

БУКАЛОВА Н.В., ХИЦЬКА О.А., БОГАТКО Н.М., кандидати вет. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ПРИЛІПКО Т.М., д-р с.-г. наук

Подільський державний аграрно-технічний університет

АНАЛІЗ ТОВАРНИХ ПОКАЗНИКІВ ТА ОЦІНКА ЯКОСТІ М'ЯСА ЗА ЗБАГАЧЕННЯ РАЦІОНУ БИЧКІВ НА ВІДГОДІВЛІ СЕЛЕНІТОМ НАТРІЮ

Наведені дані щодо приросту маси тіла досліджуваних бичків на відгодівлі за згодовування їм корму, збагаченого селенітом натрію; товарних та якісних показників м'яса. На підставі отриманих даних встановлено, що за усіма досліджуваними показниками найкращі результати отримані за наявності селену в раціоні тварин у кількості 0,3–0,4 мг/кг сухої речовини корму.

Ключові слова: раціон, селеніт натрію, приріст тварин, м'ясо бичків, товарні показники, якість.

Постановка проблеми. Реформування аграрного сектору економіки вимагає нових підходів до проблеми виробництва та переробки тваринницької продукції. В умовах ринкової економіки, основним чинником, що визначає рентабельність виробництва, є зниження собівартості 1 ц продукції і визначається здебільшого витратою корму під час відгодівлі тварин [1, 2].

Повноцінна годівля молодняку великої рогатої худоби, крім суто економічних інтересів, передбачає забезпечення росту і розвитку тварин з такою інтенсивністю, що гарантує одержання м'ясної продукції конкурентоздатної якості [3, 4].

На практиці раціони тварин на відгодівлі балансують, в основному, за енергією, протеїном, кальцієм, фосфором, із мікроелементів – ферумом, купрумом, цинком, манганом, кобальтом, іодом. Поза увагою залишається такий мікроелемент як селен, хоча він визнаний незамінним мікроелементом для тварин [1–3]. Тому питання корекції селенодефіциту в організмі сільськогосподарських тварин, у тому числі й шляхом підвищення вмісту селену в рослинних продуктах харчування та кормах, є надзвичайно актуальним.

Керуючись Законом України «Про безпечність та якість харчових продуктів», основним напрямком державної політики в сфері тваринництва є забезпечення споживачів якісною і безпечною сировиною та продуктами харчування [5]. Оскільки концепція розвитку галузі тваринництва в Україні базується на корінному підвищенні продуктивності тварин і зниженні витрат, суворий контроль за показниками якості й безпеки сировини для їх виробництва є одним із найважливіших завдань сьогодення [1, 2].

Мета дослідження – визначення ефективності використання корму з добавкою селеніту натрію для згодовування тваринам на відгодівлі, приросту їх маси тіла, товарних та якісних показників м'яса.

Матеріал і методи досліджень. Науково-господарський дослід проведений у ВАТ «Терезине» Київської області, НДІ ветеринарно-санітарної експертизи продуктів тваринництва в складі БНАУ.

Предметом для дослідження були бички української чорно-рябої молочної породи віком 12–14 міс., сформовані в 4 групи (контрольна і три дослідні). Годівля тварин впродовж 188 днів досліді була ідентичною, а тваринам 2, 3 та 4-ї дослідних груп до основного раціону в комбікорм додавали селеніт натрію в кількості 0,2; 0,3 і 0,4 мг/кг сухої речовини корму відповідно.

Об'єкт досліджень – ефективність впливу годівлі тварин кормом з різною концентрацією селеніту натрію на обмін речовин, відгодівельні якості бичків, товарні та якісні показники отриманого м'яса.

Дослідження проводили згідно із загальноприйнятими методиками [6], ГОСТ та ДСТУ.

Результати досліджень та їх обговорення. Одним з основних показників під час вирощування молодняку великої рогатої худоби на м'ясо є оплата корму, яка, крім породної належності тварин, значно залежить від збалансованості раціону [7]. Передбачалося, що різниця у витраті корму на одиницю продукції порівняно з контролем може бути зумовлена різним вмістом селену в раціоні тварин.

Аналіз отриманих результатів показав, що оплата корму була високою у бичків усіх досліджуваних груп (табл.1).

Таблиця 1 – Показники оплати корму за відгодівлі тварин піддослідних груп

Показник	Групи			
	контрольна	дослідні		
	1	2	3	4
Витрати корму на 1 бичка за період досліду (188 днів), к. од.	1161,8	1163,7	1161,8	1163,7
Одержано приросту маси тіла, кг	140,4	152,1	154,9	153,4
Витрати корму на 1 кг приросту маси тіла, к. од.	8,27	7,65	7,50	7,59
% до контролю	100	92,5	90,7	91,8

Проте кращі результати отримано в досліді з бичками 2, 3 та 4-ї груп порівняно з контролем. Тварини контрольної групи на 1 кг приросту маси тіла витрачали 8,27 кормових одиниць, а 2, 3 та 4 – на 7,5 %; 9,3 і 8,2 % менше відповідно.

На продуктивність тварин позитивно впливає не лише висока перетравність поживних речовин, а й ступінь конверсії протеїну корму в продукцію, що відображає показники середньодобового балансу нітрогену [7, 8]. Установлено, що селеновий чинник сприяв зміні характеру обміну нітрогену в організмі 3-х дослідних груп тварин, а саме: за практично однакової його утилізації з кормом раціону, виділення нітрогену з калом було меншим на 4,27–5,43 г порівняно з контролем, а частка перетравленого нітрогену внаслідок цього зростала відповідно на 4,24–5,48 г.

Уміст перетравленого нітрогену в організмі бичків контрольної групи становив 34,52 %, а дослідних він був вищим на 1,39–1,56 %.

Отже, аналізуючи дані обміну нітрогену у тварин дослідних груп, можна відмітити позитивний вплив запропонованих доз селену в їх раціоні на показники балансу нітрогену, що пов'язано з його кращою перетравністю та трансформацією в організмі.

М'ясну продуктивність визначали за результатами контрольного забою трьох бичків з кожної групи з середніми показниками маси тіла по групі (табл. 2).

Таблиця 2 – Забійні показники піддослідних бичків (n=3; M ± m)

Показник		Групи				
		контрольна	дослідні			
		1	2	3	4	
Передзабійна маса тіла, кг		446,5±1,10	458,1±0,81	461,6±1,12	460,3±0,55	
Маса, кг:	парної туші	258,1±5,6	265,2±4,7	268,2±6,1	266,9±4,9	
	жиру-сирцю	12,4±0,9	12,2±1,2	12,6±0,8	12,5±0,9	
Маса, кг	Охолодженої туші	254,4±1,3	261,6±1,5	264,7±0,9	263,4±1,2	
	у тому числі:	- м'якоті	193,4±0,5	199,1±1,2	201,5±0,9	200,5±1,3
		- кісток	51,3±1,3	52,1±0,8	52,3±1,1	52,1±0,9
		- сухожилок, хрящів	9,8±0,8	9,9±0,5	10,1±0,7	10,0±0,6
Забійний вихід, %		57,8	57,9	58,1	58,0	
Коефіцієнт м'ясності		3,77±0,4	3,82±0,2	3,85±0,5	3,85±0,5	

Середня маса парної туші від тварин контрольної групи становила 258,1 кг. Відмічена тенденція до збільшення забійного виходу у тварин дослідних груп: у 2-й групі маса парної туші була більшою на 7,1 кг (на 2,75%), 3-й – на 10,1 кг (на 3,91%) і 4-й – на 8,8 кг (на 3,40%) порівняно з контролем.

Туша (м'ясо) являє собою сукупність м'язової, жирової, сполучної і кісткової тканин. За результатами визначення морфологічного складу туш від тварин трьох дослідних груп, кількість м'якоті була більшою на 5,7–8,1 кг, кісток – меншою на 19,7–19,9 %, дещо вищим (на 0,05–0,08) був коефіцієнт м'ясності порівняно з контролем.

Хімічний склад та харчова цінність м'яса залежить не лише від виду тварини, породи, статі, віку, вгодованості, але й характеру відгодівлі [7, 8]. Визначаючи хімічний склад найдовшого м'яза спини від туш досліджуваних бичків, установлено, що за внесення селену в корм бичків 2, 3 та 4 дослідних груп відмічалось збільшення вмісту білка на 0,61; 0,92 і 0,71 абсолютного відсотка (P>0,05) та зменшення вмісту жиру на 0,36; 0,44 і 0,46 % (P>0,05) порівняно з контролем.

Таблиця 3 – Показники хімічного складу найдовшого м'яза спини підослідних бичків (n=3; M±m),%

Показник	Групи			
	контрольна	дослідні		
	1	2	3	4
Вода	76,69±2,3	76,41±1,5	76,14±1,7	76,35±3,1
Суша речовина	23,31±0,57	23,59±0,09	23,86±0,36	23,65±0,22
Білок	19,71±0,27	20,32±0,31	20,63±0,29	20,42±0,24
Жир	2,57±0,03	2,21±0,01	2,13±0,004	2,11±0,03
Зола	1,03±0,06	1,06±0,02	1,10±0,03	1,12±0,02
Триптофан, мг%	330,9±2,71	338,5±3,10	345,4±2,53	342,6±2,92
Оксипролін, мг%	60,2±0,16	59,4±0,12	57,6±0,21	58,1±0,15
Відношення триптофану до оксипроліну	5,5±0,12	5,7±0,09	6,0±0,14	5,9±0,20
Кислотність, pH	6,04±0,02	5,95±0,04	5,90±0,03	5,89±0,02

Якість м'яса визначає білково-якісний показник (відношення триптофану до оксипроліну) [7, 8]. Кількість триптофану характеризує найціннішу у харчовому відношенні частину туші, оксипроліну – менш цінну. У м'ясі тварин дослідних груп триптофану було на 7,6–14,5 мг% більше порівняно з контролем, а оксипроліну – на 0,8–2,6 мг% менше. Білково-якісний показник у дослідних зразках м'яса відрізнявся від контрольних на 0,2–0,5 одиниць.

Показники безпеки та його стійкість до псування під час зберігання значною мірою залежать від рівня його кислотності, що визначають за величиною водневого показника – pH. Відмічена тенденція до зменшення показника pH на 0,09–0,14 у дослідних зразках м'яса, що можна оцінювати як позитивне явище.

Загалом, м'ясо бичків усіх досліджуваних груп мало високі товарні та якісні показники.

Висновки. 1. Селеніт натрію в раціоні бичків на відгодівлі в кількості 0,2; 0,3 і 0,4 мг/кг сухої речовини зумовлює підвищення оплати корму на 7,5; 9,3 і 8,2 % (від 747 до 824 г).

2. Збагачення раціону бичків на відгодівлі селенітом натрію в кількості 0,2–0,4 мг/кг сухої речовини сприяє підвищенню середньодобових приростів маси тіла (на 8,3–10,3%), збільшенню як маси парної туші (на 2,8–3,9%), так і вмісту в ній м'якоті (на 5,7–8,1 кг), білка (на 0,61–0,92%), триптофану (на 2,3–4,4%), поліпшення білково-якісного показника м'яса та зниження величини pH, що позитивно впливає на його стійкість під час зберігання.

Перспективи подальших досліджень – провести мікроструктурний аналіз м'яса бичків за згодовування їх корму, збагаченого селенітом натрію.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Калашников А.П. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных / А.П. Калашников, Н.И. Клейменов, В.Н. Баканов и др. – М.: Агропромиздат, 1985. – 352 с.
2. Ноздрін М.М. Деталізовані норми годівлі сільськогосподарських тварин: Довідник / М.М. Ноздрін, М.М. Карпуть, В.Ф. Каравашенко та ін.; За ред. М.Т. Ноздріна. – К.: Урожай, 1991. – С. 44–50.
3. Кішак І. Селен у годівлі сільськогосподарських тварин і птиці / І. Кішак // Тваринництво України. – 2002. – № 1. – С. 23–25.
4. Кудрявцева Л.А. Селен – его физиологические и терапевтические свойства / Л.А. Кудрявцева // Ветеринария. – 1989. – № 10. – С. 14–16.
5. Закон України «Про безпечність та якість харчових продуктів». – № 2809–IV від 06.09.2005 р. – К., 2005 – 14 с.
6. Bailcy I.L. Techniqes in Protein Chemistry / I.L. Bailcy // Elsevier – Amsterdam. – 1999. – 41 p.
7. Григорьев Н.Г. Биологическая полноценность кормов / Н.Г. Григорьев. – М.: Агропромиздат, 1989. – С. 125–130.
8. Eggum B. Effect of radiation treatment of protein quality and vitamin content of animal feeds / B. Eggum // Decontamination of animal feeds by irradiation. – 1999. – P. 55–56.

Анализ товарных показателей и оценка качества мяса при обогащении рациона бычков на откорме селенитом натрия

Н.В. Букалова, О.А. Хицкая, Н.М. Богатко, Т.Н. Прилипко

Приведены данные относительно прироста живой массы исследуемых бычков на откорме при скармливании им корма, обогащенного селенитом натрия, товарных и качественных показателей мяса. На основании полученных данных установлено, что по всем исследуемым показателям наилучшие результаты получены при наличии селена в рационе животных в количестве 0,3–0,4 мг/кг сухого вещества корма.

Ключевые слова: рацион, селенит натрия, прирост животных, мясо бычков, товарные показатели, качество.

An analysis of commodity indexes is a that estimation of quality of meat for enriching of ration of bull-calves on fattening of sodium selenite

N. Bukalova, O. Khicka, N. Bogatko, T. Prilipko

The resulted is given in relation to the increase of living mass of the probed bull-calves on fattening for згодювання them of forage, sodium enriched selenite, commodity and high-quality indexes of meat. On the basis of findings set, that on all of the probed indexes it is got the best results at presence of selenium in the ration of animals in an amount 0,3–0,4 мг/кг dry matter of forage.

Key words: ration, selenite of sodium, increase of animals, meat of bull-calves, commodity indexes, quality.

УДК 619:617.57/.58:616.-008.8-074:636.2

ВЛАСЕНКО С.А., канд. вет. наук

РУБЛЕНКО С.В., д-р вет. наук

АНДРІЄЦЬ В.Г., канд. вет. наук

ЯРЕМЧУК А.В., канд. вет. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

МЕТАБОЛІТИ ФІБРИНОГЕНУ ТА СТАН ІНГІБІТОРНОГО ПОТЕНЦІАЛУ В СИНОВІАЛЬНІЙ РІДИНІ КОРІВ З ГНІЙНО-НЕКРОТИЧНИМИ ПРОЦЕСАМИ У ДІЛЯНЦІ ПАЛЬЦІВ

Досліджено метаболіти фібриногену та інгібиторний потенціал синовіальної рідини у корів з гнійно-некротичними ураженнями кінцівок в ділянці пальців. Встановлено, що ця патологія супроводжується підвищенням вмісту в синовіальній рідині метаболіту фібриногену – розчинного фібрину та дисбалансом інгібиторів протеолізу – α_1 -інгібітора протеїнази та α_2 -макроглобуліна, що порушує синовіальну оболонку суглоба і сприяє розвитку артрити.

Ключові слова: корови, синовіальна рідина, гнійно-некротичні ураження в ділянці пальця, артрит, фібрин, інгібітори протеолізу.

Постановка проблеми. Захворювання кінцівок у великої рогатої худоби є однією з актуальних проблем молочного скотарства, оскільки з цієї причини в середньому вибраковується до 27% тварин, що зумовлює економічні збитки у розмірі 4–5% річного прибутку ферми [1, 2].

Незалежно від дії етіологічного фактора, обов'язковим патогенетичним компонентом хвороб кінцівок є запалення в основі якого лежить судинно-мезенхімальна реакція, зумовлена дією медіаторів різноманітних груп, що володіють каскадним типом активації, у зв'язку з чим запаленню притаманний неконтрольований перебіг. Поряд з цим, завдяки їх дистанційному типу дії, запалення розглядається не на локальному, а на генералізованому рівні, оскільки флогогени чинять негативний вплив на всі органи і тканини організму, ускладнюючи перебіг первинного захворювання.

Так, встановлено, що розвиток гнійно-некротичних процесів у дистальних відділах кінцівок у корів найчастіше перебігає в асоціації з акушерськими та гінекологічними захворюваннями, що можуть взаємопровокувати розвиток один одного [3]. Разом з тим, не виключено, що патологія у ділянці пальців також може сприяти розвитку хвороб суглобів, оскільки за дослідженнями [4], у крові із судин кінцівок таких корів істотно підвищується прокоагулянтний потенціал та протеолітична активність. Раніше було встановлено [5], що артрит у великої рогатої худоби супроводжується порушеннями фібринолітичних, гемостазологічних властивостей синовії та протеїназно-інгібиторного балансу, проте асоціативний зв'язок гнійно-некротичних процесів у ділянці пальців та розвитку артрити не досліджувався.

Мета досліджень – дослідити метаболізм фібриногену та інгібиторний потенціал синовіальної рідини у корів з гнійно-некротичними процесами у ділянці пальців.

Матеріал та методи досліджень. Матеріалом для дослідження слугували голштинізовані корови (n=7) та чорно-рябої породи віком 3-5 років, з гнійно-некротичними процесами у ділянці пальців, а також група клінічно здорових корів віком 3-5 років (n=5) та телиць 12-16 місяців (n=5).

Для досліджень відбирали синовіальну рідину із тарзального суглоба хворої кінцівки у кількості 5 мл, яку стабілізували 3,8 % розчином натрію цитрату в співвідношенні 9:1. У синовії досліджували розчинний фібрин за методом Т.В. Варецької (1992), α_1 -інгібітор протеїнази (α_1 -ІІІ) та α_2 -макроглобулін (α_2 -М) – за методами К.М. Веремієнка (1987).

Цифровий матеріал обробляли методами варіаційної статистики на персональному комп'ютері з використанням програми MS Excel.