

Użytkowanie kaczek rzeźnych w Polsce

Cz. II. Walory mięsa kaczek

Barbara Biesiada-Drzazga¹, Urszula Brodzik¹,
Eugeniusz Wencek²

¹Uniwersytet Przyrodniczo-Humanistyczny w Siedlcach, Wydział
Przyrodniczy, Katedra Metod Hodowlanych i Hodowli Drobiu

²Krajowa Rada Drobiarska – Izba Gospodarcza w Warszawie

Odchów kaczek rzeźnych ma na celu uzyskanie jak najwyższej jakości surowca rzeźnego, w tym głównie tkanki mięśniowej. Składa się na nią ilość i jakość białka, tłuszczu, w tym cholesterolu, składników mineralnych i witamin. Na cechy te w ostatnich latach dużą uwagę zwracają konsumenci. Spożycie mięsa kaczek, w porównaniu na przykład do krajów azjatyckich, czy niektórych europejskich, jest w naszym kraju niskie, ale zwiększające się znacznie z każdym rokiem.

Skład chemiczny mięśni, ich wartość odżywcza i cechy sensoryczne zależą od wielu czynników, w tym od pochodzenia [9, 10, 16, 28], żywienia [4, 5, 13] i wieku kaczek [34] oraz rodzaju mięśnia [5, 8, 35]. Wyniki uzyskane przez cytowanych autorów wskazują, że mięso kaczek charakteryzuje się wysoką wartością odżywczą, przejawiającą się korzystnym składem chemicznym, dużą zawartością białka i witamin oraz dobrą przyswajalnością. Istotne różnice w cechach mięśni tych ptaków ustalono w zależności od żywienia kaczek, ich wieku ubojowego, a nawet sposobu transportu i uboju [7, 18, 29, 39]. Wybrane cechy tkanki mięśniowej przedstawiono w tabeli 1 i 2.

Mięśnie kaczek, niezależnie od pochodzenia i rodzaju mięśnia, charakteryzują się wysoką zawartością białka, nie ustępując innym gatunkom drobiu, a nawet znacznie przewyższając niektóre gatunki zwierząt gospodarskich (bydła i trzody

chlewniej). Jednocześnie należy wskazać, że mięśnie piersiowe zawierają nieco więcej białka ogólnego niż mięśnie nóg. U 7-tygodniowych kaczek Star 53 HY, AP-54, PP-54 i PP-45 mięśnie piersiowe zawierały średnio od 18,9 do 20,1% białka ogólnego, przy czym najniższą zawartością odznaczały się mięśnie kaczek Star 53 HY [12]. W badaniach Mazanowskiego i Bernackiego [22] mięśnie piersiowe kaczek rodu P-66 i P-77 zawierały 18,9% białka ogólnego, a w eksperymencie Smith i wsp. [32] od 19,5 do 23,3%.

Dodatkowo należy wskazać, że w większości badań krajowych i zagranicznych [3, 6, 22] wykazano istotnie większą zawartość wody w mięśniach piersiowych kaczek w porównaniu z mięśniami nóg (ok. 74% w mięśniach piersiowych i ok. 72% w mięśniach nóg). W badaniach Kitessa i Young [12] mięśnie nóg 7-tygodniowych kaczek Star 53 HY zawierały 72,5% wody, 18,0% białka ogólnego i 5,1% tłuszczu surowego, natomiast w badaniach Wołoszyn i wsp. [38] mięśnie nóg zawierały 76,49-77,21% wody, 20,55-20,64% białka ogólnego i 1,40-1,73% tłuszczu surowego.

Mięso drobiowe, w porównaniu z mięsem innych gatunków zwierząt, charakteryzuje stosunkowo niewielką zawartość tłuszczu, co decyduje o jego wysokich wartościach dietetycznych i odżywczych. Jednocześnie lipidy w nim zawarte, w niemal 70% stanowią nienasycone kwasy tłuszczowe [11]. Wśród nich szczególnie cenne są egzogenne kwasy tłuszczowe wielonienasycone (linolowy i linolenowy) [35]. Zawartość kwasów tłuszczowych w tłuszczu mięśni jest bardzo istotna, gdyż wpływa na wartość żywieniową mięsa [1]. Jakość tłuszczu mięśni, wyrażona składem kwasów tłuszczowych, zależy zdaniem badaczy w głównej mierze od pochodzenia, wieku i pici ptaków [1, 2], a także od ich żywienia [3, 19, 27].

Należy podkreślić, że tłuszcze należą do podstawowych składników diety człowieka i wywierają wpływ na jego zdrowie poprzez działanie kwasów tłuszczowych, steroli oraz witamin rozpuszczalnych w tłuszczach [24]. Nienasycone kwasy tłuszczowe (UFA) wykazują korzystny wpływ na organizm człowieka, a spożywanie zalecanej ilości niezbędnych nienasyconych kwasów tłuszczowych (NNKT) może przyczynić się do obniżenia ryzyka występowania choroby wieńcowej, cukrzycy, nadciśnienia tętniczego, stanów zapalnych stawów itp. [33].

Mięso drobiu wodnego, w tym kaczek, powszechnie uznawane jest za mięso zawierające duże ilości tłuszczu. Jednak

mięso kaczek, zawierające w porównaniu z innymi gatunkami drobiu większą ilość tłuszczu, jest nie tylko bardziej soczyste, ale także kruche i odznacza się wyższą oceną ogólnej smakowości w porównaniu z mięsem o niższym udziale tłuszczu [8]. Ponadto mięso kaczek, w porównaniu z mięsem innych zwierząt gospodarskich, zawiera więcej nienasyconych niż nasyconych kwasów tłuszczowych. Badania Witkiewicz i Konteckiej [35] wykazały wpływ pochodzenia kaczek na zawartość kwa-

sów tłuszczowych w mięśniach piersiowych. Cytowane autorki wykazały różnice w zawartości kwasów tłuszczowych nasyconych i nienasyconych między kaczkami rodów hodowlanych A-44 i P-66 a kaczkami z grup zachowawczych P-33 i K-2 (minikaczki). Wpływ pochodzenia na strukturę kwasów tłuszczowych potwierdzili także inni badacze [36, 37, 38]. W tabeli 3 i 4 przedstawiono zawartość i profil kwasów tłuszczowych zawartych w tłuszczu mięśni kaczek różnego pochodzenia.

Ogólna zawartość nienasyconych kwasów tłuszczowych w mięśniach wzrasta na ogół proporcjonalnie wraz ze wzrostem udziału nienasyconych kwasów tłuszczowych w paszy [25]. Wpływ paszy na tłuszcz mięsa uwiadamnia się wcześniej u ptaków młodych, a więc profil kwasów tłuszczowych w mię-

Tabela 1

Skład chemiczny mięśni 7-tygodniowych kaczek wybranych ras i rodów (opracowanie własne)

Wyszczególnienie	Pochodzenie kaczek					
	P-33 (Pekin polski)		minikaczka K-2		Star 53 HY (Pekin francuski)	
	mięśnie piersiowe	mięśnie nóg	mięśnie piersiowe	mięśnie nóg	mięśnie piersiowe	mięśnie nóg
Białko (%)	20,25	20,64	20,91	20,55	22,8	22,2
Lipidy (%)	0,80	1,73	1,16	1,40	4,3	7,2
Woda (%)	77,70	77,21	76,67	76,49	73,2	70,7
Cholesterol (mg/100 g mięsa)	95,17	112,22	111,82	107,34	83,2	88,0

Tabela 2

Skład chemiczny mięsa kaczek typu Pekin ze stad zachowawczych (opracowanie własne)

Wyszczególnienie	Rodzaj mięśni	Kaczki typu Pekin		
		LsA	P-33	P-9
Białko ogólne (%)	piersiowe	20,66	21,01	21,21
	nóg	20,14	19,81	20,50
Tłuszcz (%)	piersiowe	2,67	2,08	2,00
	nóg	5,73	5,32	5,81
Popiół (%)	piersiowe	2,39	2,60	2,51
	nóg	2,07	2,15	2,09
Woda (%)	piersiowe	74,78	74,30	74,27
	nóg	72,05	72,70	71,59

Tabela 3

Zawartość i profil kwasów tłuszczowych mięśni kaczek wybranych ras i rodów (opracowanie własne)

Wyszczególnienie	Pochodzenie kaczek					
	Pekin P-33		minikaczka K-2		Star 53 HY	
	mięśnie piersiowe	mięśnie nóg	mięśnie piersiowe	mięśnie nóg	mięśnie piersiowe	mięśnie nóg
Nasycone kwasy tłuszczowe (SFA), %	42,04	34,99	38,84	32,51	45,8	40,5
Jednonienasycone kwasy tłuszczowe (MUFA), %	23,46	30,75	24,01	30,49	40,6	46,0
Wielonienasycone kwasy tłuszczowe (PUFA), %	26,66	25,97	30,44	30,13	12,8	13,2
Stosunek SFA/PUFA	1,57	1,35	1,28	1,08	3,85	3,05

Tabela 4

Bilans kwasów tłuszczowych w lipidach mięśni piersiowych 7-tygodniowych kaczek typu Pekin (opracowanie własne)

Wyszczególnienie	Pochodzenie kaczek			
	A-44		Star 53 HY	
	mięśnie piersiowe	mięśnie nóg	mięśnie piersiowe	mięśnie nóg
Nasycone kwasy tłuszczowe (SFA), %	48,1	45,3	46,7	45,4
Jednonienasycone kwasy tłuszczowe (MUFA), %	40,7	34,9	41,8	39,8
Wielonienasycone kwasy tłuszczowe (PUFA), %	11,2	14,8	11,5	14,7
Nienasycone kwasy tłuszczowe (UFA), %	51,9	49,7	53,3	54,6
Stosunek UFA/SFA	1,08	1,10	1,14	1,20

śniach drobiu można stosunkowo łatwo zmodyfikować poprzez zmianę składu kwasów tłuszczowych w dawce pokarmowej [21]. Według zaleceń Światowej Organizacji Zdrowia (WHO), dotyczących żywieniowych norm dziennego spożycia poszczególnych rodzajów tłuszczów, stosunek SFA:PUFA powinien wynosić 1:1, natomiast stosunek PUFA *n-6*/ PUFA *n-3* – 4:1 [27]. Zbyt wysoki współczynnik *n-6/n-3* może prowadzić m.in. do uszkodzeń w obrębie układu nerwowego [17, 23].

Oceniając zawartość tłuszczu w tkance mięśniowej ptaków coraz więcej uwagi poświęca się zawartości w niej cholesterolu. Cholesterol to związek chemiczny z grupy steroli, który syntezowany jest tylko w ustroju ludzkim i zwierzęcym. Panuje przekonanie, że cholesterol odpowiada za współczesne choroby cywilizacyjne, głównie choroby serca i miażdżycę [17]. Cholesterol pod wpływem wolnych rodników ulega utlenianiu, a produkty utleniania są toksyczne dla organizmu konsumenta [30]. Zawartość cholesterolu w mięśniach zależy od gatunku drobiu, żywienia, wieku ubojowego czy rodzaju mięśnia [14, 26, 29]. Zawartość cholesterolu w mięśniach kaczek różnego pochodzenia przedstawiono w tabeli 1. W mięśniach piersiowych 7-tygodniowych kaczek stwierdzono od 83,2 do 111,8 mg cholesterolu w 100 g tkanki, a w mięśniach nóg od 88,0 do 112,2 mg. Badania dotyczące stad zachowawczych wykazały, że zawartość cholesterolu w mięśniach nóg u kaczek ze stad K-2 i P-33 wynosiła średnio 111,82 mg/100 g mięsa [38], a w mięśniach nóg 6-tygodniowych kurcząt brojlerów 78,93 mg/100 g [17]. Dla porównania, w badaniach na indykach stwierdzono, że zawartość cholesterolu w mięśniach udowych wynosiła średnio 64,01 mg/100 g tkanki mięśniowej [26].

Poza podstawowymi składnikami odżywczymi zawartymi w tkance mięśniowej drobiu, coraz większą uwagę poświęca się zawartości w niej witamin, w tym głównie witamin A i E.

Witamina E to grupa organicznych związków chemicznych rozpuszczalnych w tłuszczach, w skład których wchodzi tokoferole (T) i tokotrienole (T3) [40]. Jest ona silnym antyoksydantem wielonienasyconych kwasów tłuszczowych i fosfolipidów oraz bierze udział w procesach metabolicznych. Witamina ta nie jest syntezowana w organizmie. Źródłem tokoferoli w diecie człowieka są przede wszystkim oleje roślinne oraz mięso, mleko i jaja [20]. Doskonałym źródłem witaminy E mogą być produkty pozyskane od zwierząt żywionych mieszankami paszowymi wzbogaconymi w zwiększone jej dawki [15]. U kurcząt rzeźnych otrzymujących zwiększone dawki witaminy E stężenie α -tokoferolu zwiększało się m.in. w sercu, mięśniach udowych, wątrobie i mięśniach piersiowych [31]. W organizmie człowieka witamina E pełni przede wszystkim funkcję przeciwutleniającą. Jej działanie polega na zapobieganiu tworzenia produktów autooksydacji lipidów przez wychwytywanie wolnych rodników, uniemożliwiając w ten sposób reakcję łańcuchową, która prowadzi do dalszego tworzenia nadtlenków.

Witamina A ze względu na swoje funkcje zwana jest często witaminą oczno-nabłonkowo-wzrostową. W mięsie zwierząt jest jej stosunkowo niewiele, nie należy jej jednak pomijać w ocenie wartości odżywczej mięsa [17]. W tabeli 5 przedstawiono zawartość witamin w mięśniach wybranych gatunków ptaków rzeźnych. Uzyskane wyniki badań wskazują, że mięśnie drobiu, w tym kaczek, zawierają stosunkowo dużo witamin A i E, niezbędnych w żywieniu człowieka.

Witamina A ze względu na swoje funkcje zwana jest często witaminą oczno-nabłonkowo-wzrostową. W mięsie zwierząt jest jej stosunkowo niewiele, nie należy jej jednak pomijać w ocenie wartości odżywczej mięsa [17]. W tabeli 5 przedstawiono zawartość witamin w mięśniach wybranych gatunków ptaków rzeźnych. Uzyskane wyniki badań wskazują, że mięśnie drobiu, w tym kaczek, zawierają stosunkowo dużo witamin A i E, niezbędnych w żywieniu człowieka.

Tabela 5

Zawartość witamin w mięśniach wybranych gatunków drobiu (opracowanie własne)

Wyszczególnienie	Rodzaj mięśni	Zawartość w mięśniach (μ g)
Kurczęta brojlery	mięśnie nóg	wit. A – 0,129
		wit. E – 4,222
Indyki	mięśnie piersiowe	wit. E – 0,07-0,27
	mięśnie udowe	wit. E – 0,23-0,70
Kaczki	mięśnie nóg	wit. E – 2,0-4,0
		wit. A – 0,1-2,2

Podsumowując można zatem stwierdzić, że mięśnie kaczek charakteryzuje korzystny skład chemiczny, powodujący, że mięso tych ptaków można uznać za odżywcze i korzystne w diecie człowieka.

Literatura: 1. Batura J., Karpińska M., Bojarska M., 1998 – Wartość odżywcza i technologiczna mięsa czterech rodów gęsi doświadczalnych. Zesz. Nauk. Przegl. Hod. 36, 357-366. 2. Batura J., Karpińska M., Bojarska M., 1999 – Skład kwasów tłuszczowych tłuszczu mięśni piersiowych gęsi. Zesz. Nauk. Przegl. Hod. 45, 471-481. 3. Bernacki Z., Adamski M., Kuźniacka J., Kokoszyński D., 2006 – Porównanie cech mięsnych kaczek rzeźnych o różnym pochodzeniu do 9 tygodnia życia. Roczn. Nauk. Zoot. 33 (1), 41-57. 4. Biesiada-Drzazga B., 2007 – Intensywny odchów gęsi – możliwością poprawy wskaźników produkcyjnych i ekonomicznych oraz jakości surowca rzeźnego. Rozpr. Nauk. 93. Wyd. AP Siedlce. 5. Biesiada-Drzazga B., Górski J., 1998 – Wpływ systemu chowu i wieku na skład chemiczny mięśni gęsi rzeźnych. Zesz. Nauk. Przegl. Hod. 45, 223-231. 6. Bons A., Timmler R., Jeroch H., 1998 – Changes body composition and content of fat and protein in carcass of male and female Pekin ducks during growth. Zesz. Nauk. Przegl. Hod. 36, 165-175. 7. Castellini

C., Mugnai C., Dal Bosco A., 2002 – Effect of organic production system on broiler carcass and meat quality. *Meat Sci.* 60, 219-225. 8. Chartrin P., Meteau K., Juin H., Bernadet M., Guy G., Larzul C., Remington H., Mourot J., Duclos M.J., Baeza E., 2006 – Effects of intramuscular fat levels on sensory characteristics of duck breast meat. *Poultry Sci.* 85 (5), 914-922. 9. Gornowicz E., Dziadek E., 2001 – Zmienność składu chemicznego mięśni piersiowych i udowych w zależności od pochodzenia. *Rocz. Nauk. Zoot.* 28 (2), 89-100. 10. Haraf G., Książkiewicz J., Wołoszyn J., Okruszek A., 2009 – Characteristics of meat colour of different duck populations. *Arch. Tierz.* 52 (5), 527-537. 11. Kiss L., Vetesi M., Bashay G., 1995 – Sunflower as a substitute for soybean in the feed of ducks. *Proc. 10th European Symposium of Waterfowl*, Halle, 94-100. 12. Kitesa S.M., Young P., 2009 – Echium oil is better than rapeseed oil in enriching poultry with n-3 PUFA, including eicosapentaenoic acid and docosapentaenoic acid. *Brit. J. Nutr.* 101, 709-715. 13. Kokoszyński D., 2011 – Ocena cech mięsnych mieszańców użytkowych kaczek typu Pekin. *Rozpr.* 147, wyd. UTP Bydgoszcz. 14. Koreleski J., Świątkiewicz S., Bykowski P., Kubicz M., 1998 – Próba użycia zwiększonej ilości koncentratów roślinno-rybnych w okresie żywienia brojlerów mieszańcami typu starter. *Rocz. Nauk. Zoot.* 25 (4), 145-158. 15. Koreleski J., Świątkiewicz S., 2008 – Wzbogacanie mięśni piersiowych w witaminę E poprzez dodatek octanu tokoferolu do paszy dla kurcząt brojlerów. *Med. Weter.* 64 (3), 348-350. 16. Kowalska D., Połtowicz K., Bielański P., Niedbala P., Kobylarz P., 2012 – Porównanie jakości mięsa królików, nutrii i kurcząt. *Rocz. Nauk. Zoot.* 39 (2), 237-248. 17. Kulasek G., Bartnikowska E., 1994 – Znaczenie nienasyconych kwasów tłuszczowych w żywieniu człowieka i zwierząt. *Cz. I. Źródła pokarmowe, metabolizm i zapotrzebowanie.* *Mag. Wet.* 3, 39-44. 18. Lawlor J.B., Sheehan E.M., Delahunty C.M., Kerry J.P., Morrissey P.A., 2003 – Sensory characteristics and consumer preference for cooked chicken breast from organic, corn-fed, free-range and conventionally reared animals. *Int. J. Poultry Sci.* 2, 409-416. 19. Leskanich C.O., Noble R., 1997 – Manipulation on the n-3 PUFA composition of avian eggs and meat. *World's Poultry Sci.* 53, 156-183. 20. Łątkowska M., Wołoszyn J., 2012 – Zawartość tokoferoli w tuszkach oraz zalewach wybranych konserw rybnych. *Bromat. Chem. Toksykol., XLV*, 3, 852-857. 21. Maciaszek K., Strzetelski J., 2005 – Możliwości operowania zmianami w składzie kwasów tłuszczowych w tłuszczach zwierzęcych. *Wiad. Zoot., XLIII*, 3, 41-47. 22. Mazanowski A., Bernacki Z., 2004 – Porównanie cech mięsnych, wartości rzeźnej tuszek i składu chemicznego mięsa kaczek z trzech rodów maticznych. *Rocz. Nauk. Zoot.* 31 (1), 39-54. 23. Migdał W., Barteczko J., Borowiec F., Gardzińska A., Stawarz M., 2000 – Wpływ udziału oleju sojowego w mieszankach treściwych dla tuczników na profil kwasów tłuszczowych tłuszczu schabu i szyn-

ki. *XXV Konf. Nauk. Rośliny Oleiste* 1, 167-176. 24. Mińkowski K., Grześkiewicz S., Jerzewska M., 2011 – Ocena wartości odżywczej olejów roślinnych o dużej zawartości kwasów linolenowych na podstawie składu kwasów tłuszczowych, tokoferoli i steroli. *Zywność. Nauka. Technologia. Jakość* 2, 75, 124-135. 25. Niewiarowicz A., Trojan M., Pikul J., Przymuszała K., 1980 – Właściwości technologiczne mięsa kaczek. *Przem. Spoż.* 34 (1), 29-30. 26. Orkus A., 2015 – Czynniki kształtujące jakość mięsa drobiu grzebiącego. *Nauki Inżynierskie i Technologie* 1 (16), 47-60. 27. Osek M., Janocha A., Wasilowski Z., 2002 – Wskaźniki odchovu, wartość rzeźna i jakość mięsa kurcząt brojlerów żywionych mieszankami bez białka zwierzęcego zawierającymi nasiona roślin oleistych. *Rośliny Oleiste, XXIII*, 515-530. 28. Pasternak M., 2012 – Jakość mięsa populacji drobiu wodnego objętej programem ochrony zasobów genetycznych na tle mieszańców towarowych. *Wiad. Zoot., R. L.* 1, 27-31. 29. Pomianowski J.F., Sowińska J., Mituniewicz T., Witkowska D., Kwiatkowska-Stenzel A., 2011 – Wartość odżywcza mięsa kurcząt brojlerów transportowanych na różne odległości. *Inż. Ap. Chem.* 50 (3), 67-68. 30. Schroepfer G.J., 2000 – Oxysterols: Modulators of cholesterol metabolism and other processes. *Physiol. Rev.* 80, 361-554. 31. Sheehy P.J., Morrissey P.A., Flynn A., 1991 – Influence of dietary α -tocopherol on tocopherol concentration in chick tissues. *Br. Poultry Sci.* 32, 391-397. 32. Shmith D.P., Fletcher D.L., Buhr R.J., Beyer R.S., 1993 – Pekin duckling and broiler chicken pectoralis muscle structure and composition. *Poultry Sci.* 72, 1, 202-208. 33. Simopoulos A.P., 1999 – Essential fatty acids in health and chronic disease. *Am. J. Clin. Nutr.* 70, 560-569. 34. Witak B., 2008 – Tissue composition of carcass, meat quality and fatty acid content of ducks of a commercial breeding line at different age. *Arch. Tierz.* 51 (3), 266-275. 35. Witkiewicz K., Kontecka H., 2002 – Zawartość kwasów tłuszczowych w mięśni piersiowym kaczek. *Zesz. Nauk. Przegł. Hod.* 61, 149-150. 36. Witkiewicz K., Kontecka H., Książkiewicz J., 2006 – Basic elements of eviscerated carcass and chemical composition of pectoralis muscle in selected and unselected ducks. *Arch. Tierz.* 49 (5), 502-507. 37. Wołoszyn J., Książkiewicz J., Orkus A., Skrabka-Blotnicka T., Biernat J., Kisiel T., 2005 – Evaluation of chemical composition of ducks muscles from there conservative flocks. *Arch. Geflugelk.* 69 (6), 273-280. 38. Wołoszyn J., Książkiewicz J., Skrabka-Blotnicka T., Haraf G., Biernat J., Kisiel T., 2008 – Comparison of amino acid and fatty acid composition of duck breast muscles from five flocks. *Arch. Tierz.* 49 (2), 194-204. 39. Zdąnowska-Sasiadek Ż., Michalczyk M., Marcinkowska-Lesiak M., Damaziak K., 2013 – Czynniki warunkujące przebieg utleniania lipidów w mięsie drobiowym. *Zesz. Probl. Post. Nauk Roln.* 574, 77-84. 40. Zielińska A., Nowak I., 2014 – Tokoferole i tokotrienole jako witamina E. *Chemik* 68 (7), 585-591.

Poziom substancji przeciwbakteryjnych w mleku surowym na terenie monitorowanym przed ZHW w Olsztynie w latach 2015-2017

Łukasz Sikora, Tomasz Mituniewicz

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, Wydział Bioinżynierii Zwierząt, Katedra Higieny Zwierząt i Środowiska

Mleko w diecie człowieka jest niezastąpionym źródłem ważnych składników pokarmowych. Jest substancją niezwykle złożoną, w skład której wchodzi około 250 związków [6]. Bo-

gate jest w aminokwasy egzogenne, witaminy, a także składniki mineralne, m.in. wapń. Wapń bierze udział w wielu procesach metabolicznych, a jednocześnie stanowi (wraz z fosforem) podstawowy, nieorganiczny materiał budulcowy tkanki kostnej i zębów. Dlatego też spożycie mleka oraz jego przetworów jest szczególnie zalecane dzieciom i młodzieży.

Niezmiernie ważnym elementem produkcji jest zapewnienie odpowiedniej jakości tego surowca. Na jakość mleka składa się szereg czynników, m.in. genetyczne, żywieniowe, środowiskowe oraz związane z jego przetwórstwem. Zrozumiałe jest więc, że ogólna jakość mleka surowego zależy od wypadkowej wymienionych wyżej komponentów i należy je uwzględnić kompleksowo [2, 3, 4, 7].

Substancje przeciwbakteryjne, w tym antybiotyki, są jednym z głównych czynników determinujących jakość i bezpieczeństwo mleka surowego oraz możliwość jego wykorzystania w procesach technologicznych. Podstawowym źródłem skażenia mleka surowego są pozostałości leków stosowanych podczas leczenia zwierząt lub środków myjąco-dezynfekujących, które wykazują hamujący wpływ na wzrost szczepów bakteryjnych używanych do ich detekcji podczas testów mikrobiologicznych. Głównymi powodami występowania substancji hamujących w mleku są:

- nieprzestrzeżenie okresu karencji dla leczonych krów,
- źle definiowany przez producenta leku okres karencji,
- stosowanie preparatów DC (dry cow) w laktacji,