

**ОСОБЕННОСТИ И ТРЕБОВАНИЯ К ПОКАЗАТЕЛЯМ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ КОЗЬЕГО МОЛОКА**

Бусол Л. В., Цивирко И. Л., Павличенко Е. В. к.вет.н., доценты,  
Гейда И. М., ассистент

Харьковская государственная зооветеринарная академия, г. Харьков

Аннотация. В статье рассмотрены особенности и требования к показателям качества и безопасности козьего молока в Украине, в соответствии с действующей нормативной документацией. Проведена сравнительная характеристика действующих требований к показателям качества и безопасности на козье молоко. За данными исследователей обобщены преимущества козьего молока, в сравнении с коровьим.

Ключевые слова: козье молоко, коровье молоко, качество, безопасность.

**FEATURES AND REQUIREMENTS QUALITY AND SAFETY OF GOAT MILK**

Busol L.V., Tzivsrko I.L., Pavlichenko E.V. candidate of veterinary science reader, Geida I. M. assistant  
Kharkiv State Zooveterinary Academy, Kharkiv

Summary. The article describes the characteristics and requirements for quality and safety of goat milk in Ukraine, in accordance with the current regulatory documentation. The comparative characteristics of the existing requirements for quality and safety on goat's milk. For these researchers summarizes the advantages of goat milk as compared to cows.

Key words: goat's milk, cow's milk, quality, safety .

УДК 619:614.31:637.5

**ХАРЧОВА ЦІННІСТЬ БАРАНИНИ, ЯК ПЕРСПЕКТИВНОГО ТА НЕОБХІДНОГО ПРОДУКТУ ХАРЧУВАННЯ**

**Яценко І.В., д.вет.н., академік АН ВО України, професор**

*Харківська державна зооветеринарна академія, м. Харків*

**Бінкевич В.Я., к. вет. н., доцент**

*Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені*

*С.З.Гжицького, м. Львів*

**Микитин Л.Є., асистент**

*Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені*

*С.З.Гжицького, м. Львів*

**Анотація.** У статті узагальнено та проаналізовано дані літературних джерел щодо основних характеристик якості баранини, зокрема смакових властивостей, хімічного складу, поживності, вмісту макро- та мікроелементів (P, K, Na, Ca, Mg, Cl, S, Fe, Zn, Cu, Mn, Co, Mo, Ni, Cr), вітамінів групи В (В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>3</sub>, В<sub>4</sub>, В<sub>5</sub>, В<sub>6</sub>, В<sub>7</sub>, В<sub>9</sub>, В<sub>12</sub>) та масової частки амінокислот.

**Ключові слова:** баранина, ягнятина, поживність, хімічний склад, білок, жир, калорійність, макроелементи, мікроелементи, вітаміни групи В, амінокислоти.

Поєднання у тварин цінних продуктивних, адаптивних і кормових здатностей забезпечує динамічну гарантію виробничих перспектив розвитку вівчарства [3, 4].

Від овець отримують важливу сировину для легкої промисловості: вовну, овчини, смушки, хутро, а також цінні продукти харчування – баранину і молоко. Баранина належить до цінних продуктів харчування людини і характеризується добрими смаковими, ароматичними та дієтичними властивостями. На сьогоднішній час особливо високо цінять ягнят за ніжне та дієтичне м'ясо [1, 7, 9].

М'ясо належить до найважливіших продуктів харчування, як джерело повноцінних білків, жирів, мінеральних та екстрактивних речовин, а також деяких вітамінів. Харчова цінність м'яса визначається його хімічним складом, енергетичною цінністю, смаковими властивостями і рівнем засвоюваності. Тому для харчування людини необхідні знання не лише кількісних характеристик, але і якісних показників цього продукту [1, 7, 8].

Якість баранини переважно залежить від місця локалізації жирів. Під час росту овець жири спочатку відкладаються у внутрішніх органах (нирках та кишківнику), а в кінці росту – у м'язах. Жири, які проникли у міжм'язові волокна, поліпшують структуру м'яса, його смак та поживність, і тому отримало назву мармурового. Місце відкладання жирів обумовлюється природою, віком, статтю та вгодованістю тварини. У овець, орієнтованих на продуктивність вовни і молока, більшість жирів відкладається навколо внутрішніх органів, а у м'ясних овець – під шкірою та у м'язах, тому їх м'ясо найцінніше [1, 8].

Поживність баранини залежить від соковитості, смаку, кольору і аромату м'яса. Колір, соковитість і м'якість м'яса залежить від породи, статі, віку, рівня вгодованості тварини. Колір м'яса дорослих овець коричнево-червоний або блідо-червоний, запах дещо гострий. А м'ясо молодих тварин має більш ніжний запах та є значно світлішим (блідо-рожевого кольору), жир білий і легко відділяється. М'ясо старих, погано відгодованих овець має темно-червоний відтінок та жир жовтого кольору. Це м'ясо жилаве, і тому його краще всього вживати у вигляді фаршу. І навпаки, м'ясо може бути світлішим, коли у раціоні є нестача заліза. М'ясо молодих тварин ніжніше, а також ніжніше м'ясо у жирних овець і овець середньої вгодованості, а в особливо рухливих порід овець м'ясо темніше і ароматніше [2, 6, 7, 8].

Розрізняють декілька видів баранини: власне баранину, м'ясо молочних ягнят і м'ясо молодих баранчиків. Баранина є смачним м'ясом, але має дещо щільнішу консистенцію. Молочне ягня – це тварина віком до 8 тижнів. М'ясо ягняти вважається делікатесним, воно особливо ніжне та м'яке. М'ясо молодих баранчиків, віком від 3 місяців до 1 року, за смаковими якостями дещо поступається молочній ягнятину [8].

Регулярне вживання баранини є лікувальною профілактикою для захворювань серця та судин. М'ясні бульйони на основі баранини корисні для людей, які хворіють гастритом та мають пониженою кислотність. Крім того, у м'ясі міститься лецитин, який стимулює роботу підшлункової залози і сприяє профілактиці діабету та нормалізації обміну холестерину в організмі, що значно знижує ризик виникнення атеросклерозу [11].

Ягнятина вже давно є частиною меню схваленого Американською діабетичною асоціацією, де вона розглядається як нежирне м'ясо з високим вмістом білка і яка може бути включена в дієтичні меню [11].

Баранина характеризується рядом особливостей, що відрізняють її від яловичини та свинини. Наведені дані у таблиці 1 свідчать про те, що баранина поступається яловичині за вмістом білка, але переважає за вмістом жиру й енергетичною цінністю. Свинина, порівняно з бараниною, містить більше жиру, але дещо поступається перед нею за вмістом білка [2, 8].

Таблиця 1

**Хімічний склад і поживність м'яса деяких сільськогосподарських тварин**

Показники		Баранина	Свинина	Яловичина
Хімічний склад м'яса, %	Вода	48,0-65,0	49,0-58,0	55,0-69,0
	Білок	12,8-18,6	13,5-16,4	16,2-19,5
	Жир	16,0-35,0	25,0-37,0	11,0-28,0
Енергетична цінність				
кДж/100г		920-1590	1250-1630	750-1340
ккал/100г		220-380	300-390	180-320

Крім того, баранина є більш ціннішою, тому що в жирі цього м'яса, на відміну від яловичини, міститься холестерину в 2,5 рази менше. Якщо ж баранину порівнювати зі свининою, то кількість холестерину в жирі баранини менше в 4 рази [2,7].

Незважаючи на те, що близько однієї третини жиру баранини складають насичені жири, баранина може бути суттєвим джерелом жирів омега-3 і також містить велику кількість мононенасичених жирів (40% жиру). Обрізна пісна баранина отримана від овець, які вирощені на пасовищі має оптимальне співвідношення жирних кислот омега-6 та омега-3 в діапазоні 5:1. Це співвідношення попадає в ідеальний діапазон для зниження ризику серцево-судинних захворювань [11].

Проте, за амінокислотним складом м'язової тканини у овець, свиней і великої рогатої худоби суттєвої різниці немає (таблиця 2) [2, 7, 8].

Таблиця 2

Масова частка амінокислот в основних видах м'яса

Амінокислоти	Вміст, мг на 100 г		
	баранина	свинина	яловичина
Незамінні	5778	5619	7131
У тому числі:			
валін	820	831	1035
ізолейцин	754	708	782
лейцин	1116	1074	1478
лізін	1235	1239	1589
метіонін	356	342	445
треонін	688	654	803
триптофан	198	191	210
фенілаланін	611	580	796
Замінні	9682	8602	11 292
У тому числі:			
аланін	1021	773	1086
аргінін	993	879	1046
аспарагінова	1442	1322	1771
гістидин	480	575	710
гліцин	865	695	937
глутамінова	2459	2224	3073
оксипролін	295	170	290
пролін	741	650	685
серин	657	611	780
тирозин	524	520	658
цистин	205	183	259
Всього	15 460	14 221	18 429

Баранина за вмістом мінеральних речовин не поступається іншим видам м'яса. На відміну від яловичини і свинини вона містить більше Ca, Mg, Mn, Co, Zn (таблиця 3) [5, 6, 12].

Таблиця 3

Вміст макро- та мікроелементів у м'язовій тканині деяких сільськогосподарських тварин, (мг%)

Показники	Баранина	Свинина	Яловичина
P	180-210	180-220	180-220
K	270-320	270-300	320-370
Na	60	40-70	50-80
Ca	10-12	8-12	7-12
Mg	22-23	20-24	15-24
Cl	–	60	76
S	130-140	215	130-230
Fe	1,7-2,7	1,7-2,5	2,4-3,0
Zn	3-5,0	1,4-5,0	1,7-5,0
Cu	0,09	0,03-0,17	0,01-0,18
Mn	0,03	0,01-0,04	0,009-0,040
Co	0,003-0,006	0,004-0,005	0,003-0,005
Mo	0,009-0,012	0,007-0,012	0,005-0,010
Ni	0,009	0,006-0,007	0,007-0,008
Cr	0,002-0,01	0,002-0,02	0,001-0,02

Вживання баранини покращує обмін вуглеводів, а також сприяє підвищеній стійкості емалі зубів до карієсу. Також баранина містить на 30% більше оксидів заліза, ніж у яловичині, причому в

засвоюваній формі. Тому це м'ясо є джерелом енергії, легко засвоюється і рекомендується хворим на анемію [5, 10, 11, 12].

У баранині міститься більше, ніж у свинині рибофлавіну, нікотинової кислоти і ціанкоболаміну, але вона дещо поступається за вмістом тіаміну, пантотенової кислоти і піридоксину (таблиця 4). У порівнянні з яловичиною баранина має вищий вміст тіаміну, рибофлавіну, нікотинової кислоти, але містить менше фолієвої кислоти і піридоксину [2,7].

Таблиця 4

**Вміст вітамінів групи В у м'ясі деяких сільськогосподарських тварин, мг%**

Вітаміни	Баранина	Свинина	Яловичина
Тіамін (вітамін В <sub>1</sub> )	0,20-0,30	0,6-1,4	0,10-0,23
Рибофлавін (вітамін В <sub>2</sub> )	0,26-0,32	0,18-0,24	0,13-0,26
Нікотинова кислота (вітамін В <sub>3</sub> )	5,0-8,0	4,0-8,7	3,7-7,5
Холін (вітамін В <sub>4</sub> )	84	47-120	68-80
Пантотенова кислота (вітамін В <sub>5</sub> )	0,6-1,2	1,2-2,0	0,4-1,0
Піридоксин (вітамін В <sub>6</sub> )	0,3	0,5-0,6	0,4-0,7
Біотин (вітамін В <sub>7</sub> )	0,003	0,004-0,007	0,003-0,005
Фолієва кислота (вітамін В <sub>9</sub> )	0,01	0,01	0,01-0,03
Ціанкоболамін (вітамін В <sub>12</sub> )	0,002-0,008	0,001-0,004	0,002-0,004

Згідно з статистичними даними у м'ясних ресурсах нашої країни частка баранини суттєво поступається іншим видам м'яса і займає 1,6% з коливанням від 0,6 в господарствах Полісся до 2,8% в Степу, хоча цей продукт має високу харчову цінність. Фізіологічна норма споживання м'яса на одну людину складає 85 кг на рік, з них 3-8 кг повинно припадати на баранину. Окрім того, вівці єдині у світі тварини, у яких ніколи не виявляли захворювань на туберкульоз і рак. Тому населенню рекомендується збільшити вживання баранини і ягнятини, які мають антиканцерогенні властивості. У зв'язку з цим популярність овечого м'яса у світі постійно зростає. Особливим попитом користується молочна ягнятина та делікатесна ягнятина [3, 4, 12].

#### Висновки

Проведені сучасні дослідження підтверджують високу цінність баранини як м'яса, що дуже корисне, легко засвоюється, служить багатим джерелом білків, вітамінів групи В, цінних мінеральних речовин, що необхідні для організму для підтримки нормального функціонування, а ягнятину прийнято відносити до продуктів дієтичного ряду.

Вживання в їжу баранини стимулює діяльність підшлункової залози і таким чином може служити для профілактики діабету, нормалізує обмін холестерину в організмі; велика кількість фтору, що міститься у баранині, допомагає запобігати карієсу; баранина багата ферумом, необхідним для процесу кровотворення. Крім того, жир баранини містить ідеальне для запобігання атеросклерозу співвідношення омега-3 та омега-6 жирних кислот. М'ясні бульйони на основі баранини корисні людям, які страждають гастритом та пониженою кислотністю.

#### Література

1. Бондаренко С.П. Содержание овец мясо-сальных пород / С.П. Бондаренко – Москва: «Сталкер», 2006. – 173 с.
2. Ветеринарно-санітарна експертиза з основами технології і стандартизації продуктів тваринництва / [М.О. Якубчак, В.І. Хоменко, С.Д. Мельничук та ін.]; під ред. Якубчак М.О. – К.: ТОВ «БІОПРОМ», 2005. – 600 с.
3. Вівчарство України / [В.М. Іовенко, П.І. Польська, Г.О. Антоненко та ін.]; під ред. Бурката В.П. – К.: АГРАРНА НАУКА, 2006. – 614 с.
4. Довідник з вівчарства / [В.І. Вороненко, В.М. Іовенко, П.І. Польська та ін.]. – Нова Каховка : «ПІЕЛ», 2008. – 125 с.
5. Микроэлементозы человека: этиология, классификация, органопатология / [А.П. Авцын, А.А. Жаворонков, М.А. Риш, Л.С. Строчкова]. – М.: Медицина, 1991. – 496 с.
6. Мікроелементози сільськогосподарських тварин / [М.О. Судаков, В.І. Береза, І.Т. Погурський та ін.]; під ред. М.О. Судакова [2-е вид.]. – К.: «Урожай». 1991. – 141 с.

7. Технологія виробництва продукції тваринництва / [О.Т. Бусенко, В.Д. Столюк, О.Й. Могильний та ін.]; за ред. О.Т. Бусенка. – К.: Вища освіта, 2005. – 496 с.
8. Технологія м'яса та м'ясних продуктів / [М.М. Клименко, Л.Г. Віннікова, І.Г. Береза та ін.]; за ред. Клименка М.М. – К.: Вища освіта, 2006. – 640 с.
9. Фізіолого-біохімічні основи живлення овець / [П.В. Стапай, І.А. Макар, В.В. Гавриляк та ін.]. – Львів: Інститут біології тварин УААН, 2007. – 97 с.
10. Introduction to Human Nutrition / M. J. Gibney, S. A. Lanham-New, A. Cassidy, H. N. Vorster. – 2nd ed. – Oxford: Wiley-Blackwell, A John Wiley & Sons, Ltd., Publication, 2009. – 371 p.
11. Irfana Mariam. Distribution of Some Trace and Macrominerals in Beef, Mutton and Poultry [Електронний ресурс] / Irfana Mariam, Shehla Iqbal, Saeed Ahmad Nagra // INTERNATIONAL JOURNAL OF AGRICULTURE & BIOLOGY. – 2004. – Режим доступу до ресурсу: [http://www.academia.edu/3540221/Distribution\\_of\\_sometrace\\_and\\_macrominerals\\_in\\_beef\\_mutton\\_and\\_poultry](http://www.academia.edu/3540221/Distribution_of_sometrace_and_macrominerals_in_beef_mutton_and_poultry).
12. Underwood E. G. Trace elements in human and animal nutrition. / E. G. Underwood. – 4 – New York: Acad. Press, 1987. – 402 p.

**ПИЩЕВАЯ ЦЕННОСТЬ БАРАНИНЫ, КАК ПЕРСПЕКТИВНОГО И НЕОБХОДИМОГО ПРОДУКТА ПИТАНИЯ**

Яценко И.В., д.вет.н., профессор, академик АН ВО Украины,  
Харьковская государственная зооветеринарная академия, г. Харьков  
Бинкевич В.Я., к.вет.н., доцент,  
Львовский национальный университет ветеринарной медицины и биотехнологий имени  
С.З.Гжицкого, г. Львов  
Микитин Л.Е., ассистент,  
Львовский национальный университет ветеринарной медицины и биотехнологий имени  
С.З.Гжицкого, г. Львов

Аннотация. В статье обобщены и проанализированы данные литературных источников по основным характеристикам качества баранины, в частности вкусовых свойств, химического состава, питательности, содержанию макро- и микроэлементов (P, K, Na, Ca, Mg, Cl, S, Fe, Zn, Cu, Mn, Co, Mo, Ni, Cr), витаминов группы B (B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>3</sub>, B<sub>4</sub>, B<sub>5</sub>, B<sub>6</sub>, B<sub>7</sub>, B<sub>9</sub>, B<sub>12</sub>) и массовой доли аминокислот.

Ключевые слова: баранина, ягнятина, питательность, химический состав, белок, жир, калорийность, макроэлементы, микроэлементы, витамины группы B, аминокислоты.

**NUTRITION FACTS OF MUTTON, AS A PERSPECTIVE AND NECESSARY FOOD**

Yatsenko I.,  
Kharkiv State Zooveterinary Academy, Kharkiv  
Binkevych V.,  
Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies named after S.Z.Hzhytskiy, Lviv  
Mykytyn L.,  
Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies named after S.Z.Hzhytskiy,  
Lviv

Summary. The article data is compiled and analyzed by the literature major characteristic of the mutton, in particular taste properties, chemical composition, nutritional value, macro- and trace elements (P, K, Na, Ca, Mg, Cl, S, Fe, Zn, Cu, Mn, Co, Mo, Ni, Cr), B-vitamins (B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>3</sub>, B<sub>4</sub>, B<sub>5</sub>, B<sub>6</sub>, B<sub>7</sub>, B<sub>9</sub>, B<sub>12</sub>), and the mass fraction of the amino acids.

Key words: mutton, lamb, nutritional, chemical composition, protein, fat, calories, macronutrients, micronutrients, vitamins, amino acids.