001). Z pewnością cena mięsa owczego może być czynnikiem istotnie wpływającym na jego spożycie, ale czy tylko tutaj powinniśmy upatrywać przyczyn zaistniałej sytuacji? Na istotny problem utrudniający skuteczną promocję mięsa owczego wskazują badania wykonane przez pracowników Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie, którzy zapytali hodowców owiec zrzeszonych w Regionalnym Związku Hodowców Owiec i Kóz w Lublinie o preferencje dotyczące spożywanego mięsa. Rezultaty badań zostały zaprezentowane na wykresie 1.

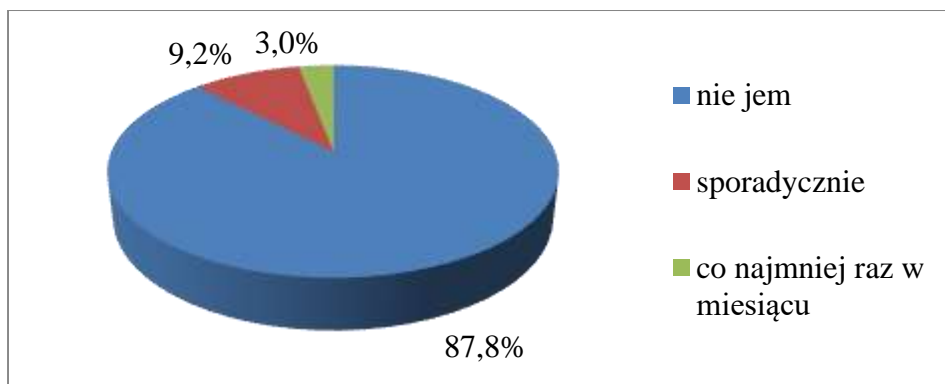
Warto zwrócić uwagę, że do najchętniej spożywanym rodzajów mięsa należą drób i wieprzowina. Wyników takich można było spodziewać się z jednej strony ze względu na tradycję spożywania, a z drugiej na dużą popularność tych rodzajów mięsa w Polsce. Jednak to, co może zaskakiwać w odpowiedziach respondentów na pytania ankiety, to niska a nawet bardzo niska pozycja jagnięciny oraz baraniny, co też jest dziwne w kontekście badań prowadzonych poza granicami naszego kraju.



Wykres 1. Jakie mięso preferujesz? – wyniki ankiety przeprowadzonej wśród hodowców owiec

Jeszcze większe zdziwienie budzą wyniki przedstawione na wykresie 2. Na pytanie zadane hodowcom owiec, często z ponad 20-letnim stażem: czy jesz baraninę? – prawie 88% respondentów odpowiedziało nie jem, 9,2% – spożywa je sporadycznie, a tylko 3% hodowców je mięso ze zwierząt dorosłych. Gdzie należy upatrywać przyczyn takiego stanu rzeczy? W opinii autorów niniejszego opracowania poznanie przyczyn niskiego spożycia mięsa owczego wśród hodowców, a więc ludzi, którzy powinni stać jako pierwsi na „froncie walki” o zwiększenie spożycia, jest kluczem do prowadzenia skutecznej promocji na rynku tego rodzaju mięsa.

Z jednej strony przyczyn należy upatrywać w pokutującym od wielu lat przekonaniu dotyczącym nieprzyjemnego zapachu oraz smaku mięsa ze zwierząt dorosłych. Jednak należy pamiętać, że jakość mięsa w dużej mierze jest zależna od warunków, w jakich zwierzę było utrzymywane. W latach, gdy głównym celem utrzymania owiec w Polsce było pozyskanie wełny, która przez wiele lat pełniła rolę surowca o znaczeniu strategicznym, baranina pochodziła często z owiec starych. Zwierzęta były bardzo często utrzymywane w warunkach alkierzowych z uwagi na konieczność ochrony cennej wełny przed wilgocią oraz zabrudzeniami. Obecnie ze względu na powrót owiec na pastwiska – coraz częściej są one wykorzystywane także jako żywe kosiarki do pielęgnacji terenów cennych przyrodniczo – mamy do dyspozycji baraninę dobrej jakości.



Wykres 2. Czy jesz baraninę? – wyniki ankiety przeprowadzonej wśród hodowców owiec

Przyczyn specyficznego zapachu u owiec hodowanych w kierunku wełnistym utrzymywanych w systemie alkiezowym należy upatrywać w reakcjach chemicznych zachodzących m.in. podczas obróbki cieplnej baraniny. Następuje wtedy degradacja aminokwasów i uwalniania amoniaku, a w wypadku aminokwasów zawierających siarkę również siarkowodoru. Należy zauważyć, że zawarte w tłuszczu aminokwasy siarkowe są niezbędne dla wzrostu wełny, stąd też ich koncentracja u owiec utrzymywanych w kierunku wełnistym może być wyższa. Należy podkreślić, że utrzymywanie zwierząt na pastwiskach, do czego zresztą – o czym często zapominamy – owce są stworzone, pozwala na podniesienie walorów smakowych oraz zdrowotnych ich mięsa. Ciekawe wyniki uzyskali autorzy niniejszego opracowania prowadząc badania na terenach o wysokim stężeniu metali ciężkich w glebie. Niepublikowane jeszcze wyniki eksperymentu wykazały, że zawartość niebezpiecznego kadmu jest w mięsie owczym ponad stukrotnie niższa niż jego stężenie w przyjmowanej paszy. Może to świadczyć o wysokiej zdolności owiec do odfiltrowania substancji szkodliwych. Jednak, jednym z głównych argumentów przemawiającym za korzystnym wpływem wypasu na jakość mięsa jest to, że u owiec utrzymywanych na pastwiskach zawiera ono składniki przejmowane z roślin, takie jak: karoteny, terpeny czy enzymy proteolityczne. Substancje te wspomagają trawienie oraz posiadają inne prozdrowotne właściwości, podobnie jak zioła, z których pochodzą (Milerski i Kukuczka, 2013).

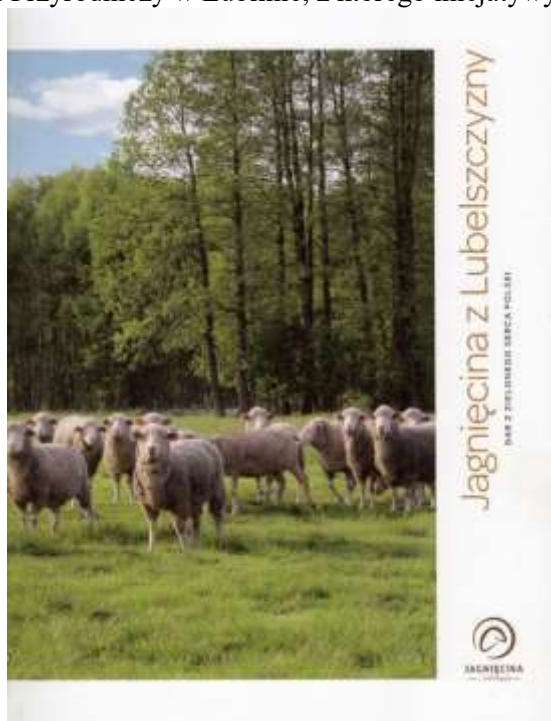
Powszechnie znane jest powiedzenie, że „reklama jest dźwignią handlu”, dlatego prowadzenie działań mających na celu popularyzację mięsa owiec, a szczególnie pochodzącego z dorosłych zwierząt powinno być jednym z głównych zadań związków hodowców owiec, ale też i agend państwowych zajmujących się rolnictwem. Doskonałym przykładem takich działań jest kampania „Mutton Renaissance (www.muttonrenaissance.org.uk), objęta patronatem przez Księcia Walii Karola. Projekt ten łączy hodowców, ubojnie, rzeźników i kucharzy. Należy zwrócić uwagę, że podstawą tego programu są szczegółowe wytyczne co do zwierząt, które mogą być objęte programem oraz sposobu żywienia. Mięso musi

pochoǳić od zwierząt dorosłych utrzymywanych na pastwiskach oraz, co jest niezwykle ważne, musi przejść co najmniej dwutygodniowy okres dojrzewania po uboju. Przestrzeganie takich warunków jest gwarantem jakości uzyskiwanego surowca. Podobne idee przyświecały twórcom w polskich warunkach marki regionalnej „Jagnięcina z Lubelszczyzny”. W przypadku tej marki jednym z najważniejszych celów była nie tylko popularyzacja mięsa owczego, ale także promocja regionu. Istotnym elementem, który leży u podstaw sukcesu marki jest scalenie środowiska hodowców owiec. Jak można było zauważyć na wcześniejszych wykresach, obszar Lubelszczyzny nie należy do regionów o dużej popularności mięsa owczego, a szczególnie mięsa z owiec dorosłych, nie ma także miejsc, w których kultywowane byłyby tradycje związane z chowem i hodowlą owiec. Jednak, doświadczenia autorów zdobyte podczas współpracy z hodowcami w rejonach górskich pozwoliły na skuteczne adaptowanie na potrzeby tworzenia regionalnej marki filozofii działania beskidzkich baców dla społeczności lokalnej. Właśnie konsolidacja środowiska owczarskiego regionu, wykorzystanie doświadczeń związanych z ochroną terenów przyrodniczo cennych stały się czynnikami, które istotnie wpłynęły na rozpoznawalność marki „Jagnięcina z Lubelszczyzny” zarówno w kraju, jak i poza jego granicami. Warto podkreślić, że dzięki działalności Uniwersytetu Przyrodniczego oraz hodowców związanych z Regionalnym Związkiem Hodowców Owiec i Kóz w Lublinie odbywa się dalsza konsolidacja środowiska poprzez cykliczne spotkania, wizyty studyjne (Junkuszew i in., 2019). W takich właśnie wspólnych działaniach należy upatrywać szansy na budowę oraz rozwój rynku produktów owczych w Polsce. Wprawdzie marka „Jagnięcina z Lubelszczyzny” jest skierowana głównie na promocję jagniąt rzeźnych, które stanowią „okręt flagowy” regionalnej marki, to jednak coraz większa uwaga jest przywiązywana do zagospodarowania mięsa z owiec dorosłych. Wydaje się to słusznym kierunkiem, choć paradoksalnie bardzo często promocja jagnięciny jest oparta na swoistej antyreklamie mięsa z dorosłych owiec poprzez przeciwstawianie jej cech i walorów baraninie. Patrząc na przykłady związane z promocją mięsa innych gatunków można jednak postępować inaczej. Doskonale pokazuje to przykład dotyczący mięsa cieląt oraz dorosłego bydła. Zarówno cielęcina, jak i wołowina są promowane równocześnie; ukazywane też są zalety obu rodzajów tego mięsa.

Niezapominanie o baraninie, czyli mięsie ze zwierząt dorosłych, w działaniach edukacyjnych jest też niezwykle ważne ze względu na funkcjonowanie całości chowu i hodowli owiec. Należy zwrócić uwagę, że jednym z elementów prowadzenia stada jest bonitacja maciorek czy tryków i eliminacja osobników nieprzydatnych do dalszej hodowli. Trudności ze zbytem dorosłych owiec mogą być natomiast przyczyną zaniedbywania czy odkładania „na później” tej bardzo ważnej czynności, co często skutkuje poważnymi problemami w okresie stanówki, wykotów czy karmienia jagniąt. W interesie hodowców owiec jest więc, aby nie tylko jagnięcina, ale również mięso dojrziałych owiec znalazło swych konsumentów i bezproblemowo trafiało na rynek (Milerski i Junkuszew, 2017). Do tej pory

w wielu krajach baranina jest ubocznym produktem 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). Według oficjalnych danych statystycznych, w Republice Czeskiej cena skupu owiec powyżej jednego roku życia stanowi przeciętnie zaledwie 37% ceny skupu jagniąt rzeźnych. W warunkach polskich natomiast waha się w okolicach 31%. Należy podkreślić, że cenna uzyskiwana za zwierzęta dorosłe przeznaczone do uboju jest poniżej opłacalności produkcji, a w wielu przypadkach skup tych zwierząt jest traktowany jako przysługa dla hodowcy i odebranie produktu odpadowego. Dlatego też, myśląc o rozwoju chowu i hodowli owiec, podejście takie należy koniecznie zmienić.

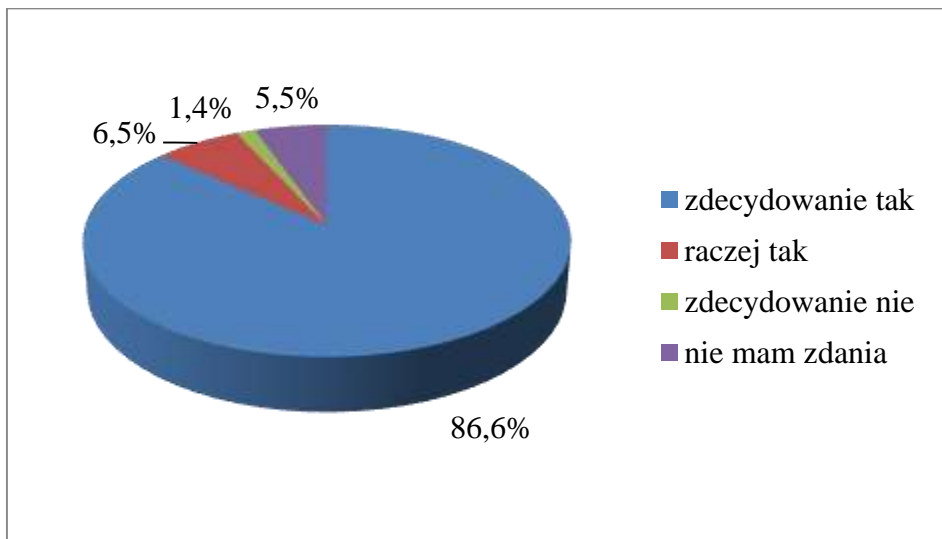
Utworzona na terenie Lubelszczyzny marka regionalna „Jagnięcina z Lubelszczyzny” jest właśnie jedną z prób rozwiązania problemu sprzedaży mięsa owczego w regionie. Należy podkreślić, że właścicielami marki są w równym stopniu hodowcy zrzeszeni w Regionalnym Związku Hodowców Owiec i Kóz w Lublinie oraz Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie, z którego inicjatywy ona powstała.



Fot. 1. Strona tytułowa materiałów reklamowych regionalnej marki „Jagnięcina z Lubelszczyzny”

Tworzenie regionalnych marek czy też specjalnych programów promocji nie może jednak zastąpić pracy uświadamiającej rolników o szczególnych właściwościach mięsa pochodzącego od zwierząt, które hodują. Jak już wspomniano wcześniej, wyniki ankiety przeprowadzonej wśród hodowców owiec wykazały, że wśród nich samych nie ma jednoznacznego przekonania do spożywania mięsa owczego. Oczywiście podejmowane działania przynoszą pomału oczekiwany efekt, ale postęp jest wciąż za mały, aby można było mówić jednoznacznie o sukcesie. Sytuacja taka jest zadziwiająca i dość specyficzna dla praktycznie całej Polski, może za wyjątkiem terenów górskich, gdzie tradycja spożywania mięsa owczego obecna jest, jak to sami górale określają, „od zawsze”. Dotyczy to zarówno jagnięciny, jak i baraniny. W innych krajach, gdzie spożycie mięsa owczego jest zdecydowanie wyższe, baranina także odgrywa istotną rolę w sprzedaży. Badania przeprowadzone przez Fayemi i Muchenje (2014) wskazują, że we wschodnich rejonach RPA ponad dwudziestokrotnie więcej hodowców owiec obu płci preferuje konsumpcję baraniny niż jagnięciny.

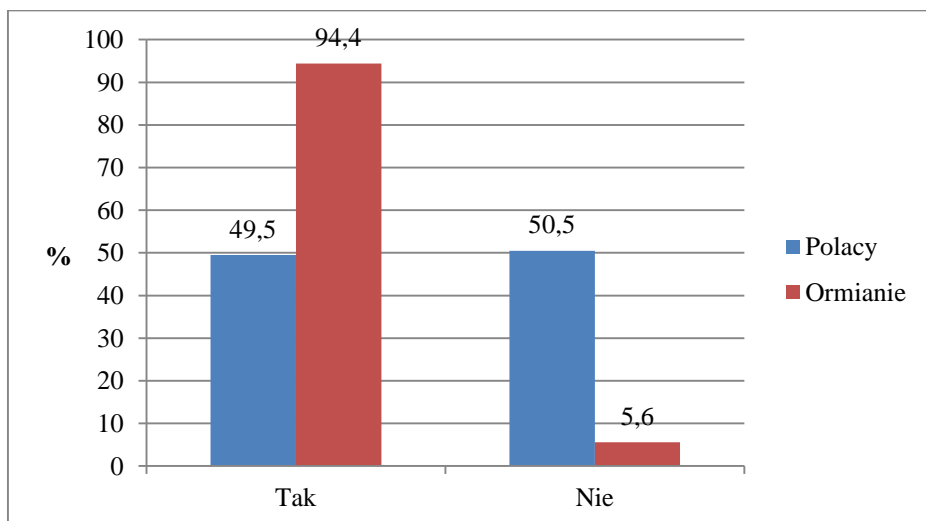
Wyniki badań, które zostały przedstawione na wykresie 3 nie są jednak tak optymistyczne jak podane powyżej. Praktycznie na terenie całego naszego kraju, za wyjątkiem regionów górskich, mięso ze zwierząt dorosłych cieszy się raczej złą renomą. Na zadane pytanie: „czy uważasz, że baranina ma gorsze walory smakowe od jagnięciny?” zdecydowana większość, tj. 86,6% respondentów odpowiedziała – tak, 6,5% – raczej tak, a tylko 1,4% stwierdziła, że baranina nie jest gorsza od jagnięciny.



Wykres 3. Czy uważasz, że baranina ma gorsze walory smakowe od jagnięciny (%) – wyniki ankiety przeprowadzonej wśród hodowców owiec

W rozmowach z hodowcami często jest podnoszony temat specyficznego smaku i zapachu mięsa baraniego, zwracają na to uwagę także wyniki badań prowadzonych w innych krajach (Yaghi, 1987). Jednak „inność” tego rodzaju mięsa może stanowić także atut dla wielu konsumentów, może być wręcz główną atrakcją. Tak dzieje się np. w krajach bałkańskich, arabskich, Meksyku. Na przykład w Hiszpanii baranina jest bardzo popularna właśnie ze względu na swój specyficzny zapach i posmak. W języku chińskim istnieje nawet specjalne określenie dla specyficznego aromatu baraniny – „soo” (Milerski i Junkuszew, 2017). Niestety, w Polsce i w wielu krajach Europy podejście do tematu mięsa baraniego nie jest tak entuzjastyczne. Zmiana tych nastawień, wynikająca głównie z braku wiedzy na temat przyrządzania baraniny, braku tradycji spożywania – o czym także świadczą wyniki przedstawione na poprzednich wykresach – jest szansą na zwiększenie sprzedaży mięsa ze zwierząt dorosłych.

Wpływ tradycji na spożywanie mięsa owczego potwierdzają obserwacje wykonane przez Braniecką i in. (2018), których celem była ocena stopnia wykorzystania mięsa owczego w diecie Polaków i Ormian zamieszkujących na terenie naszego kraju oraz wiedzy na temat jego jakości i walorów prozdrowotnych. Jak powszechnie wiadomo, w kuchni armeńskiej bardzo popularna jest zarówno jagnięcina, jak i baranina. Przełożyło się to na wyniki ankiety, w której respondenci w 64,6% deklarowali spożywanie mięsa owczego, przy czym w grupie pochodzenia polskiego była to połowa ankietowanych, a w pochodzących z Armenii niemal 95% (wykr. 4). Wszyscy badani spożywali zarówno jagnięcinę, jak i baraninę.



Wykres 4. Czy spożywa Pan/Pani mięso owcze? (Braniecka i in., 2018)

Kluczem do sukcesu promocji jest uświadomienie hodowcom i konsumentom znaczenia mięsa, zarówno jagnięcego jak też baraniego, jakie powinno odgrywać w prawidłowej diecie człowieka. Rozpoczynając promocję należy uświadomić sobie, że choroby związane z dietą są obecnie jedną z głównych przyczyn śmiertelności w krajach Europy Zachodniej oraz USA. Jest to niezwykle ważne, ponieważ daje szczególnie mocny argument dla potencjalnych odbiorców i konsumentów jagnięciny i baraniny. W prowadzonych kampaniach informacyjnych należy uświadamiać ludziom, że choroby dietozależne ściśle są powiązane z rozwojem cywilizacyjnym społeczeństw. O zagrożeniu świadczy skala problemu, choroby te bowiem dotyczą około 50–60% dorosłej populacji tych krajów. Warto podkreślić, że praktycznie nie występują one lub występują rzadko u plemion zbieraczy-myśliwych, stosujących zdecydowanie inną dietę w porównaniu do społeczeństw zachodnich (Cordain i in., 2005). Powszechnie wiadomo, że dieta ma istotny wpływ na zdrowie człowieka. Jednym z problemów związanych z prawidłowym odżywianiem jest coraz powszechniejsze występowanie otyłości. Wynika to z przewagi spożycia kalorii nad ich zużyciem, co jest spowodowane spadkiem aktywności fizycznej, np. w następstwie rozwoju motoryzacji, mechanizacji pracy i siedzącego trybu życia (Behzad i in., 2013).

Wzrost zamożności społeczeństw jest ściśle powiązany ze wzrostem konsumpcji i, co za tym idzie, produkcją mięsa (Speedy, 2003). W związku z tym, jak wskazują Kourlaba i Panagiotakos (2009), badania naukowe należy ukierunkować na opracowanie wskazań żywieniowych, których głównym celem powinna być profilaktyka w kierunku chorób zagrażających współczesnemu społeczeństwu. Podczas opracowywania zaleceń dietetycznych dla ludzi należy jednak pamiętać, że także tłuszcz pełni istotną rolę w prawidłowym odżywianiu, a zawarte w nim kwasy tłuszczowe w dużej mierze decydują o właściwościach prozdrowotnych mięsa (Fisher i in., 2000). Obecnie to rodzaj kwasów tłuszczowych zawartych w pożywieniu wyznacza granice pomiędzy żywnością „dobrą” i „nie dobrą” dla naszego zdrowia. Przykładowo, jedną z istotniejszych przyczyn zwiększających ryzyko chorób jest wysokie spożycie nasyconych kwasów tłuszczowych. Może ono powodować wzrost poziomu cholesterolu, którego rola w rozwoju miażdżycy jest znana od ponad 100 lat. Jak podają eksperci FAO/WHO, istnieją dowody naukowe, że zamiana nasyconych kwasów tłuszczowych na wielonienasycone kwasy tłuszczowe zmniejsza ryzyko choroby niedokrwiennej serca (FAO, 2010). Według zaleceń dietetyków oraz lekarzy, mięso może być uznawane za „zdrową żywność” pod warunkiem, że zawiera małe ilości tłuszczu o odpowiednim profilu tłuszczowym. Niezwykle istotna jest zawartość w mięsie odpowiedniej ilości kwasów omega-3 (*n-3*) oraz omega-6 (*n-6*). Niestety, jak wskazują badania diety ludzkiej w krajach zachodnich stosunek kwasów tłuszczowych omega-6 do omega-3 wynosi od 15:1 do 16,7:1. Jest to przyczyną wielu chorób cywilizacyjnych (Simopoulos, 2008). Szczególnie dotyczy to chorób związanych z układem krążenia (Nestel i in., 2015; Wen i in., 2014; Endo i Arita, 2016), nowotworowych oraz

chorób układu oddechowego (Simopoulos, 2008; Gold i in., 2016; Rovito i in., 2015; Wiggins i in., 2015).

Jak podaje Simopoulos (2008), zwiększony poziom kwasów omega-3 jest hamujący dla wielu chorób. Przykładowo, stosunek 4:1 przy chorobach układu sercowo-naczyniowego wiązał się ze zmniejszeniem o 70% śmiertelności całkowitej. Stosunek 2,5:1 obniżał proliferację komórek odbytnicy u pacjentów z rakiem jelita grubego. Także niższy stosunek w diecie kwasów omega-6 do omega-3 wiązał się z obniżeniem zachorowalności na raka piersi u kobiet.

Omawiając zagadnienie kwasów tłuszczowych nie można pominąć ich znaczenia dla odpowiedzi immunologicznej czy też roli w przenoszeniu witamin rozpuszczalnych w tłuszczach, takich jak D, E i K (Webb i O'Neill, 2008). Wprawdzie w większości prac naukowych poświęca się największą uwagę zawartości wielonasyconych kwasów tłuszczowych (PUFA), to jednak nie można zapominać o roli, jaką odgrywają pozostałe kwasy tłuszczowe. W ostatnich latach pojawiły się doniesienia o istotnej roli, jaką pełni kwas stearynowy w obniżeniu poziomu cholesterolu LDL. Do niedawna kwas ten był postrzegany jako jeden z czynników sprzyjających zakrzepicy. Obserwacje przeprowadzone na grupie mężczyzn wykazały jednak, że dawka 20 g na dzień kwasu stearynowego wpływała na zmniejszenie aktywności koagulacyjnej czynnika VII w porównaniu do diety o podobnej zawartości kwasu palmitynowego czy też mieszaniny kwasów mirystynowego i laurynowego (Li i in., 2005; Hunter i in., 2010). Podczas prowadzenia prac mających na celu optymalizację składu kwasów tłuszczowych należy zwrócić uwagę na dużą ilość czynników, które mogą wpływać na ich profil w mięśniach. W wielu krajach na świecie poświęcone temu zagadnieniu badania wskazują, że jednym z najistotniejszych czynników wpływających na profil kwasów tłuszczowych jest żywienie (Bernes i in., 2012; Hopkins i in., 2014; Ponnampalam i in., 2014; Lestingi i in., 2015). Warto podkreślić, że duży wpływ na spożywany w mięsie skład kwasów tłuszczowych ma obróbka kulinarna oraz sposób przechowywania (Junkuszew i Gruszecki, 2005; Janiszewski i in., 2016). Należy zaznaczyć, że zawartość kwasów tłuszczowych w dużej mierze determinuje cechy sensoryczne mięsa, takie jak zapach czy smakowość, a więc główne czynniki wpływające na wybór mięsa owczego przez konsumentów (Muchenje i in., 2009).

Nadmierne otłuszczenie współczesnych zwierząt gospodarskich jest jedną z przyczyn nieprawidłowej proporcji kwasów tłuszczowych w pożywieniu. Jest to szczególnie widoczne w porównaniu do zwierząt dzikich. Ilość tłuszczu u tych ostatnich jest zależna od wielu czynników, do których możemy zaliczyć m.in. sezonowe wahania powodowane zmianą dostępności pożywienia. Intensyfikacja hodowli zwierząt w ostatnich 150 latach spowodowała, że wraz ze wzrastającą produktywnością i zastosowaniem pasz wysokoenergetycznych nastąpiła także istotna niekorzystna zmiana w zawartości kwasów tłuszczowych, co – jak już wspomniano – stało się przyczyną wielu chorób współczesnych społeczeństw (Cordain i in., 2005).

Należy podkreślić, że w przeciwieństwie do mięsa z owiec dorosłych walory dietetyczne mięsa jagnięcego były przedmiotem wielu prac naukowych, także tych realizowanych w ostatnich latach (Sun i in., 2015; Janiszewski i in., 2016; Oliveira i in., 2016). Istnieje natomiast niewielka liczba opracowań dotyczących mięsa owiec dorosłych. Zdaniem autorów, mięso to ma dużą wartość, zarówno dietetyczną jak i kulinarną. Potwierdzają to badania Peng i in. (2010), którzy określając zawartość kwasów tłuszczowych w tłuszczu wewnątrzmięśniowym donoszą o korzystnych wartościach stosunku kwasów omega-6 do omega-3 u owiec dorosłych. Proporcja omawianych kwasów w mięsie zwierząt dorosłych stwierdzona w powyższym doświadczeniu wynosiła 2,30 i była zbliżona do stwierdzonej w mięsie zwierząt dzikich, u których kształtowała się na poziomie od 2,4 do 2,6 (Dannenberger i in., 2013). Warto podkreślić, że mięso zwierząt dziko żyjących jest często polecane przez lekarzy i dietetyków właśnie ze względu na korzystną dla zdrowia zawartość kwasów tłuszczowych (Dannenberger i in., 2013; Phillip i in., 2007).

W wielu krajach mięso owcze jest pełnoprawnym produktem i jest szeroko wykorzystywane (Peng i in., 2010; Ponnampalam i in., 2016). Niechęć do mięsa pochodzącego ze starych owiec może być spowodowana ich nadmiernym odtuszczeniem oraz często powiązaniem z tym pogorszeniem cech sensorycznych. Potwierdzają to badania wykonane przez Pethick i in. (2005), którzy stwierdzili, że mięso jagniąt charakteryzuje się większą smakowitością. Jednak, jak podkreślają, odczucia negatywne, jeżeli chodzi o smak, związane z mięsem baraniną są praktycznie nieistotne, jeżeli ograniczymy ilość tłuszczu podskórnego oraz międzymięśniowego. Jak podają Watkins i in. (2010), na podstawie informacji podanych przez *Senate Standing Committee on Rural and Regional Affairs and Transport* istnieją przypuszczenia, że mięso jagniąt jest zastępowane w handlu przez baraninę. Po uboju praktycznie nie istnieją metody pozwalające na określenie, z jakich zwierząt pochodzi produkt. Z jednej strony stwarza to możliwość nadużyć, z drugiej jednak świadczy o tym, że smak mięsa jagniąt i owiec starszych jest porównywalny, naturalnie jeżeli usuniemy nadmiar tłuszczu.

Obecnie w większości krajów prowadzone są prace zmierzające do obniżenia odtuszczenia jagniąt utrzymywanych w kierunku mięsnym. Należy się spodziewać, że jagnięta tak wyselekcjonowane będą utrzymywały niższe odtuszczenie wraz ze swoim rozwojem, także w starszym wieku. W związku z tym prowadząc selekcję powinno poświęcać się dużą uwagę pomiarom odtuszczenia i wybierać do hodowli zwierzęta charakteryzujące się niskim poziomem tłuszczu podskórnego. Metodą pozwalającą na rzetelne określenie odtuszczenia tusz jest powszechnie stosowane w wielu krajach wykorzystanie techniki ultrasonograficznej lub tomografii komputerowej (Grill i in., 2015; Junkuszew i Ringdorfer 2005; Junkuszew i in., 2015; Kongsro i in., 2009; Lambe i in., 2007; Silva i in., 2007; Maxa i in., 2007). Na podstawie zamieszczonych informacji można przypuszczać, że zastosowanie nowoczesnych metod pomiarowych może wpływać korzystnie na jakość materiału rzeźnego pochodzącego od owiec dorosłych. Szczególnie, że właśnie nadmierne

otłuszczenie może mieć istotny wpływ na wyraźniejszy barani aromat mięsa u osobników mocniej otłuszczonych. Jest to widoczne zwłaszcza u ras wełnistych, o czym wspomniano już na początku rozdziału.

Johnson i Vickery (1964) podają, że uwalnianie siarkowodoru jest w znacznym stopniu zależne od pH mięsa. Wzrost pH mięsa z 5,6 na 6,6 powoduje około 60% wzrost ilości siarkowodoru uwalnianego z mięsa podczas gotowania. W związku z tym, obniżanie pH jest jedną z metod obróbki kulinarnej baraniny. W wielu przepisach zalecane jest kilkugodzinne namaczanie baraniny w zsiadłym mleku czy też zakwaszanie w zalewach z udziałem wina lub octu. W wyniku takiej obróbki dochodzi do eliminacji lub redukcji nadmiernego baraniego aromatu. Specyficzny zapach baraniny można też modyfikować lub przebić smakowo poprzez zastosowanie odpowiednich przypraw. Skuteczne zwłaszcza jest stosowanie czosnku, rozmarynu, estragonu czy szałwii. Do rosółu z baraniny dodawany jest często cząber. Zdaniem autorów niniejszego opracowania nie ma jednak potrzeby stosowania tak skomplikowanej obróbki w przypadku przygotowywania mięsa w postaci tataru, do którego wytworzenia nadaje się najlepiej właśnie baranina i to z owiec sześciolletnich i starszych.

W związku z prognozowanym wzrostem produkcji i konsumpcji mięsa owczego, także pochodzącego od dorosłych osobników (Speedy, 2003; OECD 2015), należy zwrócić szczególną uwagę na jakość produktu. Jak już wielokrotnie podkreślano w niniejszej pracy, mięso owcze jest źródłem wartościowego pokarmu. Stanowi źródło witamin, substancji mineralnych i niezbędnych wielonienasyconych kwasów tłuszczowych (Ponnampalam i in., 2016). Jednak, mięso z owiec dorosłych jest często niedocenianym pod względem kulinarnym produktem. Wynika to z obiegowych opinii na temat baraniny. W opinii autorów jest to pogląd nieuzasadniony, szczególnie, że w ostatnich latach nastąpiło istotne zmniejszenie otłuszczenia zwierząt ze względu na wzrost znaczenia mięsnego kierunku użytkowania owiec. Prowadzone w tym kierunku prace selekcyjne nie pozostały bez wpływu na skład chemiczny pozyskiwanego mięsa. Pomimo tych korzystnych zmian w otłuszczeniu współczesnych zwierząt jednym z kluczy do poprawy opłacalności produkcji owczarskiej jest pełne wykorzystanie wszystkich surowców, które możemy pozyskać od owiec, m.in.: wełny, skór, mięsa, w tym także wszystkich podrobów czy innych elementów stanowiących do tej pory odpad produkcyjny.



Fot. 2. Przykład pełnego wykorzystania produktów owczych

Dobrym przykładem jest Islandia, która – jak już wspominaliśmy – jest jednym z państw przodujących w spożyciu mięsa owczego. Wykorzystuje się tam także głowy owiec, które stanowią miejscowy przysmak (fot. 2). Właśnie takie podejście do wykorzystania wszystkich surowców pozwala na obniżenie cen bądź zahamowanie ich wzrostu, a w konsekwencji na szerszą dostępność zarówno jagnięciny, jak i baraniny w sklepach (fot. 3).



Fot. 3. Produkty owcze w lokalnym sklepie na Islandii

Literatura

- Bancewicz J., Spiel J., Ząbek K. (2016). Jagnięcina i koźlęcina w tradycji kulinarnej Warmii, Mazur i Powiśla. Warmińsko-Mazurski Ośrodek Doradztwa Rolniczego z siedzibą w Olsztynie, Olsztyn.
- Behzad B., King D.M., Jacobson S.H. (2013). Quantifying the association between obesity, automobile travel, and caloric intake. *Preventive Medicine*, 56: 103–106.
- Bernes G., Turner T., Pickova J. (2012). Sheep fed only silage or silage supplemented with concentrates: 2. Effects on lamb performance and fatty acid profile of ewe milk and lamb meat. *Small Rumin. Res.*, 102 (2–3): 114–124.
- Braniecka K., Radzik-Rant A., Rant W., Bednarczyk M., Orłowski E., Gajewska A. (2018). Wykorzystanie mięsa owczego w diecie konsumentów pochodzenia polskiego i ormiańskiego. *Wiad. Zoot.*, LVI, 3: 118–127.
- Cordain L., Eaton S.B., Sebastian A., Mann N., Lindeberg S., Watkins B.A., O’Keefe J.H., Brand-Miller J. (2005). Origins and evolution of the Western diet: health implications for the 21st century. *Amer. J. Clinic. Nutr.*, 81: 341–54.
- Dannenberger D., Nuernberg G., Nuernberg K., Hagemann E. (2013). The effects of gender, age and region on macro- and micronutrient contents and fatty acid profiles in the muscles of roe deer and wild boar in Mecklenburg-Western Pomerania (Germany). *Meat Sci.*, 94 (1): 39–46.
- Endo J., Arita M. (2016). Cardio protective mechanism of omega-3 polyunsaturated fatty acids. *J. Cardiol.*, 67 (1): 22–27.
- FAO (2010). Fats and fatty acids in human nutrition. Report of an expert consultation. Food and Nutrition Paper, 91. Rome, ISSN 0254-4725.
- Fayemi P.O., Muchenje V. (2014). Farmers’ preference for mutton and lamb from natural velds in the Eastern Cape Province of South Africa. *Food, Agricult. Environ.*, 12 (2): 15–19.
- Fisher A.V., Enser M., Richardson R.I., Wood J.D., Nute G.R., Kurt E. (2000). Fatty acid composition and eating quality of lamb types derived from four diverse breed production systems. *Meat Sci.*, 55: 141–147.
- Gold D.R., Litonjua A.A., Carey V.J., Manson J.E., Buring J.E., Lee I.M., Gordon D., Walter J., Friedenberg G., Hankinson J.L., Copeland T., Luttmann-Gibson H. (2016). Lung VITAL: Rationale, design, and baseline characteristics of an ancillary study evaluating the effects of vitamin D and/or marine omega-3 fatty acid supplements on acute exacerbations of chronic respiratory disease, asthma control, pneumonia and lung function in adults. *Contemp. Clinic. Trials*, 47: 185–195.
- Grill L., Ringdorfer F., Baumung R., Fuerst-Waltl B. (2015). Evaluation of ultrasound scanning to predict carcasscomposition of Austrian meat sheep. *Small Rumin. Res.*, 123: 260–268.
- Hopkins D.L., Clayton E.H., Lamb T.A., Ven R.J. van de, Refshauge G., Kerr M.J., Bailes K., Lewandowski P., Ponnampalam E.N. (2014). The impact of supplementing lambs with algae on growth, meat traits and oxidative status. *Meat Sci.*, 98 (2): 135–141.
- Hunter J.E., Zhang J., Kris-Etherton P.M. (2010). Cardiovascular disease risk of dietary stearic acid compared with trans, other saturated, and unsaturated fatty acids: A systematic review. *Amer. J. Clinic. Nutr.*, 91: 46–63.
- Janiszewski P., Grzeszkowiak E., Lisiak D., Borys B., Borzuta K., Pospiech E., Poławska E. (2016). The influence of thermal processing on the fatty acid profile of pork

- and lamb meat fed diet with increased levels of unsaturated fatty acids. *Meat Sci.*, 111: 161–167.
- 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.
- Junkuszew A., Gruszecki T. (2005). Effect of storing lamb at temporary deep freezing on fatty acid profile. *Ann. Anim. Sci., Suppl.*, 2: 45–51.
- Junkuszew A., Ringdorfer F. (2005). Computer tomography and ultrasound measurement as methods for the prediction of the body composition of lambs. *Small Rumin. Res.*, 56 (1–3): 121–125.
- Junkuszew A., Milerski M., Bojar W., Szczepaniak K., Scouarnec J. Le, Tomczuk K., Dudko P., Studzińska M.B., Demkowska-Kutrzepa M., Bracik K. (2015). Effect of various antiparasitic treatments on lamb growth and mortality. *Small Rumin. Res.*, 123: 305–312.
- Junkuszew A., Nazar P., Milerski M., Tomczuk K., Szczepaniak K. (2019). Kulturowe i pozagospodarcze znaczenie zwierząt. Monografia: Rasy rodzime w ochronie przyrody i produkcji żywności prozdrowotnej. Redakcja naukowa: Gruszecki T.M., Junkuszew A., WUP, Lublin.
- Kongsro J., Roe M., Kvaal K., Aastveit A.H., Egelanddal B. (2009). Prediction of fat, muscle and value in Norwegian lamb carcasses using EUROP classification, carcass shape and length measurements, visible light reflectance and computer tomography (CT). *Meat Sci.*, 81: 102–107.
- Kourlaba G., Panagiotakos D.B. (2009). Dietary quality indices and human health: A review. *Maturitas*, 62: 1–8.
- Lambe N.R., Navajas E.A., McLean K.A., Simm G., Bünger L. (2007). Changes in carcass traits during growth in lambs of two contrasting breeds, measured using computer tomography. *Livest. Sci.*, 107: 37–52.
- Lestingi A., Facciolongo A.M., De Marzo D., Nicastro F., Toteda F. (2015). The use of faba bean and sweet lupin seeds in fattening lamb feed. 2. Effects on meat quality and fatty acid composition. *Small Rumin. Res.*, 131: 2–5.
- Li D., Siriamornpun S., Wahlqvist M.L., Mann N.J., Sinclair A.J. (2005). Lean meat and heart health. *Asia-Pacific J. Clinic. Nutr.*, 14 (2). 113–119.
- Maxa J., Norberg E., Berg P., Milerski M. (2007). Genetic parameters for body weight, *longissimus* muscle depth and fat depth for Suffolk sheep in the Czech Republic. *Small Rumin. Res.*, 72: 87–91.
- Milerski M., Junkuszew A. (2017). Wartość dietetyczna i możliwości kulinarnego zagospodarowania mięsa z dorosłych owiec. *Wiad. Zoot.*, LV, 2: 107–114.
- Milerski M., Kukuczka H. (2013). Pożytki z owiec. W: *Pasterstwo w Karpatach*. M. Kiereś i in. (red.), Centrum UNEP/GRID, Warszawa, ss. 171–175.
- Muchenje V., Dzama K., Chimonyo M., Strydom P.E., Hugo A., Raats J.G. (2009). Some biochemical aspects pertaining to beef eating quality and consumer health: A review. *Food Chemistry*, 112: 279–289.
- Nestel P., Clifton P., Colquhoun D., Noakes M., Mori T.A., Sullivan D., Thomas B. (2015). Indications for omega-3 long chain polyunsaturated fatty acid in the prevention and treatment of cardiovascular disease. *Heart, Lung and Circulation*, 24 (8): 769–779.
- Niznikowski R. (2001). Znaczenie owiec i owczarstwa w Europie i na świecie. *Rocz. Nauk. Zoot.*, 11 (supl.): 35–46.

- Niznikowski R. (2011). *Hodowla, chów i użytkowanie owiec* (red.). Wyd. Wieś Jutra Sp. z o.o., Warszawa.
- OECD/Food and Agriculture Organization of the United Nations (2015). *OECD-FAO Agricultural Outlook*, OECD Publishing, Paris.
- Oliveira M.A., Alves S.P., Santos-Silva J., Bessa R.J.B. (2016). Effects of clays used as oil adsorbents in lamb diets on fatty acid composition of abomasal digesta and meat. *Anim. Feed Sci. Technol.*, 213: 64–73.
- Peng Y.S., Brown M.A., Wua J.P., Liu Z. (2010). Different oilseed supplements alter fatty acid composition of different adipose tissues of adult ewes. *Meat Sci.*, 85: 542–549.
- Pethick D.W., Hopkins D.L., D’Souza D.N., Thompson J.M., Walker P.J. (2005). Effect of animal age on the eating quality of sheep meat. *Austral. J. Exp. Agric.*, 45: 491–498.
- Phillip L.E., Oresanya T.F., Jacques J.St. (2007). Fatty acid profile, carcass traits and growth rate of red deer fed diets varying in the ratio of concentrate: dried and pelleted roughage, and raised for venison production. *Small Rumin. Res.*, 71 (1–3): 215–221.
- Ponnampalam E.N., Butler K. L., Pearce K.M, Mortimer S.I., Pethick D.W., Ball A.J., Hopkins D.L. (2014). Sources of variation of health claimable long chain omega-3 fatty acids in meat from Australian lamb slaughtered at similar weights. *Meat Sci.*, 96: 1095–1103.
- Ponnampalam E.N., Burnett V.F., Norng S., Hopkins D.L., Plozza T., Jacobs J.L. (2016). Muscle antioxidant (vitamin E) and major fatty acid groups, lipid oxidation and retail colour of meat from lambs fed a roughage based diet with flaxseed or algae. *Meat Sci.*, 111: 154–160.
- Rovito D., Giordano C., Plastina P., Barone I., Amicis F. De, Mauro L., Rizza P., Lanzino M., Catalano S., Bonofiglio D., Andò S. (2015). Omega-3 DHA- and EPA-dopamine conjugates induce PPAR γ -dependent breast cancer cell death through autophagy and apoptosis. *Biochim. Biophys. Acta (BBA) – General Subjects*, 1850 (11): 2185–2195.
- Silva S.R., Guedes C.M., Santos V.A., Lourenco A.L., Azevedo J.M.T., Dias-da-Silva A. (2007). Sheep carcass composition estimated from *Longissimus thoracis et lumborum* muscle *Technol.*, ICMST, Brisbane, pp. 295–301.
- Simopoulos A. (2008). The importance of the omega-6/omega-3 fatty acid ratio in cardiovascular disease and other chronic diseases. *Exp. Biol. Med.* (Maywood, N.J.), 233 (6): 674–688.
- Speedy A.W. (2003). Global production and consumption of animal source foods. *J. Nutr.*, 133 (11): 4048–4053.
- Sun H.X., Zhong R.Z., Liu H.W., Wang M.L., Sun J.Y., Zhou D.W. (2015). Meat quality, fatty acid composition of tissue and gastrointestinal content, and antioxidant status of lamb fed seed of a halophyte (*Suaeda glauca*). *Meat Sci.*, 100: 10–16.
- Watkins P.J., Rose G., Salvatore L., Allen D., Tucman D., Warner R.D., Dunshea F.R., Pethick D.W. (2010). Age and nutrition influence the concentrations of three branched chain fatty acids in sheep fat from Australian abattoirs. *Meat Sci.*, 86: 594–599.
- Webb E.C., O’Neill H.A. (2008). The animal fat paradox and meat quality. *Meat Sci.*, 80: 28–36.

- Wen Y.T., Dai J.H., Gao Q. (2014). Effects of omega-3 fatty acid on major cardiovascular events and mortality in patients with coronary heart disease: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Nutr., Metab. Cardiovascular Diseases*, 24, (5): 470–475.
- Wiggins A.K.A., Mason J.K., Thompson L.U. (2015). Growth and gene expression differ over time in alpha-linolenic acid treated breast cancer cells. *Exp. Cell Res.*, 333, 1, 10: 147–154.
- 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.
- Yaghi A.M. (1987). Sensory and chemical characteristics of lamb, mutton and mechanically deboned turkey meat patties. Dissertation. Iowa State University, 145 pp.

BARANINA – MIĘSO Z OWIEC DOROSŁYCH

Streszczenie

Mięso ze zwierząt dorosłych jest we wszystkich systemach produkcji owiec produktem ubocznym. Jest to istotny problem dla hodowców, który rzutuje na końcowy wynik ekonomiczny gospodarstwa. Historycznie, baranina była powszechnie spożywana w regionie Europy Środkowej, ale jej popularność spadła w XX wieku. Obecnie do najchętniej spożywanych rodzajów mięsa należą drób i wieprzowina. Niestety, w tę tendencję wpisują się także sami hodowcy owiec. Jak wynika z badań, na pytanie zadane hodowcom (często z ponad 20-letnim stażem): czy jedzą baraninę? – prawie 88% respondentów odpowiedziało negatywnie, 9,2% stwierdziło, że spożywa ją sporadycznie, a tylko 3% hodowców jadło mięso ze zwierząt dorosłych. Przyczyn takiego stanu rzeczy należy upatrywać w pokutującym ciągle przekonaniu o specyficznym zapachu i smaku mięsa pochodzącego ze zwierząt dorosłych. Obecnie jednak, ze względu na powrót owiec na pastwiska, coraz częściej wykorzystywanych także jako „żywe kosiarki” do pielęgnacji terenów cennych przyrodniczo, mamy do dyspozycji baraninę coraz lepszej jakości. Należy podkreślić, że mięso owcze jest źródłem wartościowego pokarmu. Stanowi ono źródło witamin, substancji mineralnych i niezbędnych wielonienasyconych kwasów tłuszczowych. Same właściwości prozdrowotne nie wystarczą jednak, aby wypromować spożywanie baraniny w społeczeństwie. Popularyzacja spożycia mięsa z owiec dorosłych powinna być oparta o rzetelną reklamę, której jednym z filarów powinien być korzystny dla ludzi jej skład chemiczny.

MUTTON – THE MEAT OF ADULT SHEEP

Abstract

The meat of adult animals is a by-product in all sheep production systems. It is an important issue for breeders and has an effect on the final economic result of the farms. Historically, mutton was commonly consumed in the region of Central Europe, but its popularity declined in the 20th century. Today, the most popular meats are poultry and pork. Unfortunately, this trend is also followed by sheep breeders. A study revealed that out of all the breeders (often those with more than 20 years' experience) surveyed, almost 88% responded that they do not eat mutton, 9.2% consumed it sporadically, and only 3% ate the meat of adult sheep. The reasons for this lie in the persisting view that the meat of adult animals has specific aroma and taste. Today, however, the available mutton is of increasing

quality because sheep have returned to pastures, where they are more and more often used as “live mowers” for management of environmentally valuable areas. It should be highlighted that sheep meat is a source of valuable food. It provides vitamins, minerals and essential polyunsaturated fatty acids. But its health benefits are not enough to promote mutton consumption among Poles. The promotion of the meat of adult sheep should be based on reliable advertising, one of the pillars of which should be its beneficial chemical composition.

Baranina i jagnięcina – surowcem do produkcji wędlin

**Władysław Migdał¹, Marzena Zając¹, Maria Walczycka¹,
Ewelina Węsierska¹, Joanna Tkaczewska¹, Piotr Kulawik¹,
Łukasz Migdał²**

*¹Uniwersytet Rolniczy w Krakowie, Wydział Technologii Żywności, Katedra
Przetwórstwa Produktów Zwierzęcych, ul. Balicka 122, 31-149 Kraków;
e-mail:wladyslaw.migdal@urk.edu.pl*

*²Uniwersytet Rolniczy w Krakowie, Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt, Katedra
Genetyki i Metod Doskonalenia Zwierząt, al. Mickiewicza 24/28, 30-059 Kraków*

Mięso owcze – zarówno jagnięcina (mięso pochodzące z młodych zwierząt ubijanych przed końcem 12. miesiąca życia), jak i baranina (mięso pochodzące od owiec wybrakowanych z hodowli po określonym okresie użytkowania rozpłodowego) – jest obecnie produktem niszowym o niewielkim znaczeniu w strukturze produkcji i spożycia mięsa w Polsce. Wyniki Głównego Urzędu Statystycznego nie napawają optymizmem. W latach 2004–2009 GUS odnotował spożycie baraniny w Polsce w wysokości 0,1 kg/osobę, natomiast od 2010 r. do chwili obecnej szacuje się spożycie na poziomie 0,04 kg/osobę (Rocznik statystyczny..., 2005–2015). W sytuacji, gdy oficjalne źródła nie odnotowują wielkości spożycia mięsa baraniego w Polsce, trudno mówić również o rynku wewnętrznym dla tego produktu. Bardzo małe pogłowie owiec, restrykcyjne przepisy weterynaryjne dotyczące ich uboju sprawiają, że rynek mięsa owczego praktycznie nie istnieje, a mięso i wyroby z niego są rzadkością. Szczególnie rozgoryczeni są klienci, którzy mają możliwość zjedzenia jagnięciny na wczasach w Grecji, Italii czy Rumunii oraz restauratorzy, którzy narzekają, że po mięso owcze muszą jeździć „do Berlina do Turka”, bo polski rynek nie istnieje lub nie jest w stanie zapewnić systematycznych dostaw surowca o określonym standardzie. Nie sprzyja to rozwojowi pogłowia owiec, a należy stwierdzić, że mleczne użytkowanie tych zwierząt (popularny rynek mlecznych produktów owczych) oraz obowiązujące dopłaty do utrzymania ras zachowawczych owiec nie zapewnią rozwoju hodowli owiec w Polsce. Ponadto, aby funkcjonował i rozwijał się rynek mlecznych produktów owczych muszą rodzić się jagnięta, z których tylko część (głównie jarliczki) zostanie wykorzystana na remont stada, natomiast pozostałe (w większości tryczki) muszą być przeznaczone na rzeź. Brak mięsa owczego na rynku spowodował, że klienci zapomnieli o tym mięsie, albo powtarzają dawne opinie o małej atrakcyjności mięsa owczego. Dopiero urlopowe wyjazdy do krajów, gdzie mięso to jest popularne lub uczestnictwo w degustacjach wyrobów z mięsa owczego (Pikniki Mięsa Owczego, Święto Baraniny w Ustroniu z Mistrzostwami Polski w Podawaniu Baraniny,

„Niech Cię Zakole”, Szlak Krajoznawczo-Kulinaryny kraina dolnej Wisły Kujawsko-Pomorskie – mgr Piotr Lenart, czy program „Promocja mięsa owczego – jagnięciny”) sprawiają, że Polacy przekonują się i coraz bardziej doceniają baraninę. Mięso owcze, wbrew obiegowej opinii, jest nie tylko dla ludzi gorzej sytuowanych, biednych. Liczne przepisy zawarte w najstarszej polskiej książce kucharskiej „**Compendium ferculorum, albo zebranie potraw**” (pierwszej zachowanej polskiej książce kucharskiej Stanisława Czernieckiego, wydanej w Krakowie w 1682 r.) czy w pochodzącej z końca siedemnastego wieku „**Księżde szafarskiej dworu Jana III Sobieskiego 1695–1696**” świadczą o tym, że królowie polscy i ich otoczenie po wołowinie i drobiu najbardziej cenili „baranki młode i stare”, gardząc wieprzowiną. Smakoszem jagnięciny był Stanisław August Poniatowski, który na słynne obiady czwartkowe zamawiał marynowane w serwatce, a potem pieczone jagnię (https://czaswina.pl/artykul/jagniecina-pachnaca-halami/). W książkach kucharskich Ćwierczakiewiczowej i Monatowej pojawiają się liczne przepisy na baraninę. Popularność owiec sprawiła, że w 1870 r. na terenach dzisiejszej Polski hodowano ponad 12 mln szt. tych zwierząt. W okresie II Rzeczypospolitej pogłowie owiec szacowano na 4 mln szt. (https://czaswina.pl/artykul/jagniecina-pachnaca-halami/). W 1986 r. utrzymywano w Polsce prawie 5 mln owiec (szczyt liczebności ich pogłowia w Polsce), jednak po 1990 r. nastąpił spadek pogłowia – w 2001 r. liczba owiec w Polsce wynosiła zaledwie 330 tys. szt., a w 2017 r. pogłowie liczyło tylko 261,2 tys. szt. Drastyczne zmniejszenie pogłowia owiec w latach 1990–2016 spowodowało spadek produkcji żywca jagnięcego (w 2016 r. produkcja żywca wynosiła tylko 2,4 tys. t (Rynek Rolny, 2017; Niżnikowski i in., 2017)). Dzisiaj jagnięcina (ze względu na wysoką cenę) to mięso ludzi bogatych, koneserów, bo jagnięcina i baranina to jeden z najzdrowszych gatunków mięsa dostępnych na rynku. Mięso to jest bogatym źródłem wielonienasyconych kwasów tłuszczowych o bardzo korzystnym profilu kwasów *n-6/n-3* (w mięsie jagniąt utrzymywanych w chowie ekstensywnym wynosi on 1,73), CLA (poziom CLA w jagnięcinie oscyluje w granicach 4,3–19,0 mg/g tłuszczu) oraz kwasów orotowych. Związki te poprawiają funkcjonowanie organizmu (szczególnie wątroby), spowalniają procesy starzenia, powstrzymują namnażanie się komórek nowotworowych. Jagnięcina jest znaczącym źródłem L-karnityny, która obniża poziomu cholesterolu i reguluje poziom tłuszczów w organizmie (w jagnięcinie znajduje się 852,01 mg/kg L-karnityny). Jagnięcina (obok mięsa króliczego i indyczego) należy do najmniej uczulających rodzajów mięsa, polecanych w diecie alergikom. To wszystko sprawia, że mięso i mleko owcze ze względu na swoje prozdrowotne właściwości są polecane przez lekarzy, zwłaszcza dzieciom i osobom starszym (Pietrzakiewicz i in., 2017). Mięso owcze jest bogatym źródłem witamin PP, B1, B2 i B6, dlatego może wspomagać przemianę węglowodanów dostarczanych z różnymi pokarmami. Jest to bardzo ważne dla osób chorych na cukrzycę.

Skład chemiczny mięsa jagnięcego rodzimych ras owiec w zależności od systemu żywienia przedstawiono w tabeli 1.

Tabela 1. Skład chemiczny mięsa jagniąt ras rodzimych w zależności od systemu żywienia* (masa ciała przed ubojem jagniąt ras wrzosówka i świniarka – 30–35 kg, a pozostałych ras 35–40 kg)

Rasa owiec	System żywienia	Sucha masa (%)	Białko (%)	Tłuszcz (%)	Popiół (%)
Owca uhurska	KW	23,47 ± 0,15	20,66 ± 0,48	1,96 ± 0,2	1,10 ± 0,01
UHR	GM	23,91 ± 0,07	20,66 ± 0,11	2,23 ± 0,18	1,11 ± 0,02
Cakiel podhalański	KW	20,65 ± 0,33	16,36 ± 3,46	2,22 ± 0,25	1,10 ± 0,07
CKP	GM	19,61 ± 0,15	15,98 ± 0,71	1,76 ± 0,24	1,16 ± 0,06
Owca pomorska	KW	24,37 ± 0,55	20,83 ± 2,66	1,82 ± 0,49	1,14 ± 0,08
POM	GM	23,39 ± 0,15	19,06 ± 0,12	1,27 ± 0,1	1,34 ± 0,09
Świniarka	KW	26,56 ± 0,12	20,48 ± 0,23	5,46 ± 2,38	1,07 ± 0,08
SWIN	GM	23,95 ± 0,05	19,27 ± 3,86	4,60 ± 0,13	1,05 ± 0,05
Wrzosówka	KW	24,86 ± 1,18	21,78 ± 1,06	2,10 ± 0,41	1,20 ± 0,18
WRZOS	GM	22,39 ± 0,34	19,12 ± 1,75	1,74 ± 0,08	1,10 ± 0,03
Czarnogłówka	KW	24,69 ± 0,67	21,17 ± 1,98	2,22 ± 0,25	0,98 ± 0,09
CZGL	GM	24,08 ± 0,25	22,16 ± 1,75	1,76 ± 0,24	1,15 ± 0,04
Merynos polski	KW	27,05 ± 2,69	20,84 ± 1,01	5,01 ± 0,23	1,23 ± 0,08
starego typu MST	GM	23,90 ± 2,98	19,56 ± 4,50	4,62 ± 0,63	1,11 ± 0,01
Owca wielkopolska	KW	25,23 ± 0,69	20,25 ± 2,75	7,47 ± 0,60	1,09 ± 0,01
WLKP	GM	25,58 ± 0,19	18,98 ± 1,89	9,14 ± 0,38	1,05 ± 0,07

* Tuszki jagniąt do analiz pozyskiwano z ubojni owiec w IZ PIB ZD Pawłowice.

KW – żywienie standardowe według schematu IZ PIB ZD Kołuda Wielka.

GM – żywienie stosowane w poszczególnych gospodarstwach macierzystych.

Mówiąc o mięsie owczym należy rozróżniać jagnięcinę i baraninę w zależności od wieku ubijanych zwierząt. Jagnięcina to mięso pochodzące od młodych zwierząt, ubijanych przed końcem 12. miesiąca życia, natomiast baranina jest pozyskiwana od owiec wybrakowanych z hodowli po określonym okresie użytkowania rozplodowego. W przypadku jagnięciny należy wyróżnić tzw. wielkanocną, która jest kulinarnym symbolem Wielkanocy w wielu krajach świata, między innymi we Włoszech, na Krecie. Jagnięcia wielkanocna („mleczna jagnięcina”) to mięso z jagniąt o masie około 10–15 kg, urodzonych 6–8 tygodni przed Wielkanocą i żywionych wyłącznie mlekiem matek. Jagnięta te nie jadły siana, kiszonki czy jakiegokolwiek innej paszy. Takie mięso charakteryzuje się doskonałym smakiem, zapachem oraz dużymi wartościami odżywczymi i jest tak delikatne, że nie wymaga wstępnej obróbki. Jagnięcina wielkanocna jest wyłącznie mięsem kulinarnym. Drugi rodzaj – tzw. „zwykła” jagnięcina pochodzi z osobników nie star-

szych niż 6–8 miesięcy, które urodziły się na przełomie marca i kwietnia i przebywały z matkami na hali od kwietnia do września. Zgodnie z panującym niegdyś powszechnie w Karpatach rolnictwem transhumancyjnym pobyt owiec na hali rozpoczynał się w dzień św. Wojciecha (23 kwietnia), kończył natomiast w dzień św. Michała Archaniola (29 września). Zwykła jagnięcina charakteryzuje się niewielką ilością białego bezwonnego tłuszczu w jasnym i kruchym mięsie. Mięso takie wystarczy marynować – „rosolić” przez kilka godzin w serwatce, kefirze lub czerwonym winie. „Rosolenie” to umieszczanie mięsa w zalewie sporządzanej na różne sposoby – w przypadku jagnięciny starszej (zwykłej) na 24–48 godzin, a w przypadku baraniny na 3–4 lub więcej dni. Najwyższą jakością charakteryzują się jagnięcina podhalańska i beskidzka. Jagnięcina podhalańska od 2012 r. jest wpisana na listę produktów regionalnych, a jej nazwa jest chroniona i zastrzeżona w całej Unii Europejskiej. Jest to mięso jagniąt rasy polska owca górską i kacieli podhalański, których wiek nie przekroczył 60 dni, żywionych wyłącznie mlekiem matki. Tuszki jagniąt uzyskują masę od 4 do 8 kg.

Jagnięcina beskidzka została wpisana na listę produktów tradycyjnych 12 grudnia 2008 r. w kategorii Produkty mięsne w województwie śląskim. Jej produkcja odbywa się na obszarze geograficznym, który jest częścią Karpat, a więc na terenie powiatów cieszyńskiego i żywieckiego. Tuszka jagnięcia charakteryzuje się niewielkim stopniem otłuszczenia. Masa tuszki w zależności od terminu uboju waha się od 3 do 18 kg.

Zarówno w przypadku jagnięciny podhalańskiej, jak i beskidzkiej owce są wypasane na górskich halach, czyli terenach czystych ekologicznie i nie nawożonych przez cały okres wypasu. Decydujący wpływ na ostateczny smak, aromat oraz walory odżywcze jagnięciny górskiej ma specyficzna roślinność, szczególnie wonne zioła, występujące na górskich halach Tatr i Beskidów. Jagnięcina jest mięsem delikatnym, bardzo smacznym, najbardziej nadającym się na pieczeń (udziec, karkówka i comber), smażone lub grillowane kotleciki (comber lub antrykot). Podczas pieczenia lub smażenia kuleczki tłuszczu tworzącego „marmurkowatość” mięsa nie roztopiają się, pozostają wewnątrz mięsa, nadając mu wyjątkową soczystość. Ponadto, jagnięcina wyróżnia się jasnoróżową barwą oraz miękką, sprężystą strukturą. Szczególną cechą jagnięciny podhalańskiej jest jej specyficzny zapach, zbliżony do dziczyzny, zwłaszcza sarniny (Rozporządzenie Rady (WE) NR 510/2006 „Jagnięcina Podhalańska” Nr WE: PL-PGI-0005-0837-12.11.2010ChOG (X) ChNP). Mięso to jest również świetnym składnikiem potraw jednogarnkowych typu *ragout*. Rozmaryn, tymianek, cytryna, czosnek oraz wino najlepiej komponują się z jego smakiem – stąd też bierze się popularność powiedzenia „**Wielkanocna jagnięcina najlepsza do wina**”. W porównaniu z jagnięciną baranina cechuje się ciemniejszą barwą i znacznie ostrzejszym smakiem (posmak łojowatości) oraz ostrym zapachem. Mięso to jest dość twarde, łykowate, co nie jest atrakcyjne dla konsumentów, wymaga odpowiedniego przygotowania, dojrzewania i właściwej obróbki kulinarnej, dlatego jest uważane za trudne w obróbce

kulinarnej. W dojrzałym mięsie baranin po naciśnięciu palcem pozostaje wgłębienie. Po naciśnięciu mięsa świeżego jego powierzchnia szybko wyrównuje się (Milerski i Junkuszew, 2017). Dojrzewanie mięsa przeprowadza się w chłodni (tusze zawieszane na hakach) lub – aby zminimalizować straty spowodowane ususzką (obsychaniem powierzchni) – pakuje się je próżniowo w folii na okres 1–2 tygodni.

Czynnikiem, który wielu konsumentom nie pozwala sięgać po jagnięcinę i baraninę jest specyficzny zapach i smak zwany „baranin aromatem”. Rubin i Shahidi (1988) podzielili substancje decydujące o „baranin aromacie” na dwie grupy. Pierwsza grupa to związki będące efektem utleniania tłuszczu, czyli alkany, aldehydy, ketony, laktony, alkohole. Drugą grupę stanowią nienasycone kwasy tłuszczowe C8-C10 o rozgałęzionym łańcuchu, a zwłaszcza dwa z nich: kwas 4-metylooktanowy i kwas 4-metylononanowy, występujące najczęściej w otoczeniowej tkance tłuszczowej. Usuwanie tłuszczu okrywowego ogranicza „zapach baranin”. Busboom i in. (1981) uważają, że zawartość rozgałęzionych kwasów tłuszczowych w mięsie jagnięcym i baranin jest spowodowana żywieniem paszami treściwymi, jednak kwasy te, a co za tym idzie specyficzny „zapach baranin” występują również w mięsie owiec żywionych tradycyjnie (bez dodatku pasz treściwych). Zapach i smak mięsa owczego wywołują również amoniak i siarkowodor wydzielające się podczas obróbki termicznej, w trakcie której dochodzi do degradacji aminokwasów i uwalniania amoniaku, a w przypadku aminokwasów zawierających siarkę – również siarkowodoru (Milerski i Junkuszew, 2017). Szczególnie dużo aminokwasów siarkowych występuje w wełnie, dlatego „baranin aromat” jest wyraźniejszy w mięsie owiec wełnistych. Można ograniczyć występowanie „aromatu baraniniego” poprzez moczenie mięsa w żętycy lub zsiadłym mleku (skwaszonym mleku, kwaśnym mleku). Zapach mięsa baraniniego można „maskować” przyprawami, np. czosnkiem, rozmarynem, estragonem, szalwią, cząbrem, czubricą. Jednak, dla konsumentów baranin specyficzny zapach tego mięsa jest przyjemnością, wartością dodaną. Uważamy natomiast za nieporozumienie sugestie niektórych konsumentów, że chętnie sięgnęliby po jagnięcinę lub baraninę, gdyby smakowały jak mięso drobiowe lub wieprzowina. Każde mięso ma swój niepowtarzalny smak i zapach, a my powinniśmy kupować to co lubimy, a nie wymagać, by jagnięcina i baranina miały smak mięsa drobiowego lub wieprzowego, bo jest to niemożliwe. Dlatego baranina jest zarówno mięsem kulinarnym, jak i przerobowym (do produkcji wędlin), wymaga jednak dłuższego czasu bejcowania, „rosolenia” lub przemrożenia. Głębokie mrożenie baranin poprawia kruchość i atrakcyjność potraw. Jagnięciny i baranin, podobnie jak wołowiny nie powinno się peklować, gdyż w trakcie peklowania dochodzi do wymywania cennych składników znajdujących się w mięsie (Pisula i Pospiech, 2011). Można zastosować bejcowanie (rosolenie). Długie bejcowanie w zaprawach powoduje skruszenie mięsa i likwiduje jego specyficzny aromat. Podobnie jak w przypadku dziczyzny można je moczyć w kwaśnym mleku lub w zaprawie na bazie warzyw, przypraw i octu.



Poniżej przykłady bejc:

Bejca 1 (do zamarynowania 2 kotletów jagnięcych lub jednego większego baraniego):

1 ząbek czosnku; po ćwierć łyżeczki: cząbrku, rozmarynu, tymianku, majeranku, bazylii, kolendry; 30 ml oleju; sól.

Bejca 2:

1 litr kwaśnego mleka, sól, pieprz.

Bejca 3:

1 l wody, 100 g cebuli, 4 ząbki czosnku, 1 łyżka soli, 4 liście laurowe, po 4 ziarna czarnego pieprzu i ziela angielskiego, 300 ml octu 6%.

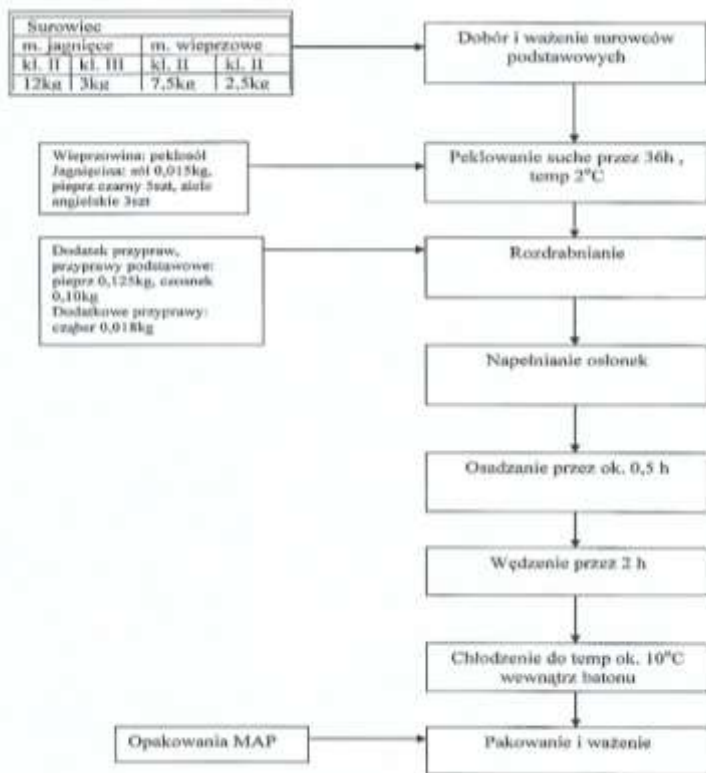
Wszystkie składniki oprócz octu przygotowujemy, po przestudzeniu dolewamy ocet i mieszamy. Mięso układamy w kamiennym lub w szklanym naczyniu i pozostawiamy na minimum 24 godziny (mięso możemy tak bejcować nawet kilka dni).

Bejca 4:

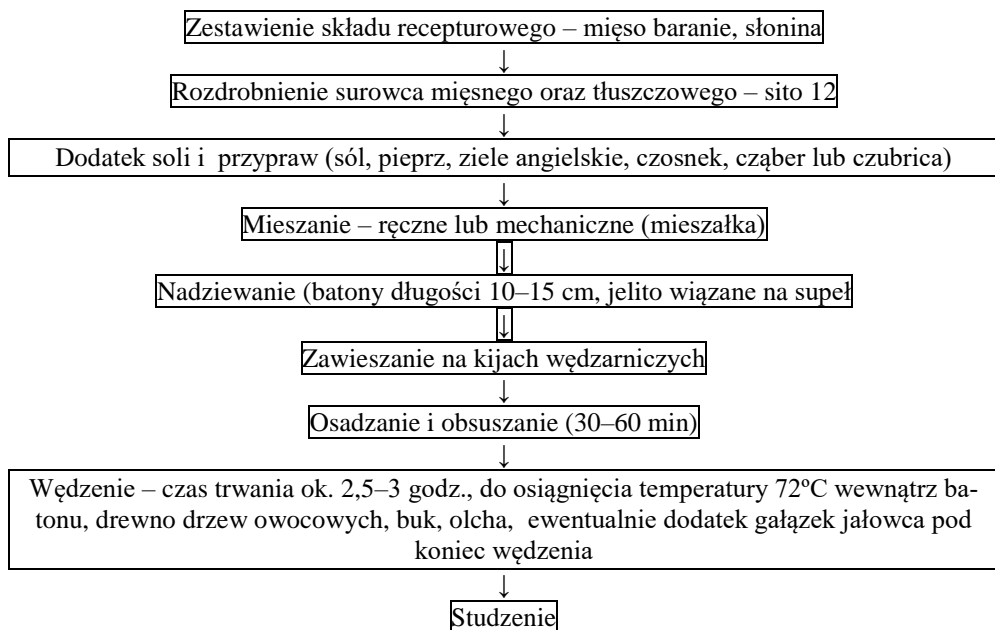
po 100 g cebuli, marchwi, pietruszki i selera, 100 ml oleju, 4 ząbki czosnku, 1 łyżka cukru, 2 liście laurowe, po 4 rozgniecione ziarna pieprzu i ziela angielskiego.

Po rozdrobnieniu i wymieszaniu wszystkich składników nacieramy mięso i pozostawiamy przez kilkanaście lub kilkadziesiąt godzin.

Ponieważ jagnięcina wielkanocna jest mięsem niedojrzałym, raczej nie nadaje się do produkcji wędlin. Najlepsze wędliny wykonuje się z jagnięciny tzw. „zwykłej” lub baraniny. Poniżej przedstawiamy schematy technologiczne produkcji wędlin z mięsa owczego (schemat 1–3).



Schemat 1. Schemat technologiczny średnio rozdrobnionej kiełbasy mieszanej z jagnięciny „zwykłej” lub baraniny i wieprzowiny (Stępień, 2011)



Schemat 2. Schemat technologiczny średnio rozdrobnionej kiełbasy baraniej z dodatkiem słoniny

Tabela 2. Skład chemiczny kiełbas z mięsa jagniąt ras rodzimych w zależności od systemu żywienia* (masa ciała przed ubojem jagniąt ras wrzosówka i świniarka – 30–35 kg, a pozostałych ras 35–40 kg)

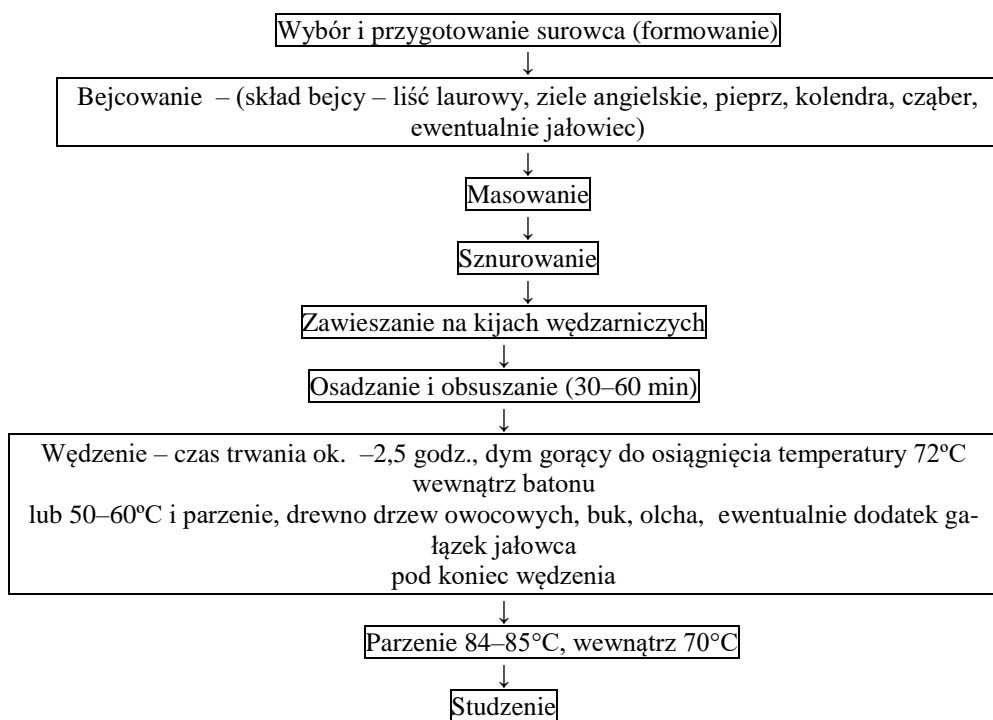
Rasa owiec	System żywienia	Sucha masa (%)	Białko (%)	Tłuszcz (%)	Popiół (%)
Owca uhruska	KW	33,41±0,18	22,29±5,2	6,68±0,57	3,33±0,03
UHR	GM	37,09±0,17	14,65±4,22	9,42±0,24	3,30±0,03
Cakiel podhalański	KW	35,23±0,35	12,15±3,63	10,69±0,33	3,16±0,03
CKP	GM	37,35±0,2	11,02±1,92	8,97±0,49	4,09±0,004
Owca pomorska	KW	34,94±0,39	8,92±1,37	9,36±0,17	3,27±0,05
POM	GM	38,11±0,1	21,18±2,5	8,01±0,26	3,86±0,03
Świniarka	KW	39,25±0,35	19,20±0,15	10,86±0,42	3,71±0,0006
SWIN	GM	32,24±0,24	10,42±5,87	8,64±2,79	3,04±0,14
Wrzosówka	KW	32,48±0,4	6,91±1,23	7,13±0,05	3,06±0,25
WRZOS	GM	33,8±0,33	9,18±2,44	4,52±0,31	3,6±0,23
Czarnogłówka	KW	24,69±0,67	18,23±2,03	10,69±0,33	3,59±0,01

CZGL	GM	23,89±0,25	31,82±2,76	8,97±0,49	3,62±0,01
Merynos polski	KW	38,29±0,006	10,45±2,45	3,99±0,7	5,53±2,64
starego typu MST	GM	43,23±0,68	10,37±2,86	4,1±0,55	3,71±0,1
Owca	KW	37,48±0,47	9,44±1,03	3,38±1,01	3,71±0,04
Wielkopolska WLKP	GM	40,24±1,08	10,65±1,34	4,28±2,43	3,69±0,03

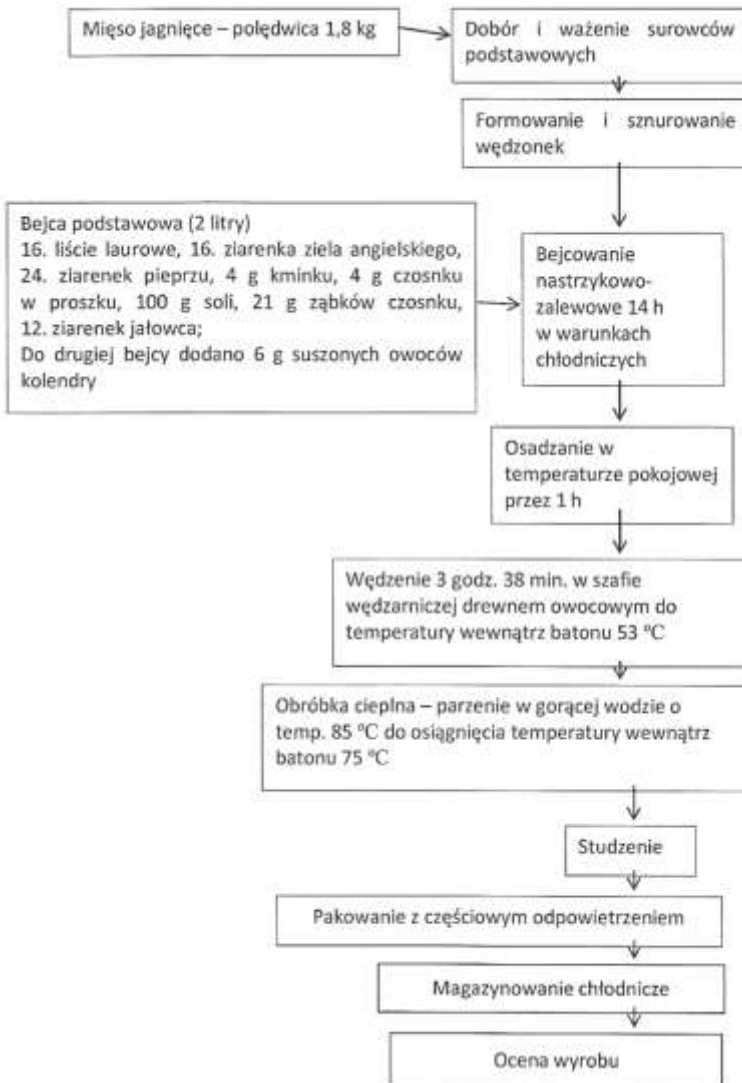
* Tuszki jagniąt pozyskiwano z ubojni owiec w IZ PIB ZD Pawłowice.

KW – żywienie standardowe według schematu IZ PIB ZD Kołuda Wielka.

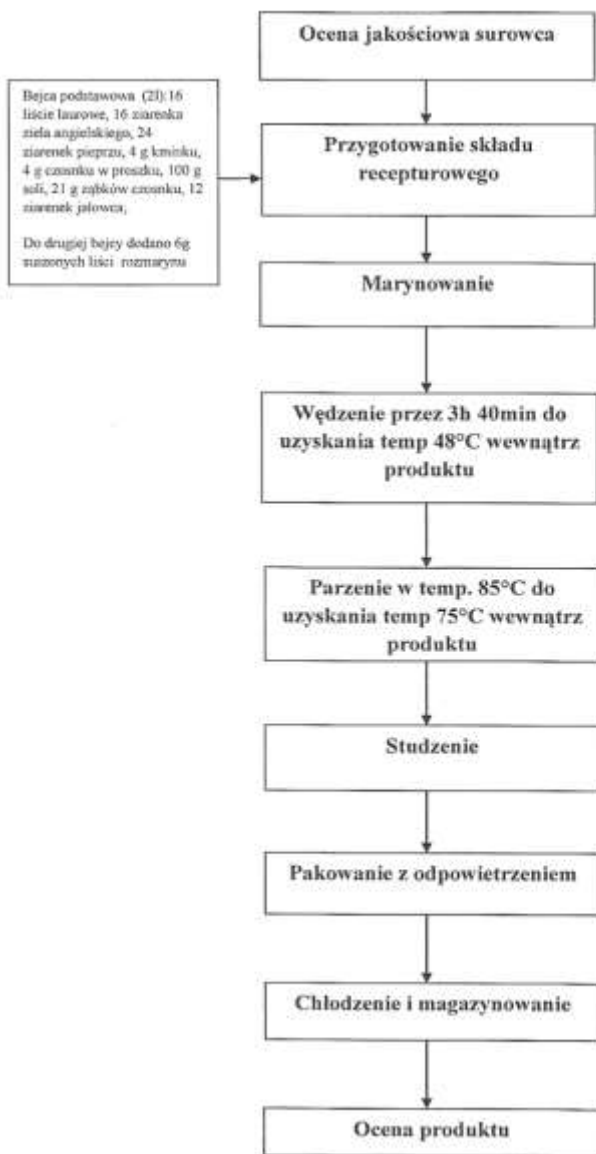
GM – żywienie stosowane w poszczególnych gospodarstwach macierzystych.



Schemat 3. Schemat technologiczny wędzonki jagnięcej



Schemat 4. Schemat technologiczny wędzonki jagnięcej (Czubiak, 2013)



Schemat 5. Schemat technologiczny wędzonki jagnięcej (Śniegoń, 2013)

W ramach projektu „Kierunki wykorzystania oraz ochrona zasobów genetycznych zwierząt gospodarskich w warunkach zrównoważonego rozwoju” współ-

finansowanego przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju w ramach Strategicznego programu badań naukowych i prac rozwojowych „Środowisko naturalne, rolnictwo i leśnictwo” – BIOSTRATEG, nr umowy: BIOSTRATEG2/297267/14/NCBR/2016 realizowano zadanie 5. „Poprawa cech sensorycznych i trwałości mięsnych produktów regionalnych pozyskiwanych od rodzimych ras zwierząt poprzez wykorzystanie tradycyjnych metod wędzenia”, w którym analizowano wędzone produkty tradycyjne pochodzenia zwierzęcego z różnych rejonów Polski wyprodukowane z surowców pochodzących od ras rodzimych: wędliny, sery wędzone oraz wędzonego pstrąga i karpia. Wśród ocenianych produktów były również trzy wędliny wykonane z mięsa owczego (2 kiełbasy oraz szynka z mięsa owiec rasy wrzosówka). W tabeli 3 przedstawiono poziom wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w wędzonkach z mięsa owczego.

Tabela 3. Zawartość wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w wędzonkach z mięsa owczego ($\mu\text{g}/\text{kg}$)

Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne	Kiełbasa barania	Kiełbasa jagnięca (wrzosówka)	Szynka jagnięca (wrzosówka)
Benzo(a)antracen	11,0 \pm 3,30	19,0 \pm 5,70	42,0 \pm 12,6
Chryzen	11,0 \pm 3,30	12,0 \pm 3,60	23,0 \pm 6,90
Benzo(b)fluoranten	7,00 \pm 2,10	7,00 \pm 2,10	16,0 \pm 4,80
Benzo(a)piren	5,10 \pm 1,53	57,20 \pm 2,16	18,0 \pm 5,40
Suma benzo(a)pyrinu, benzo(a)antracenu, benzo(b)fluorantenu i chryzenu	34,10 \pm 3,30	95,20 \pm 5,70	99,0 \pm 12,60
Uwagi	Produkt nie spełnia wymagań żadnej normy i nie może znaleźć się na rynku	Produkt nie spełnia wymagań żadnej normy i nie może znaleźć się na rynku	Produkt nie spełnia wymagań żadnej normy i nie może znaleźć się na rynku

Żadna z ocenianych wędzonek nie spełniała wymagań obowiązujących norm i nie powinna znaleźć się na rynku. Producenci muszą zwrócić szczególną uwagę na proces wędzenia, dlatego poniżej przedstawiono czynniki, które decydują o zawartości wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w produkcie końcowym.

Wędzenie żywności to jedna z najstarszych metod konserwacji żywności. Od chwili, kiedy człowiek ujarzmił ogień i nauczył się nim posługiwać stosuje tę metodę do utrwalania i konserwowania mięsa i wędlin, ryb, sera i niektórych owoców. Wędzenie jest procesem wysycenia składnikami dymu wędzarniczego surowców żywnościowych poddanych uprzednio solankowaniu lub soleniu oraz ob-

suszeniu lub podsuszaniu. Wysycenie składnikami dymu odbywa się metodą dyfuzji z mieszaniny dymno-powietrznej lub z naniesionej warstwy ciekłej („bejcowanie”) albo przez dodanie preparatu dymu do rozdrobnionego surowca. Synergiczne działanie dymu, temperatury, soli kuchennej i innych substancji chemicznych nadaje charakterystyczny, pożądany zapach i smak wędzonemu produktowi. Obsuszenie, zwłaszcza powierzchniowe produktu zwiększa wartość pokarmową i trwałość produktów wędzonych, a nasycenie składnikami dymu wędzarniczego o działaniu bakterio- i grzybobójczym przedłuża ich trwałość. Odwodnienie surowca, a tym samym zmniejszenie aktywności wody powoduje zwiększenie trwałości produktu, gdyż uniemożliwia rozwój bakterii i unieczynnia enzymy. Denaturacja białek pod wpływem temperatury przygotowuje i uatrakcyjnia produkt do spożycia. Wyróżniamy kilka sposobów wędzenia:

1. w środowisku powietrza i dymu:
 - konwencjonalne (zwykłe) – w obojętnym środowisku powietrza i dymu,
 - elektrostatyczne – w polu elektrycznym wysokiego napięcia;
2. w roztworach (preparatach) dymu wędzarniczego (Kołakowski, 2012).

Wędzenie w środowisku powietrza i dymu obejmuje również wędzenie tradycyjne prowadzone w tradycyjnych wędzarniach komorowych, w których źródłem dymu i ciepła jest spalanie kawałków twardego drewna.

Wędzenie tradycyjne to proces prowadzony zgodnie z kunsztem i wiedzą lokalnych producentów, na który składa się osuszanie, wędzenie dymem zimnym, ciepłym, gorącym oraz wędzenie z pieczeniem na błądo lub ciemno, brązowo, wiśniowo itp. w zależności od wielowiekowej, lokalnej tradycji; prowadzony w tradycyjnych wędzarniach komorowych, w których źródłem dymu i ciepła jest spalanie kawałków twardego drewna z drzew liściastych o odpowiedniej wilgotności, w palenisku umieszczonym w obrębie komory, nad którym lub w pewnej odległości od niego znajduje się produkt podany obróbce cieplnej na drążkach lub laskach (Migdał i in., 2015).

Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 15 grudnia 2014 r. definiuje wędzenie tradycyjne jako „wędzenie bez udziału środków aromatyzujących dymu wędzarniczego”. Dym wędzarniczy składa się z kilkuset składników, zarówno korzystnie wpływających na jakość wędzonego produktu, obojętnych dla zdrowia konsumenta, jak i związków, które budzą wątpliwości pod względem zdrowotnym (Kiljanek i in., 2014). Formaldehyd pochodzący z dymu wędzarniczego w reakcji z białkami powoduje obniżenie strawności produktów zbyt mocno uwędzonych. Podczas wędzenia duże znaczenie, ze względu na swe właściwości, odgrywają fenole, charakteryzujące się swoistym zapachem i kształtujące cechy sensoryczne produktów wędzonych. Ponadto, wykazują działanie przeciwutleniające. Ważnymi związkami są również wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne, które do żywności mogą przenikać drogą pośrednią lub bezpośrednią. Droga pośrednia to pobieranie tych związków przez rośliny z gleby oraz

adsorpcja WWA na roślinach w wyniku opadu z powietrza wraz z pyłem i deszczem. Droga bezpośrednia to wędzenie, suszenie zbóż w suszarniach ogrzewanych pochodnymi ropy naftowej lub skażenie WWA dodatków do żywności (Kubiak, 2013). Badania prowadzone nad szkodliwością WWA spowodowały, że w 2002 r. Komitet Naukowy ds. Żywności (*Scientific Committee on Food*) przy Komisji Europejskiej uznał 15 związków z grupy WWA za potencjalnie genotoksyczne i rakotwórcze dla ludzi. Efektem tego jest szereg Rozporządzeń Komisji (UE) mających na celu ograniczenie występowania WWA w żywności. Irlandia, Hiszpania, Chorwacja, Cypr, Łotwa, Polska, Portugalia, Rumunia, Republika Słowacka, Finlandia, Szwecja oraz Zjednoczone Królestwo solidarnie wystąpiły o derogację od Rozporządzenia Komisji (WE) nr 1881/2006, co spowodowało, że Komisja Europejska 12 grudnia 2014 r. wydała Rozporządzenie Komisji (UE) NR 1327/2014 zmieniające rozporządzenie (WE) nr 1881/2006 w odniesieniu do najwyższych dopuszczalnych poziomów wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA) w mięsie wędzonym tradycyjnie i produktach mięsnych wędzonych tradycyjnie oraz w rybach i produktach rybołówstwa wędzonych tradycyjnie (Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej, L 358/13 z 13.12.2014). Rozporządzenie zezwala na wprowadzanie do obrotu na swoich rynkach mięsa wędzonego tradycyjnie i produktów mięsnych wędzonych tradycyjnie, wędzonych na swoim terytorium i przeznaczonych do spożycia na swoim terytorium, wykazujących poziomy WWA wyższe od poziomów określonych w załączniku pkt 6.1.4, o ile produkty te są zgodne z najwyższymi dopuszczalnymi poziomami stosowanymi przed dniem 1 września 2014 r., tj. 5,0 µg/kg w odniesieniu do benzo(a)pirenu oraz 30,0 µg/kg w odniesieniu do sumy benzo(a)pirenu, benzo(a)antracenu, benzo(b)fluorantenu i chryzenu. Początkowo Rozporządzenie miało obowiązywać do dnia 31 sierpnia 2017 r., lecz termin został przesunięty do czasu opracowania nowego rozporządzenia.

Na podstawie badań własnych prowadzonych w Katedrze Przetwórstwa Produktów Zwierzęcych Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie należy stwierdzić, że efekt końcowy wędzenia tradycyjnego, a więc i poziom WWA w produkcie końcowym zależy od wielu czynników, wśród których za najważniejsze należy uznać:

- Surowiec. Zarówno badania własne, jak i innych autorów wskazują, że w surowym, świeżym mięsie pochodzącym od zwierząt rzeźnych stwierdzono od 0 do 0,8–0,9 µg BaP/kg. Jest to efekt skażenia gleby, powietrza, wody, kumulowania się WWA w roślinach stanowiących paszę dla zwierząt i odkładania się tych związków w mięśniach. Z uwagi na to, że owce przez kilka miesięcy w roku przebywają na halach lub pastwiskach, korzystając z trawy są szczególnie narażone na zwiększone pobranie wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych i odłożenie ich w mięśniach. Okolice Zakopanego, Żywca, Nowego Targu i Nowego Sącza to tereny o bardzo wysokim zanieczyszczeniu powietrza (dwutlenek węgla,

siarkowodór, wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne i pyły zawieszony), co skutkuje zanieczyszczeniem gleby i roślin.

- Rodzaj wędliny. Rodzaj kiełbasy, jej grubość i skład surowcowy decydowały o zawartościach zarówno BaP, jak i sumy WWA⁴. Najtrudniejszą pod tym względem kiełbasą jest kabanos. Duża powierzchnia chłonna przy małej masie i cienkim przekroju sprawia, że zawartość BaP waha się od 0,9 (drobiowy) do 9,1 µg/kg, natomiast suma WWA⁴ dochodzi do 70 µg/kg. W przypadku kabanosa drobiowego zawartość BaP (0,9 µg/kg) spełnia wymagania „nowej normy”, jednak suma WWA⁴ wynosi 45 µg/kg. Jedynie delikatne podwędzenie, a następnie pieczenie pozwala obniżyć zawartość tych związków. Proponujemy unikać produkcji cienkich kiełbas z mięsa owczego (kabanos).
- Przyprawy i dodatki funkcjonalne. Jakość przypraw jest uzależniona od jakości surowca i metody suszenia (producenta), dlatego zalecamy korzystanie z przypraw znanych firm obecnych na rynku.
- Rodzaj stosowanej osłonki. Osłonki naturalne (jelita wieprzowe, jagnięce czy wołowe) nie stanowią bariery dla WWA w trakcie wędzenia tradycyjnego. Ponadto, w trakcie oznaczania zawartości WWA kiełbasa jest rozdrabniana wraz z osłonką, która jest traktowana jako jadalna. Zastosowanie kolagenowej osłonki białkowej ogranicza zawartość WWA w produkcie, jednak konsumenci preferują kiełbasy tradycyjne w osłonce naturalnej.
- Rodzaj obróbki cieplnej. Jest powiązany z temperaturą wędzenia. Lekkie wędzenie, tzw. muśnięcie dymem i pieczenie w temperaturze do 85°C ogranicza poziom WWA, dzięki czemu produkt spełnia wymagania „nowej normy”. Szczególnie polecamy tę metodę do wędzenia wędlin o większej zawartości tłuszczu, np. boczków, baleronów czy kiełbasy wiejskiej.
- Temperatura wędzenia. Generalnie im wyższa temperatura wędzenia, tym więcej WWA w produkcie końcowym. Przy wędzeniu na zimno i ciepło obserwowano niższe zawartości BaP – do 1,7 µg/kg. Wędzenie na bledo sprawiło, że produkt stracił na atrakcyjności u konsumentów. Konsumenty w Małopolsce, na Śląsku i Podkarpaciu przyzwyczajeni są do wędlin wędzonych na ciemno, brązowo, wiśniowo w zależności od wielowiekowej, lokalnej tradycji, a produkty wędzone na bledo traktuje jako niedowędzone, „umęczzone”.
- Stopień obsuszenia. Proces osadzania wędliny ma na celu wyrównanie smaku i barwy w całym batonie, jak również obsuszenie powierzchni. W badaniach własnych kiełbasy i wędzonki poddane wędzeniu bez osuszenia kumulowały na powierzchni więcej substancji smolistych (do 10 µg/kg BaP i 85 µg/kg sumy WWA⁴), podczas gdy przeprowadzenie procesu obsuszania pozwoliło uzyskać wyniki mieszczące się w granicach dotychczasowej normy (1,8 µg/kg BaP i 21 µg/kg sumy WWA⁴). Mokra

powierzchnia osłonki lub mokra powierzchnia wędzonki osadza więcej składników dymu, szczególnie gęstego.

- Konstrukcja i rodzaj wędzarni. Tak często podnoszony przez ekspertów problem nowych konstrukcji wędzarni, odsuwania paleniska lub zastosowania metod alternatywnych jest próbą zniszczenia lokalnej tradycji i wyeliminowania produktów wędzonych tradycyjnie na danym terenie. Sugerowanie wędzenia w komorach wędzarniczo-parzelniczych lub stosowania preparatów dymu wędzarniczego są próbą zniszczenia tradycyjnego wędzenia. Sugerowanie, że małopolskie i podkarpackie wędliny „ociekają smolą” oraz spalonym tłuszczem, który wyciekł na palenisko świadczy o złej woli. Żaden szanujący się wędzarcz i właściciel masarni nie pozwoli sobie na ubytki surowca (wyciek tłuszczu), gdyż taka wędlina straci swoją soczystość, smak – podstawowe cechy sensoryczne i będzie źle przyjęta przez konsumenta. Intensywne obsuszanie produktu w temperaturze do 60–80°C, a następnie wędzenie i pieczenie w temperaturze do 75–80°C mają na celu „zamknięcie produktu” i uniemożliwienie wycieku tłuszczu. Wędzenie wędlin (również z mięsa owczego) bezpośrednio nad paleniskiem (a więc w obrębie komory), nad którym lub w pewnej odległości od niego znajduje się produkt podany obróbce cieplnej na drążkach to tradycyjne wędzenie Małopolski i Podkarpacia.
- Drewno do wędzenia – rodzaje, twardość, wilgotność. Najlepszy efekt wędzenia daje drewno drzew owocowych pochodzące z wycinki starych drzew lub corocznego podcinania drzew owocujących, a szczególnie śliwy, wiśni, czereśni, moreli, jabłoni, ponieważ jest bogate w hemicelulozę. Zdecydowanie powinno się unikać wędzenia drewnem orzecha włoskiego ze względu na końcowy gorzki smak wędliny. Rodzaj drewna to również kolor produktu wędzonego. Dym z drewna bukowego, klonowego, jesionowego i lipowego nadaje produktom wędzonym barwę złocistobrazową, złocistożółtą, natomiast dym z drewna gruszy i jabłoni barwę czerwoną do ciemnobrazowej. Drewno dębu nadaje produktom zabarwienie od ciemnożółtego do brązowego. W Polsce największe zastosowanie do wędzenia ma olcha, która nadaje produktom barwę od cytrynowej do brązowej w zależności od stężenia dymu. Ponadto, przy niewłaściwych parametrach wilgotności mocno smoli produkt. Olcha jest drewnem tanim i wydajnym, ponadto zawiera mało garbników (3–5%), dzięki czemu produkt wędzony nie ma goryczki. Zalecanie stosowania drewna twardego ma swoje uzasadnienie, gdyż podczas procesu jego pirolizy powstaje 1,5–4,5-krotnie mniej benzopirenu niż w przypadku drewna miękkiego (jodła, sosna) (Kowalski i Pyrcz, 2006). Drewno twarde, o zwęższej strukturze pali się wolniej „krótszym” płomieniem i powstające związki lotne nie są tak bardzo narażone na utlenianie się do dwutlenku węgla jak w przypadku drewna miękkiego. Kontrowersyjne może wydawać się stosowanie drewna dębowego ze względu na wysoką zawartość garbników

– do 4–10% w drewnie, 5–17% w korze i 20–45% w liściach (Surmiński, 2000). Nie każdy konsument, szczególnie w Małopolsce toleruje gorzki, „dębowy” smak wędlin. Drewno użyte do wędzenia powinno być powietrznie suche, czyli jego wilgotność powinna się wynosić 15–20%. Należy unikać stosowania drewna mokrego (powyżej 30%) i suchego (poniżej 10% wody). Nie wolno stosować drewna zagrzybionego (ze zmianami zabarwienia, sinizną), z procesami gnilnymi, porażonego tzw. ospowatością śliw (szarka) oraz gumozą czereśni. Nie można używać drzewa z rozbiórki starych domów.

Buk – nadaje potrawom wędzonym zabarwienie złocistożółte, daje łagodny, aromatyczny zapach i przyjemny smak, zalecany szczególnie do wędzenia wieprzowiny, jagnięciny, drobiu oraz ryb.

Dąb czerwony – jeden z najszybciej palących się rodzajów drewna, ma wyczuwalny smak miodu oraz posmak ziemisty z odrobiną goryczki, daje barwę brązową do brązowoszarej, szczególnie polecany do wędzenia dziczyzny, wołowiny, drobiu i ryb.

Dąb biały – daje dym nieco łagodniejszy niż dąb czerwony, nadaje potrawom zabarwienie ciemnożółte, polecany do wędzenia dziczyzny, wołowiny, drobiu i ryb.

Grusza – daje w czasie wędzenia barwę czerwonego wina, szczególnie nadaje się do wędzenia drobiu.

Olcha – najczęściej stosowane drewno, nadaje wędzonym produktom ładny ciemnożółty, przechodzący w brąz kolor, wędzankowy, łagodny zapach i smak bez wyczuwalnej goryczki, polecany do wędzenia wszystkich rodzajów mięsa i ryb.

Orzech – daje ciemnożółte zabarwienie mięsa oraz specyficzny aromat potraw (nie każdy konsument akceptuje taki aromat!), do wędzenia drobiu i ryb.

Jabłoń – bardzo łagodny dym z subtelnym owocowym posmakiem, lekko słodki, można stosować do wędzenia drobiu, barwi produkt na kolor od czerwonego do ciemnobrązowego;

Wiśnia – ma podobne walory smakowe dymu do jabłoni, ale jest lekko gorzki, zapach owocowy, smak lekko owocowy, można stosować do wędzenia drobiu, barwi skórki na kolor ciemnobrązowy;

Klon cukrowy – dym nadaje wędzonom łagodny i lekko słodki smak oraz złocistożółty kolor, stosować do wędzenia ryb i wołowiny;

Jesion – szybko się pali i opieka potrawy, ostry zapach z lekkim wyróżniającym go smakiem, nadaje wędzonom złocistożółtą barwę, świetny do dziczyzny;

Winorośl – dostarcza dużo dymu, posiada bogaty i głęboki smak owocowy, polecana szczególnie do wędzenia ryb i drobiu;

Akacja – daje cytrynowy kolor wędzenia, szczególnie polecana do wędzenia drobiu oraz wieprzowiny;

Bez – dym bardzo lekki, łagodny, subtelny z odrobiną zapachu i smaku kwiatowego, polecany do wędzenia owoców morza i baraniny.

- Sposób generowania dymu. Tradycyjny sposób wędzenia jest uzależniony od warunków atmosferycznych. Wilgotność, ruch i temperatura powietrza na zewnątrz wędzarni wpływają na proces wędzenia poprzez temperaturę spalania drewna. Zastosowanie komór wędzarniczo-parzelniczych z dymogeneratorami rozwiązuje problem utrzymania pożądanej temperatury spalania, natomiast proces wędzenia tradycyjnego zależy od umiejętności i doświadczenia wędzacza.
- Temperatura spalania drewna. Wykrywalne ilości WWA obserwuje się już w temperaturze powyżej 400°C, jednak benzo(a)piren pojawia się wyraźnie dopiero w temperaturze powyżej 500°C, a najwięcej wytwarza się go w temperaturze 800–900°C. Produkt uwędzony w dymie powstałym w wysokiej temperaturze jest niebezpieczny dla zdrowia, gdyż zawiera więcej WWA, ale jest mało aromatyczny. **Maksymalna temperatura spalania drewna (pirolizy) nie powinna przekraczać 425–450°C** (Kowalski i Pyrcz, 2006). Ponadto, dym otrzymany przy małym dopływie powietrza zawiera mniej benzo(a)pirenu niż dym otrzymany przy pełnym dopływie powietrza. Dlatego, ważne jest instalowanie zasuw regulujących dopływ powietrza do wędzarni i odprowadzania dymu. Szybkość odprowadzania lotnych związków ze strefy spalania decyduje o ilości WWA w wędzonym produkcie. Dym powstały w niskiej temperaturze spalania (pirolizy) drewna zawiera dużo kwasów i mało związków fenolowych. Wędliny tak wędzone charakteryzują się kwaskowatym zapachem i luźną, gorszą teksturą mięsa.
- Podczas wędzenia duże znaczenie, ze względu na swe właściwości, odgrywają fenole, charakteryzujące się swoistym zapachem i kształtujące cechy sensoryczne produktów wędzonych. Ponadto, fenole wykazują działanie przeciwutleniające. Ważnymi związkami są wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA), które decydują również o smaku i zapachu produktu wędzonego. Intensywne wędzenie dymem gorącym (często mające na celu maskowanie „zapachu baraniego wędlin”, może prowadzić do przekroczenia norm zawartości wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych.
- Sposób pobrania próby do analiz. Pobrana do oznaczeń próba wędzonego produktu powinna być reprezentatywna i jednorodna. Próby wędliny (szczególnie kiełbasy) znajdującej się bliżej drążka w trakcie wędzenia (kiełbasa leżąca na drążku) charakteryzowały się niższą zawartością BaP i sumy WWA⁴ w porównaniu z próbą pobraną z najniższej leżącego końca

wędliny. Szczególnie dotyczy to kiełbas, gdyż tłuszcz osadza się w najniższych partiach produktu. Metody (wielkość) pobierania próbek oraz metody analiz do celów urzędowej kontroli poziomów ołowiu, kadmu, rtęci, cyny nieorganicznej, 3-MCPD i benzo(a)pirenu w środkach spożywczych reguluje Rozporządzenie Komisji (UE) nr 836/2011 z dnia 19 sierpnia 2011 r., zmieniające rozporządzenie Komisji (WE) nr 333/2007.

- W przypadku wędzarni tradycyjnych opartych o naturalny przepływ powietrza lub konwekcję punktem krytycznym w ograniczaniu obecności WWA w gotowym produkcie jest doświadczenie i umiejętność wędzarsza panowania nad warunkami reakcji spalania.
- Wędzarnia lub komora wędzarniczo-parzelnicza powinny być okresowo czyszczone lub myte (w zależności od materiału, z którego są wykonane). Wędzarnie wykonane z bali drewnianych, desek drewnianych, pustaków lub cegły pokrytych gładzią glinianą należy oczyścić z sadzy i nagaru (zeskrobać sadze i nagar oraz pokryć nową gładzią glinianą). Wędzarnie wykonane z kamienia, cegły klinkierowej, blachy należy okresowo myć środkami pieniącymi do *mycia komór, wózków i kijów wędzarniczych*.

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.
- Czubiak D. (2013). Wędzonki jagnięce z dodatkiem kolendry. Praca magisterska wykonana w Katedrze Przetwórstwa Produktów Zwierzęcych Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie pod kierunkiem dr inż. Marii Walczyckiej. Kraków.
- Kiljanek T., Niewiadowska A., Żmudzki J., Semeniuk S. (2014). Występowanie wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w żywności pochodzenia zwierzęcego poddanej procesowi wędzenia – ocena ryzyka. Państwowy Instytut Weterynaryjny – PIB.
- Kołakowski E. (red.) (2012). Technologia wędzenia żywności. PWRiL, Warszawa.
- Kowalski R., Pycz J. (2006). Wędzenie produktów mięsnych. *Gosp. Mięsna*, 6: 10–12.
- Kubiak M.S. (2013). Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA) – ich występowanie w środowisku i w żywności. *Probl. Hig. Epidemiol.*, 94 (1): 31–36.
- Migdał W., Dudek R., Kapinos F., Kluska W., Zając M., Węsierska E., Tkaczewska J., Kulawik P., Migdał Ł., Migdał A., Prudel B., Pieszka M. (2015). Traditional smoking of meat and meat products – the factors influencing the level of polycyclic aromatic hydrocarbons. *Proc. 4th Int. Conf.: Trends in meat and meat products manufacturing*, Kraków, pp. 97–115.
- Milerski M., Junkuszew A. (2017). Wartość dietetyczna i możliwości kulinarnego zagospodarowania mięsa z dorosłych owiec. *Wiad. Zoot.*, LV, 2: 107–114.
- Niżnikowski R., Rokicki T., Łaba S., Krajewski K. (2017). Sytuacja strategiczna sektora owczarskiego w Polsce – uwarunkowania hodowlane, rynkowe i ekonomiczne. *Prz. Hod.*, 4: 1–6.
- Pietrzekiewicz K., Bombik E., Bednarczyk M. (2017). Walory zdrowotne i odżywcze mięsa owczego *Wiad. Zoot.*, LV, 2: 101–106.

- Pisula A., Pospiech E. (2011). Mięso – podstawy nauki i technologii. Wyd. SGGW, Warszawa.
- Rozporządzenie Komisji (WE) nr 466/2001 z dnia 8 marca 2001 r. ustalające najwyższe dopuszczalne poziomy dla niektórych zanieczyszczeń w środkach spożywczych.
- Rozporządzenie Komisji (WE) nr 208/2005 z dnia 4 lutego 2005 r. zmieniające rozporządzenie (WE) nr 466/2001 w odniesieniu do wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych.
- Rozporządzenie Komisji (WE) nr 1881/2006 z dnia 19 grudnia 2006 r. ustalające najwyższe dopuszczalne poziomy niektórych zanieczyszczeń w środkach spożywczych.
- Rozporządzenie Komisji (UE) nr 835/2011 z dnia 19 sierpnia 2011 r. zmieniające rozporządzenie (WE) nr 1881/2006 odnośnie do najwyższych dopuszczalnych poziomów wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w środkach spożywczych.
- Rozporządzenie Komisji (UE) NR 836/2011 z dnia 19 sierpnia 2011 r. zmieniające rozporządzenie Komisji (WE) nr 333/2007 ustanawiające metody pobierania próbek i metody analiz do celów urzędowej kontroli poziomów ołowiu, kadmu, rtęci, cyny nieorganicznej, 3-MCPD i benzo(a)pirenu w środkach spożywczych.
- Rozporządzenie Rady (WE) NR 510/2006, „Jagnięcina Podhalańska Nr WE: PL-PGI-0005-0837-12.11.2010ChOG (X) ChNP.
- Rubin L.J., Shahidi F. (1988). Lipid oxidation and the flavor of meat products. Proc. 34th Int. Congr. Meat Sci. Technol., ICMST, Brisbane, pp. 295–301.
- Stępień J. (2011). Modelowe kielbasy z mięsa jagnięcego z dodatkiem cząbr. Praca magisterska wykonana w Katedrze Przetwórstwa Produktów Zwierzęcych Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie pod kierunkiem dr inż. Marii Walczyckiej. Kraków.
- Surmiński J. (2000). Zarys chemii drewna, AR, Poznań.
- Śniegoń A. (2013). Wędzonki jagnięce z dodatkiem rozmarynu. Praca magisterska wykonana w Katedrze Przetwórstwa Produktów Zwierzęcych Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie pod kierunkiem dr inż. Marii Walczyckiej. Kraków.

BARANINA I JAGNIĘCINA – SUROWCEM DO PRODUKCJI WĘDLIN

Streszczenie

Mięso owcze – zarówno jagnięcina (mięso pochodzące z młodych zwierząt ubijanych przed końcem 12. miesiąca życia), jak i baranina (mięso pochodzące od owiec wybrakowanych z hodowli po określonym okresie użytkowania rozplodowego) – jest obecnie produktem niszowym o niewielkim znaczeniu w strukturze produkcji i spożycia mięsa w Polsce. Jagnięcina z młodych jagniąt (tzw. mleczna jagnięcina) jest delikatnym mięsem kulinarnym, natomiast pochodząca ze starszych jagniąt i baranina są dobrym surowcem do produkcji wędlin. Jagnięcina i baranina to jedne z najzdrowszych rodzajów mięsa dostępnych na rynku, będące bogatym źródłem wielonienasyconych kwasów tłuszczowych o bardzo korzystnym profilu kwasów $n-6/n-3$, kwasów CLA oraz kwasów orotowych. Związki te poprawiają funkcjonowanie organizmu (szczególnie wątroby), spowalniają procesy starzenia, powstrzymują namnażanie się komórek nowotworowych. Jagnięcina jest znaczącym źródłem L-karnityny, która obniża poziomu cholesterolu i reguluje poziom tłuszczów w organizmie oraz bogatym źródłem witamin PP, B1, B2 i B6. Jagnięcina (obok mięsa króliczego i indyjskiego) należy do mięs najmniej uczulających, polecanych w diecie alergikom.

Produkcja wędlin jagnięcych i baranich wymaga zwrócenia uwagi na proces wędzenia, w trakcie którego mogą osadzać się w produkcie końcowym związki zawarte w dymie wędzarniczym, takie jak fenole, wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne. Efekt końcowy wędzenia tradycyjnego, a więc także obecność i poziom beznoz(a)piranu i 4 wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w mięsie i produktach mięsnych poddanych wędzeniu zależy między innymi od: surowca, rodzaju mięsa i jego odfuszczenia, rodzaju wędliny, przypraw i dodatków funkcjonalnych, rodzaju stosowanej osłonki, rodzaju obróbki cieplnej, temperatury wędzenia, stopnia obsuszenia, rodzaju i konstrukcji wędzarni, drewna użytego do wędzenia (rodzaj twardość, wilgotność), sposobu generowania dymu, wielkości paleniska, temperatury spalania drewna, wielkości kawałków drewna, grubości warstwy i ułożenia kawałków drewna, dodatkowego wyposażenia wędzarni (deflektory, regulacja odprowadzenia spalin, zasuw), sposobu pobrania próby do analiz, metody oznaczeń, doświadczenia i umiejętności wędzacza, częstości mycia komory wędzenia.

MUTTON AND LAMB AS A RAW MATERIAL FOR CURED MEATS

Abstract

Sheep meat – both lamb (meat from young animals slaughtered before 12 months of age) and mutton (meat from sheep that are no longer suitable for breeding) – is currently a niche product of minor importance in the meat production and consumption structure in Poland. Lamb from young, milk-fed lamb is a delicate culinary meat, while the meat from older lambs and mutton are a good raw material for cured meats production. Lamb and mutton are among the healthiest meats available on the market. This meat is rich in polyunsaturated fatty acids with a very beneficial profile of n-6/n-3, CLA and orotic acids. These compounds improve body (especially liver) function, slow down the aging process, and prevent the proliferation of cancer cells. Lamb meat is a substantial source of L-carnitine, which reduces cholesterol levels, regulates body fat levels, and is a rich source of vitamins PP, B1, B2 and B6. Along with rabbit and turkey meat, lamb meat has the lowest allergizing potential and is recommended for allergy sufferers. In the production of lamb and mutton cured meats, attention should be drawn to the curing process, during which compounds found in the smoke (such as phenols and polycyclic aromatic hydrocarbons) may deposit in the final product. The final outcome of traditional smoking, which includes the presence of benzo(a)pyrene and 4 polycyclic aromatic hydrocarbons in smoked meat and meat products, depends, among others, on the raw material, type and fatness of meat, type of cured meat, spices and functional additives, type of casing, type of heat treatment, smoking temperature, degree of desiccation, smokehouse type and construction, type of wood for generation of smoke (hardness, moisture content), smoke generation method, hearth size, wood combustion temperature, size of wood chips, wood layer thickness and arrangement of wood chips, smokehouse accessories (baffles, exhaust gas discharge regulation, chutes), method of sample collection for analysis, determination method, smoking chamber operator's experience and skills, and frequency of smoking chamber cleaning.

Refleksje eksperta kulinarnego na temat mięsa i potraw z mięsa owiec ras rodzimych

Piotr Lenart

Ekspert Kulinarny, Bydgoszcz

Lider sieciowego programu kulinarno-turystycznego Dolnej Wisły „Niech Cię Zakole”

*Nauucz się Wać Panie cenić mięso baranie ... z ras rodzimych
Edukacja – Demonstracja – Degustacja*

Chcieć to móc!!!

A jeśli chcieć za wszelką cenę

To przyjdzie lbem w mur tłuc.

Można, przy płaczu stojąc ścianie,

czekać na Pana zmiłowanie,

blagać, aby usunął kłody.

A może wybudować schody?

I piąć się w górę step by step.

Przyjąc, że to powszedni chleb.

Po stopniach dostać się na górę,

i... skoczyć, złamać kark za murem.

Ta rymowanka wprowadza w temat poniższych refleksji, albowiem zagospodarowanie jagnięciny czy baraniny rodzimych ras leży „Pod zdechłym Azorkiem”. Hodowca tak tam sobie hoduje coraz mniej, a bez dopłat unijnych stada dawno byłyby wybite. Hodują *de facto* Ci, dla których jest to zajęcie dziedziczone, ... tak przywykli. Przetwórca – restaurator na polską jagnięcinę nie liczy, bo dostaje pod drzwi zagraniczną znormalizowaną, zawsze taką samą. W Polsce, z małymi wyjątkami nie działa system „co z zagrody to na stole”. Mając potencjał rodzimych ras, niezwykle cennych kulinarnie, co wykazał BIOSTRATEG, musimy postarać się, aby go wykorzystać lub pożegnać mrzonki o tym, że polska jagnięcina i baranina wrócą do kulinarnych łask. „*Savoir faire*” – to znaczy umieć przetworzyć, ale tak, aby efektywnie wykorzystać surowiec, dlatego przedstawiono w niniejszej monografii sposób na kulinarne zagospodarowanie tuszki oraz propozycje zorganizowania krótkiego łańcucha dostaw, aby obniżyć koszty i zyskać na jakości. Jakość zaś to niezbędne ogniwo marki, bo jagnięcina jest jak trufła, na markę zasługuje i należy traktować ją i komercjalizować jak trufkę, po to, aby nie zmarnować całego „biostrategicznego” wysiłku i nie złamać karku tuż za murem. Zagospodarowanie lokalnego potencjału w sposób bardzo prosty, ale zorganizowany jest wyjściem z tej patowej sytuacji i tego poniższe refleksje dotyczą. Na

podstawie zdobytych w trakcie realizacji programu BIOSTRATEG II doświadczeń z całym przekonaniem mogę postawić dwie następujące tezy:

I. „Jagnięcina to trufla wśród mięs”.

Tak jest, bo podobnie jak trufla nie wymaga przyprawiania, wiatru z niej wypędzania, czy jakiegoś szczególnego marynowania. Jest smakiem samym w sobie, nie „capi” a pachnie łąką i jej ziołami, lasem i jego mchami, mlekiem.., takim mlekiem z pianką na wierzchu.

II. „Każda rodzima rasa to kulinarnie najwyższa klasa”

Tak jest zarówno przetwórczo, jak i kulinarnie. Różnorodność mięsa ras rodzimych owiec jest jak paleta kolorów, mieniących się kulinarnie smakiem i zapachem, kruchością i soczystością. Bioróżnorodność jest prawem natury, którego naruszenie prowadzi gatunki do wymarcia. Dlatego, doraźny czy zakładany zysk nie może doprowadzać do ograniczania bioróżnorodności ras owiec utrzymywanych w naszym kraju.

Nie ma ras lepszych ani gorszych kulinarnie, tylko kucharz może być nieukiem, leniem albo draniem.

- Nieuk (cep), gdy za niego piecze tylko piec;
- Leń, gdy obrabia tylko wybrane elementy tuszy (np. udziec czy comber), „bo to mu się zazwyczaj udaje”;
- drań, gdy dostawa elementów a nie tuszka czeka nań.

Liczy się bowiem umiejętność efektywnego wykorzystania całej tuszki (+ podroby!), a nie tylko wybranego elementu. Otóż jagnięcina może być przyjazna i przyjemna w obróbce. Jednak, aby mogła być stosunkowo dostępna dla kieszeni konsumenta, należy sobie umieć poradzić z tuszką i innymi jadalnymi produktami ubojowymi, a nie tylko z udźcem czy kotлетem przy kostce.

Oto moja propozycja przepisu na najbardziej klasyczną potrawę z udźca jagnięcego.

1. Udziec jagnięcy tradycyjny

Składniki na 6 porcji: 1 udziec jagnięcy ok. 1,5 kg, 4–5 główek czosnku, sól, świeżo zmielony pieprz, gałązka rozmarynu, 3 łyżki gęsiego smalcu, 1 listek laurowy, 4 ziarna jałowca, ziemniaki, 5 łyżek gęstej kwaśnej śmietany, szczypta cukru. Czas przyrządzenia ok. 2 ½ godz.

Umyty i osuszony udziec dokładnie naszpikować czosnkiem, obsypać solą i pieprzem rozmarynem. Rozgrzać gęsi smalec na patelni i silnie zrumienić udziec ze wszystkich stron. Następnie przełożyć do brytfanki, podlać tłuszczem, dorzucić liść laurowy i rozgniecione ziarna jałowca. Podlać wywarem na jagnięcinie i dusić pod przykryciem do miękkości przez około 2 godz. W razie potrzeby podlewać

wywarem. Gotowe mięso wyjąć z garnka, zawinąć w folię aluminiową i pozostawić w wyłączonym piekarniku jeszcze na 10 minut. W piekarniku podgrzać półmisek, na którym będzie serwowana potrawa. Sos zlać przez sito do innego naczynia, podgrzać i zredukować. Następnie zahartować sosem śmietanę i połączyć z sosem. Doprawić solą i pieprzem. Udziec rozwinąć z folii, usunąć kość, mięso pokroić w plastry, ułożyć na podgrzonym półmisku i polać sosem. Podawać z ziemniakami z wody lub dukanymi posypanymi natką pietruszki lub koperkiem, z warzywami panierowanymi na maśle z tartą bułką, buraczkami tartymi zasmażanymi na maśle.

Uwaga: upieczony i wystudzony udziec należy kroić na plastry wymaganej gramatury, podgrzewać przed podaniem podlewając wywarem jagnięcym i podawać z sosem przechowywanym oddzielnie.

A oto dwa przykłady potraw z jagnięciny z wykorzystaniem innych elementów tuszy i podrobów, tak często pomijanych szerokim łukiem czy wręcz nie lubianych przez byle jakich kucharzy, a znajdujących uznanie i licznych nabywców/konsumentów tak na wykwintnych przyjęciach, jak też w coraz bardziej ostatnio popularnych kuchniach objazdowych.

2. Tuszonka jagnięca – z łaty i jagnięcych żeberek

Mięso uduszone z przyprawami (sól, pieprz, czosnek, rozmaryn, tymianek), a następnie siekane i doprawione do smaku. Tuszonkę podaje się (sprzedaje) na pajdach chleba lub na tzw. „zakolcach” z dodatkiem marynowanych warzyw, pikli czy np. sałatki z młodych pokrzyw siekanych z czosnkiem i skropionych cytryną. „Zakolec” to pół-rogal z pieczywa chlebowego – specjalność kuchni objazdowej szlaku kulinarnego Niech Cię Zakole – Bistro na kole – pn. Zakolec.



Tuszonka na „zakolcach”

3. Jagnięcina duszona, osobliwie z pierożkami

Potrawa inspirowana jest XVII-wiecznymi recepturami z „*Compendium Ferculorum*” w opracowaniu pod redakcją prof. Jarosława Dumasowskiego, gdzie znajdujemy przepisy na potrawę z pierożkami oraz – potrawę, osobliwie baranka z czosnkiem. W oryginale zaczerpniętym z ww. opracowania brzmią one tak: „*Weźmij którąkolwiek część baranka, albo skopowiny, porąb, ociagnij na węglu albo włóż w rynkę, przydaj masła niemało, soli według smaku, czosnku uwierć niemało, włóż rozpuść rosółem, a dowarzywszy daj na stół. Możesz też cytryny wcisnąć, jeśli chcesz, albo octu winnego mocnego trochę przydać.*”

„*Pierożki zrób tak: weźmij jajec, mąki, zarobiwszy ciasto roztocz, nerkę cielęcą z lojem usiekaj drobno, przydawszy zieloności, soli pieprzu i gałki, nakładaj pierożki, zawijaj, a uwarz w wodzie.*”

Moja adaptacja tych staropolskich receptur jest następująca. Do combra jagnięcego z merynosa polskiego starego typu dodać czosnku niemało i octu akacjowego (najlepiej od Siadaka – „Specjały spod Strzechy”). Comber osmażony jest na maśle i warzony w rosole. Podawać należy na półmisku otoczony pierożkami z mięsa i podrobów jagnięcych.



Potrawa ta w wykonaniu autorskim Piotra Lenarta uzyskała tytuł „Smak Roku 2019” na Festiwalu Smaku w Grucznie.

„*Jagnięcina – trufla wśród mięs*” jest bardzo ważnym ogniwem tworzonej na szlaku kulinarnym „*Niech Cię Zakole*” marki kulinarnej i dlatego potrawa ta jest specjalnością na tym szlaku. Korzystamy tutaj wyłącznie z lokalnego potencjału

hodowlanego, tj. merynosa polskiego starego typu i wrzosówki. Jagnięcina przyrządzana jest zawsze z lokalnymi dodatkami z uwzględnieniem sezonowości. W ramach programu BIOSTRATEG opracowano około 60 potraw z jagnięciny rodzimych ras. Jest serwowana u Lansjerów na szlaku w ramach cateringu – Kuchnia Objazdowa Niech Cię Zakole – Bistro Zakolec.

Niestety, gastronomia w swej statystycznej większości oczekuje produktu zunifikowanego, aby jego obróbka była możliwa przy minimalnych umiejętnościach kucharza, była mało czaso- i pracochłonna oraz nie wymagała zbyt wyszukanych mediów. **Połączenie zdobyczy nauk zootechnicznych i z zakresu technologii przetwórstwa mięsa z wiedzą i praktyką kulinarną to udany i bardzo pożądaný mariaż, jeśli droga od marzenia do wdrożenia ma być krótka.** Nauka ma dostarczyć przetwórcom i kuchmistrzom wiedzę aplikacyjną z zakresu jakości obrabianego surowca mięsnego, ale też w sferze marketingu taką, żeby można ją było „przełożyć” na język zrozumiały dla konsumenta.

Moje refleksje w odpowiedzi na zasadnicze pytanie:

- **jak promować przetwory i potrawy z mięsa owiec ras rodzimych** (.... nie tylko w oparciu o doświadczenia wynikające z udziału w realizacji programu BIOSTRATEG II):

Liczy się marka..., **regionalna marka kulinarna**, bo to jest stabilny i pewny zbytny materiał rzeźny dla hodowcy, stałość dostaw wysokiej jakości surowca dla przetwórcy/gastronoma; wysmienity produkt dla konsumenta. Marka daje możliwość sprzedaży po wyższych cenach (cena marki). Jest to droga do efektywnego zagospodarowania rodzimego potencjału produktu podstawowego, w tym przypadku jagnięciny oraz towarzyszących jej dodatków od lokalnych rolników, ogrodników i sadowników. Stworzenie marki wymaga jednak nakładów, konsekwencji i pracy zespołowej w ramach całego łańcucha produkcyjnego, tzw. „Krótkiego Łańcucha Dostaw”.

„Krótki Łańcuch Dostaw”.

.... w więc: droga (od hodowcy do konsumenta powinna być możliwie krótka (bez pośredników)

Hodowca/rolnik – gastronom/przetwórcą – konsument/gość muszą się poznać nawzajem, poznać swój produkt i oczekiwania, muszą zbudować wzajemne zaufanie.

Sposoby realizacji:

Edukacja – Demonstracja – Degustacja

Zagospodarowanie kulinarne i promocja jagnięciny z ras rodzimych:

1. Demonstracja i degustacja dla docelowego klienta/gościa w wybranych starannie miejscach i na wydarzeniach z udziałem mediów.

2. Warsztaty umiejętności kulinarnych dla gastronomii i przetwórstwa oparte na lokalnym potencjale ras i dodatków.



Piknik Napoleoński w Ostromecku k. Bydgoszczy



Święto Baraniny w Ustroniu



Tuszka z podrobami



Liczy się efektywne i efektowne wykorzystanie całej tuszki i podrobów.....
... nie tylko udźca





Pieczyste w wielu odsłonach ... + fantazja kucharza
Udźce, roladki .., steki..... itd.

Ludzie i jeszcze raz LUDZIE
- niezwykle istotny czynnik powodzenia w promocji jagnięciny



... tak właśnie: na żeberka i antrykot pieczony z kością patrzymy z radością

Zagospodarowane powinny być możliwie wszystkie produkty ubojowe. Efektem będzie:
= obniżenie kosztów,
= poszerzenie i uatrakcyjnienie oferty,

Podroby bez „podróby”, nie wyrzucajmy sobie podrobów....

Nie ma nalewki dobrej na wątrobę, chyba że użyta ... do wątroby lub cynaderek.



Serdeczny gulasz, jądrowa potrawka, cynadry na ostro/kwaśno

Liczy się również różnorodność i sposób/postać podania oferowanych potraw.
Jagnięcina na surowo??? A może to właśnie zdrowo...????

Tatar z combra



Carpaccio z combra



Patriotyzm gospodarczy...

- czyli naucz się Wać Pan jeść mięso baranie – ras rodzimych



Jagnięcina po polsku czyli również ...pierogowo



Siekano, mielono, smažono, duszono



Faszerowano i nadziewano
- kielbaski, farszynki,



- roladka z łopatki z serem kozim..., pasterska, zapiekanka



Zupy na jagnięcinie

Rosół, kwaśnica z karczkiem czy kapuśniak, płucka na kwaśno..,



Barszcz czerwony z kołdunami, klopsowa.



Nowe (nowatorskie) formy promocji jagnięciny na rynku krajowym

Kuchnia Objazdowa np. Niech Cię Zakole



 **Kuchnia objazdowa Niech Cię Zakole poleca...**

„Jagnię na Piknik...”
w plenerze, w ogrodzie, w altanie...
„Jagnięcina – trufia wśród mięs na ryzinach” w postaci....

Deska z wyrobami
uzupeł. jagnięcy wędzony z grzka, kabanosy jagnięce lub Kielbasa pastet

Zupy do wyboru
Zurek/śmietana na jagnięcinie

Potrawy
mięso marynowane na grillu: kotletki z cebulą/szobu/karcaku
awczolki/kielbaski

Dodatki z Delfiny Wiaty
sos czosnkowy z majerankiem, ketchup dyniowy, dynia marynowana, śliwki w miodzie
Pommesy z masłem z magdalenki i chleb z pieca chlebowego

od 1200 zł na 20 – 25 osób dowie – 50 zł

Opcje dodatkowe: Wykucie potraw z pokazem kulinarnym do 2 godzin – 100 zł Akordów na Desiade + 300 zł

ZAMÓWIENIA – Kuchnia „Niech Cię Zakole” – Poczta Elektroniczna 602 902 218
niechciencizakole.pl | www.niechciencizakole.pl | <https://www.facebook.com/niechciencizakole>



Oferta musi być dostosowana do charakteru imprezy



Zaproszenie

na Trufle wśród mies - jagnięcina...
najlepsza na nizinach Uzdza „Niech Cię Zakole”
w Ostromecku
Restauracja Ostromecka 9 grudnia od godz. 18.00

Menu
Oficjalny to na stole... na hodo Niech Cię Zakole...
Rzodi na jagnięcinie
Truflowy Stół, Jagnięcych Smaków
Tuzonka jagnięca na piekuch żytniego chleba + kabanoski
użbe westone, tatar z jagnięcimi pokładwiy
jagnięcie Kiebaśki, paszlet, marynady, sosy zimne, salki
Deser – potory śniad kuskak skłony
Kawa, herbata, woda, sok

Sklepik „Niech Cię Zakole” – oferta świąteczna
do nabycia wyroby z regionalnej jagnięciny, gosły i nieprawy...
Produkty z Potwałnoj – sklepy eko – regionalnego w Toruniu
Trunki – do nabycia w barfu restauracji

Nauzc się Wać Panie jeść mięso baranie
Bismara w potrawie pa stropelaku
Dla Szanownych Gości...
Jagnięcie pieczone... podane w całości
z kasza i sosem pieczeniowo – śliwkowym

Bizakia przy otworzenie
Duet Kulnarna – muzyczny Niech Cię Zakole
na haramani granie, granicie jagnięcinie i rymanowie
Wstęp 99 zł/osoba...
Rezerwacje – tel./fax 52 261 76 10
tel. 600 797 026
e-mail: restauracja@ostromecka.com.pl
Kulnarna „Niech Cię Zakole”
Tęsk Lenart tel. 600 102 280, nastoia@kulnarna.pl
<http://www.facebook.com/niechciezakole>



Tematyczne wydarzenia kulinarne z jagnięciną – przykładowe menu

<h1>Menu</h1>	<p><i>Dîner du 3 février 2013</i> <i>Napoleon au Palais de Saxe</i></p>
<p>Stress - bouche <i>Volailles d'agneau</i></p>	<p>Dessert <i>Pâte au citron agrumes accompagnée de glace aux fruits secs</i></p>
<p><i>Morceaux au fromage de chèvre et "Kabobs" d'agneau</i></p>	<p>Buffet chaud-froid <i>Veau d'agneau, trépan d'oeuf</i></p>
<p>Entrée <i>Tortue de file-pied d'oeuf</i></p>	<p><i>Charolais à la citrouille d'oeuf et d'agneau</i> <i>Charolais au miel 2012</i> <i>Fromage de chèvre "Bonne Vie" d'agneau</i> <i>Salade de tomates, frites de haricots verts</i></p>
<p>Plat <i>Pâté au citron</i></p>	<p>Dessert salé <i>Pâté citron à la crème au caramel salé</i> <i>Tartiflette au citron mélangé</i> <i>Beignets au chocolat d'agneau</i> <i>Œufs-frits à la crème anglaise</i></p>
<p><i>Poulet d'agneau accompagné de riz pilaf</i> <i>Sauté d'agneau à la sauce au beurre persillé</i> <i>Porc de lait cuit au petit lapin d'agneau</i></p>	



**„Truffa wśród mięs
- jagnięcina najlepsza na nizinach”**
wykwintna nowość – kulinarna marka Zakola Dolnej Wisły

Pieczeni jagnięcia z udźca
(pakowane wacuum, sos pieczeniowy z rozmarynem w oliwce)

Polędzina ze sznycel jagnięcego w płacie sebernek
(pakowana wacuum, sos pieczeniowy z tymiankiem i mięta w oliwce)

Klopsiki jagnięce z sosem śmietanowym z majerankiem
(wędzone w oliwach 0,5 l – 6 klopsików)

Gicze jagnięce duszone w warzywach
(pakowane wacuum, sos mięsny - warzywny w oliwce)

Wątróbka jagnięca duszona w cebuli z jajkiem

Pierśki z jagnięciny

Ajónap - gulaszowa na jagnięcinie z wezianką

Wyroby z jagnięciny
Usolone jagnięce wędzone 600g
Kiebasa jagnięca 800g
Kiebasa z jagnięciny 700g
Paszet jagnięcy

Jagnięcina świeża
Tuzaki i półtusze jagnięce oraz elementy
comber jagnięcy, girki jagnięce (kaszki ze sznycel z kaszką),
wobler z kaszką lub białk, karpka z kaszką lub białk,
karczek i zoberka jagnięce.
Na zamówienie porcjemy tuzaki na elementy jak wyżej

ZAMÓWIENIA:
Piotr 602 402 248, Mikolaj 606 963 091

Potrawy, wyroby wędliniarskie i garmażeryjne
oraz nowość: rodzinne zestawy obiadowe



Trufła musi być obecna na festynach, kiermaszach i festiwalach regionalnych i ogólnokrajowych; np. od wielu lat na Festiwalu Smaku w Grucznie czy ostatnio w Centrum Praskim Koneser w Warszawie

... z coraz większym autentycznym powodzeniem



Podsumowanie

*Pióra na pierzyny, a puch na poduchy,
Wetna na swetry, skóry na kozuchy.*

Jest to oczywiście pewne uproszczenie, ale onegdaj gdym był nastolatkiem, a praktycznie w każdym gospodarstwie były i gęsi i owce, to **takiego głównego pożytku oczekiwano od dobytku**. Dziś, dawniejsze pożytki przestały mieć większe, a najczęściej jakiegokolwiek znaczenie. Z kolei, brak kultury spożywania baraniny w Polsce, uprzedzenia dotyczące jej zapachu czy smaku oraz brak umiejętności kulinarnego wykorzystania mięsa baraniego/jagnięcego doprowadziły do wielokrotnego spadku pogłowia owiec. Tymczasem, jest to mięso wykwińtne i niezwykle zdrowe. Nie znajduję żadnego logicznego wytłumaczenia, dla którego mielibyśmy zrezygnować z hodowli owiec i przetwarzania pozyskiwanego od nich mięsa. Widać bowiem w Polsce wyraźnie trend ku zdrowemu, ale i bardziej wyszukanemu odżywianiu. Jagnięcina nowozelandzka czy angielska przebija się i trafia do naszych najlepszych restauracji. Zapotrzebowanie na jagnięcinę wzrasta, zaś nasze rodzime rasy, mimo że cenne swą odmiennością, wyjątkowością i smakiem, są zagrożone likwidacją. Mamy tu do czynienia z dziwnym paradoksem w rodzaju: masz „chamie złoty róg”, ale grać w zespole to Ty nie umiesz, albo nie chcesz. A z kolei uruchomienie istniejącego potencjału wymaga gry zespołowej. W tym kontekście BIOSTRATEG jest programem dającym tę szansę, wychodząc naprzeciw interesom i oczekiwaniom hodowców, restauratorów/ przetwórców, a także konsumentów. Znamy już wartość naszych ras rodzimych, mamy nasz „know how” na efektywne wykorzystanie tuszek i podrobów każdej z nich.

A zatem ???

A zatem najwyższa pora, aby skojarzyć poszczególne ogniwa w łańcuchu „hodowca – przetwórca – konsument” z pożytkiem dla każdego z nich.

REFLECTIONS OF A CULINARY EXPERT ON MEAT AND DISHES FROM NATIVE BREEDS OF SHEEP

Abstract

*Feathers for quilts, down for pillows,
Wool for sweaters, sheepskin for coats.*

This is naturally a simplification, but when I was in my teens, geese and sheep were found practically on every farm, and **these were the main benefits expected from livestock**. Today, the old-time benefits have hardly any significance. In turn, the lack of mutton consumption culture in Poland, prejudices against

its aroma or taste, and the lack of skills to use mutton/lamb in cookery have decimated the sheep population.

Meanwhile, sheep meat is exquisite and very healthy. I can find no logical reason why we should give up farming sheep and processing their meat, for there is a clear trend in Poland towards healthier and more sophisticated diets. New Zealand and British lamb have made their way into best Polish restaurants. The demand for lamb is increasing, while our native breeds, although valuable due to their otherness, uniqueness and taste, are at risk of annihilation.

We are facing a strange paradox: we have a golden opportunity, but we do not know or do not want teamwork. However, teamwork is essential to realize the existing potential. In this context, BIOSTRATEG is a programme that provides this opportunity as it meets the interests and expectations of breeders, restaurant owners, processors, and consumers.

We already know the value of our native breeds and we have our know-how for efficient use of the carcasses and giblets/offal from each of these. **And so, it is high time to pair off different links in the “breeder – processor – consumer” chain for the benefit of each**