

Literatura: 1. Borys B., Borys A., 2002 – Zesz. Nauk. Przeg. Hod. 63, 69-79. 2. Brzostowski H., Milewski S., Tański Z., 2010 – Arch. Tierz. 53:578-588. 3. Brzostowski H., Sowińska J., Tański Z., 2006 – Anim. Sci. Papers Rep. 24, Suppl. 23, 53-60. 4. Brzostowski H., Tański Z., 2006 – Arch. Tierz., Special Issue 49, 345-352. 5. Brzostowski H., Tański Z., 2008 – Przeg. Hod. 3, 22-23. 6. Brzostowski H., Tański Z., Milewski S., Sowińska J., 1997 – J. Anim. Feed Sci. 6, 333-341. 7. Brzostowski H., Tywończuk J., Tański Z., 2004 – Arch. Tierz., Special Issue 47, 175-182. 8. Dewhurst R. J., Scollan N.D., Lee M.R.F., Ougham H.J., Humphreys M.O., 2003 – Proc. of the Nutrition Society 62(2), 329-336. 9. Dybkowska E., Świderski F., Waszkiewicz-Robak B., 2004 – Wielokierunkowa aktywność biologiczna wielonienasyconych kwasów tłuszczowych n-3 i n-6. W: Immunomodulacja nowe możliwości w ochronie zdrowia. (Red.: A.K. Siwicki, E. Skopińska-Rózewska, F. Świderski), SPW Edycja. 10. Gertig H., Przysławski J., 1994 – Żywnienie Człowieka i Metabolizm 21(4), 375-381. 11. Hoffman L.C., Muller M., Cloete S.W.P., Schmidt D., 2003 – Meat Sci. 65, 1265-1274. 12. Holford P., 1999 – Smak zdrowia. Świat książki, Warszawa. 13. Honikel K., 2000 – 46th Inter. Congress of Meat Science and Technology, Argentina, Proc. 2, 620-621. 14. Jandásek J., Komar M., Minerski M., Ingr I., 2003 – Czech J. Anim. Sci. 48, 7, 301-306. 15. Kłobukowski J., Brzostowski H., Tański Z., Wiśniewska-Pantak D., Sowińska J., 2002 – Pol. J. Food Nutr. Sci. 11/52, 4, 41-45. 16. Knabe P., Fischer A., Leucht W., 1988 – Arch. Tierz 31, 84-90. 17. Krupiński J. (red.), 2009 – Ocena użyteczności mięsnej jagniąt na tle wymogów oraz

metod stosowanych w krajach Unii Europejskiej. IZ PIB, Kraków. 18. Librelotto J., Bastida S., Serrano A., Cofrades S., Jimenez-Colmenero F., Sanchez-Muniz F.J., 2008 – Meat Sci. 80, 431-441. 19. Milewski S., 2006 – Medycyna Wet. 5, 516-519. 20. Milewski S., Ząbek K., 2007 – Ann. Anim. Sci., Supl.1, 217-220. 21. Murray R., Granner D., Mayes P., Rodwell V., 2006 – Harper's Illustrated Biochemistry. MCGRAW HILL. 22. Nuernberg K., Fischer A., Nuernberg G., Ender K., Dannenberger D., 2008 – Small Ruminant Research 74, 1-3, 279-283. 23. Patkowska-Sokoła B., Bodkowski R., Chabros A., 2004 – Zesz. Nauk. Przeg. Hod. 72, 79-86. 24. Patkowska-Sokoła B., Bodkowski R., Jędrzejczak J., 2000 – Zesz. Nauk. AR Wrocław, Konferencje XXX, 399, 257-266. 25. Santos-Silva J., Bessa R.J.B., Santos-Silva F., 2002 – Livestock Prod. Sci. 77, 187-194. 26. Szczepański W., Milewski S., Czarniawska-Zajac S., 2002 – Zesz. Nauk. Przeg. Hod. 63, 101-105. 27. Szczepański W., Czarniawska-Zajac S., Milewski S., 2002 – Zesz. Nauk. Przeg. Hod. 63, 107-111. 28. Szczepański W., Czarniawska-Zajac S., Milewski S., 2003 – Ann. UMCS Lublin, XXI, 1, 18, 135-140. 29. Szczepański W.A., Milewski S., Czarniawska-Zajac S., 2005 – Rocz. Nauk. Zoot., Supl. 2, 29-32. 30. Ulbricht T.L.V., Southgate D.A.T., 1991 – Lancet 338, 985-992. 31. Wood J.D., Richardson R.I., Nute G.R., Fisher A.V., Campo M.M., Kasapidou E., Sheard P.R., Enser M., 2003 – Meat Science 66(1), 21. 32. Ziemiański S. (red.), Bułhak-Jachymczyk B., Niedźwiecka-Kącik D., Penczenko-Kresowska B., Wartanowicz M., 2001 – Normy żywienia człowieka. Fizjologiczne podstawy. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa.

Standard wagowy jagniąt jako czynnik wartości rzeźnej i jakości mięsa

Małgorzata Przegalińska-Gorączkowska

Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy w Bydgoszczy

Konsumpcja jagnięciny w naszym kraju była i nadal jest bardzo mała, i ogranicza się głównie do jagniąt w średnich i wysokich standardach wagowych, czyli ubijanych w przedziale wagowym 25-45 kg. W Polsce nie ma w ogóle tradycji pozyskiwania mięsa z lekkich jagniąt rzeźnych typu mlecznego (ubijanych bezpośrednio po odsadzeniu od matek przy masie ciała do 25 kg). Było to do niedawna uzasadnione nie tylko brakiem zainteresowania krajowych konsumentów tego typu jagnięciną, ale również bezwzględnie niższą ich wartością finansową. W związku z następującymi w ostatnich latach zmianami kierunków eksportu żywca jagnięcego, coraz korzystniejszymi relacjami cen na jagnięta w najbliższych kategoriach wagowych oraz możliwością zaoszczędzenia drogich pasz treściwych, obserwuje się stały wzrost zainteresowania hodowców produkcją jagniąt rzeźnych w najniższych standardach wagowych, sprzedawanych na eksport bezpośrednio po zakończeniu ssania matek w wieku około 100 dni [29].

Za granicą, szczególnie na najbardziej interesującym dla eksportu krajowych jagniąt rzeźnych rynku krajów UE, istnieje duże i mocno ugruntowane zróżnicowanie upodobań konsumenckich co do standardu wagowego jagniąt rzeźnych [1]. W pewnym uproszczeniu można stwierdzić, że konsumenci z północnych regionów naszego kontynentu preferują mięso jagniąt cięższych, a w krajach Europy południowej dominuje popyt na

mięso jagniąt lekkich (typu mlecznego) oraz w średnich standardach wagowych.

W naszym kraju produkcję lekkich jagniąt rzeźnych typu mlecznego rozpoczęto najwcześniej w regionach górskich (na Podhalu), co związane było z zainteresowaniem kontrahentów włoskich tego typu żywcem [16]. Było to zbieżne w dużym stopniu z interesem hodowców owiec z tego regionu, dla których wczesna sprzedaż jagniąt, bezpośrednio od matek, pozwalała przyspieszyć rozpoczynanie doju towarowego owiec oraz zaoszczędzić deficytowe w tym regionie pasze treściwe, niezbędne przy tuczu jagniąt do wyższych standardów wagowych. Tak więc na Podhalu, od kiedy pojawiła się możliwość korzystnego eksportu mlecznych jagniąt do Włoch, zatrzymywanie ich do dalszego tuczu nie jest ekonomicznie uzasadnione.

W ostatnich latach także w innych regionach kraju systematycznie wzrasta udział jagniąt lekkich i w średnich standardach wagowych w puli jagniąt rzeźnych sprzedawanych na eksport [29]. Tendencja ta jest stymulowana znacznie wyższymi cenami za jednostkę masy ciała takich jagniąt, w porównaniu z jagniętami w wyższych standardach wagowych. W związku z tym, obecnie zarówno ze względu na preferencje konsumentów związane z wysoką jakością dietetyczną tego mięsa [6], jak i ze względów gospodarczych [18, 21], coraz bardziej preferowana jest produkcja jagniąt lżejszych.

W ostatnim dziesięcioleciu w kilku krajowych ośrodkach naukowych podjęto badania, których przedmiotem było określenie wartości rzeźnej i jakości mięsa jagniąt lekkich typu mlecznego i tuczonych do średnich standardów wagowych (20-30 kg). Na szerszą skalę prace nad uwarunkowaniami jakości mięsa mlecznych jagniąt rzeźnych, głównie genetycznymi, rozpoczął w naszym kraju zespół profesora H. Brzostowskiego z UWM w Olsztynie [7, 8, 9, 10, 11, 25, 26]. W serii przeprowadzonych doświadczeń stwierdzono wysoką jakość dietetyczną mięsa jagniąt mlecznych ubijanych już od wieku 50 dni oraz istotne zróżnicowanie genetyczne w tym zakresie, w zależności od rasy jagniąt oraz stosowanych schematów krzyżowania towarowe-

go. Badania innych autorów [2, 4, 12, 14, 23] potwierdziły te wyniki na innych rasach owiec i ich mieszańcach towarowych oraz wykazały możliwość oddziaływania na wartość rzeźną i jakość mięsa lekkich jagniąt rzeźnych zarówno poprzez wiek/standard wagowy, jak i metodami żywieniowymi; bezpośrednio przez ilość i rodzaj skarmianych pasz oraz pośrednio przez modyfikację składu mleka matek.

Zmiany wartości rzeźnej i jakości mięsa zachodzące wraz z wiekiem i wzrostem masy ciała jagniąt rzeźnych są stosunkowo dobrze zbadane. Generalnie wraz ze wzrostem zwierząt zwiększa się przede wszystkim otłuszczenie tusz i mięsa, co pociąga za sobą cały szereg zmian w składzie i jakości mięsa. Stosunek mięśni do tłuszczu w tuszy jagnięcia o masie ciała 17,5 kg wynosi 3:1, przy masie 35 kg – 2,8:1, a przy masie 42,0 kg – 2,6:1 [27]. Procesy te są znacznie wcześniejsze i szybsze u maciorek niż u tryczków, przy równocześnie bardzo dużym zróżnicowaniu w zależności od genotypu i metody tuczu [5, 6, 22]. W wielu badaniach wykazano jednak istnienie istotnych interakcji między wiekiem i standardem wagowym jagniąt a wieloma innymi czynnikami genetycznymi i środowiskowymi w zakresie oddziaływania na cechy tuczne i parametry jakości tuszy oraz mięsa. Uzasadnia to potrzebę prowadzenia dalszych badań nad efektywnością nowych schematów krzyżowania towarowego w możliwie różnych wariantach technologicznych, przy tuczu prowadzonym różnymi metodami i do różnych standardów wagowo-wiekowych. Przykładem zróżnicowania wyników tuczu, wartości rzeźnej i jakości mięsa w zależności od wieku i standardu wagowego jagniąt mogą być wyniki badań Borysa i wsp. [2], w których porównano jagnięta rzeźne ze skrajnych kategorii wiekowo-wagowych, tj. mleczne – ubijane w wieku 70 dni, bezpośrednio po odsadzeniu od matek, oraz ciężkie – tuczone średnio intensywnie do masy ciała 35-40 kg. Tusze jagniąt mlecznych ustępowały ciężkim formą i umięśnieniem, przy zdecydowanie mniejszym otłuszczeniu, co przekładało się na ogólnie wyższą jakość mięsa od jagniąt lekkich (korzystniejszy skład tkankowy i stosunek mięsno-tłuszczowy). Mięso jagniąt mlecznych było też bardziej kruche oraz miało korzystniejszy profil kwasów tłuszczowych, jednak przy wyższej zawartości cholesterolu, a niższej SKL. Stwierdzone w tych badaniach kierunki zmian jakości tusz i mięsa znajdują w części lub w całości potwierdzenie w badaniach i opracowaniach autorów zagranicznych [15, 24, 28].

Przy określaniu standardu wagowego jagniąt rzeźnych należy uwzględniać również genotyp i płęć jagniąt, z którymi wiąże się bardzo ściśle stopień otłuszczenia tusz i mięsa. Przyjmuje się [13, 20], że optymalny stopień otłuszczenia uzyskują jagnięta po osiągnięciu 30-40% masy ciała zwierząt dorosłych i to wyznacza przybliżony maksymalny standard wagowy ich uboju. Jest on zawsze niższy dla maciorek niż dla tryczków i dlatego, dla uzyskania zbliżonego stopnia otłuszczenia tusz jagniąt obu płci, zaleca się prowadzenie tuczu maciorek do masy ciała o 5-10% niższej niż tryczków. Znaczenie zagadnienia standardu wagowego i płci jagniąt dla stopnia otłuszczenia tusz i mięsa wykazano w licznych badaniach krajowych i zagranicznych [13, 14], a możliwości oddziaływania standardem wagowym na jakość tusz maciorek i tryczków mieszańców owiec merynosowych z rasami plennymi i mięsnymi wykazali Janicki i Borys [17] oraz Borys i Janicki [3].

W stosunkowo nielicznych opracowaniach przeprowadzono analizę efektywności ekonomicznej tuczu jagniąt w zależności od ich standardu wagowego. W badaniach Osikowskiego i Borysa [22] oraz Borysa i Osikowskiego [5] stwierdzono wyższą efektywność ekonomiczną tuczu do średnich standardów wago-

wych (20-30 kg) niż do standardów wysokich (30-40 kg). Natomiast analizy przeprowadzone przez Kormaną [19] wykazały, że w obecnych warunkach jednym z elementów poprawy efektywności ekonomicznej produkcji owczarskiej jest nie przekraczanie przy produkcji jagniąt rzeźnych masy końcowej tuczu 30 kg.

Literatura: 1. Alfonso J.M.L., Sanudo C., Berge P., Fisher A.V., Stamataris C., Thorkelsson G., Piasentier E., 2001 – Options Méditerranéennes, Serie A: Séminaires Méditerranéennes, 46, 19-28. 2. Borys B., Borys A., Mroczkowski S., 2000 – Book of Abstracts of the 51th Annual Meeting of EAAP, Haga (Holandia) Book No. 6, Wageningen Pers, 304. 3. Borys B., Janicki B., 2000 – Rocz. Inst. Przem. Mięsn. i Tł. XXXVII, 13-22. 4. Borys B., Mroczkowski S., Borys A., 1999 – Rocz. Inst. Przem. Mięsn. i Tł. XXXVI, 101-113. 5. Borys B., Osikowski M., 2001 – Rocz. Nauk. Zoot. 28, 1, 119-135. 6. Borys B., Pisulewski P.M., 2001 – Rocz. Nauk. Zoot., Supl., 11, 67-86. 7. Brzostowski H., Kłobukowski J., Tański Z., Wiśniewska-Pantak D., Ciborska J., Sowińska J., 2002 – Zesz. Nauk. Przegł. Hod. 63, 61-68. 8. Brzostowski H., Sowińska J., Tański Z., 2001 – Polish J. Food and Nutr. Sc., v. 10/51, 3(S), 97-99. 9. Brzostowski H., Tański Z., Sowińska J., 1999 – Zesz. Nauk. Przegł. Hod. 43, 63-72. 10. Brzostowski H., Tański Z., Sowińska J., 1998 – Rocz. Inst. Przem. Mięsn. i Tł. XXXV/1, 43-51. 11. Brzostowski H., Tański Z., Sowińska J., Brewka P., 2000 – Zesz. Nauk. AR we Wrocławiu, Konferencje XXX, 399, 101-108. 12. Dankowski A., 1994 – Zesz. Nauk. Przegł. Hod. 13, 149-156. 13. Dankowski A., Zielińska M., 1999 – Przegł. Hod. 12, 19-22. 14. Dankowski A., Zielińska M., 2000 – Przegł. Hod. 1, 8-11. 15. Diaz M.T., Velasco S., Caneque V., Lauzurica S., Ruiz de Huidobro F., Perez C., Gonzales J., Manzanares C., 2002 – Small Rum. Res. 2149, 1-12. 16. Drożdż A., 1999 – Przegł. Hod. 6, 14-15. 17. Janicki B., Borys B., 2000 – Rocz. Instyt. Przem. Mięsn. i Tł., XXXVII, 23-32. 18. Korman K., 2001 – Rocz. Nauk. Zoot., Supl., 11, 299-328. 19. Korman K., 2002 – Mat. IV Forum Rolniczego „Hodowla i produkcja owiec” POLA-GRA-FARM, Poznań 12.10.2002, s. 15. 20. Niżnikowski R., 1998 – Hodowla owiec. X. Użytkowanie mięsne (red. Wójcikowska-Soroczyńska M.) Fundacja „Rozwój SGGW”, Warszawa. 21. Osikowski M., 2001 – Rocz. Nauk. Zoot., Supl., 11, 329-342. 22. Osikowski M., Borys B., 2002 – Rocz. Nauk. Zoot. 29, 1, 183-198. 23. Radzik-Rant A., 1999 – Zesz. Nauk. Przegł. Hod. 43, 265-274. 24. Sanudo C., Sanchez A., Alfonso M., 1998 – Meat Sci. 49, Suppl. 1, 29-64. 25. Tański Z., Brzostowski H., Milewski S., Stempel R., 1994 – Zesz. Nauk. Przegł. Hod. 13, 251-257. 26. Tański Z., Brzostowski H., Sowińska J., 1999 – Zesz. Nauk. Przegł. Hod. 43, 283-291. 27. Van Quackebeke E., 1995 – Patre 422, 20-26. 28. Vergara H., Molina A., Gallego L., 1999 – Meat Sci. 52, 221-226. 29. Włodarczak M., 2000 – Mat. konf. „Owczarstwo w regionie kujawsko-pomorskim. Możliwości poprawy efektywności i jakości produkcji”, Kołuda Wielka 07.12.2000, ATR Bydgoszcz – IZ ZZD Kołuda Wielka, 15-22.



Zakład Deratyzacji „SZCZUROŁAP”

Wiesław i Jarosław Dobrzeńscy
ul. Graniczna 10
87-100 Toruń
tel. (56) 655-21-41 lub 654-65-47
tel. kom. 601-212-487

Wyniszczam całkowicie bytujące i dochodzące szczyry, z gwarancją. Femy, mieszalnie pasz, zakłady rolne, magazyny, bezpieczeństwo 100%. Metodę przedstawiłem w filmie „Szcurołap”. Dla zainteresowanych wdrażamy HACCP.