

EFFECT OF FEEDING COWS IN THE DRY PERIOD WITH THE COMPLEXES OF CHELATES OF TRACE ELEMENTS ON THE CHEMICAL COMPOSITION OF COLOSTRUM

Kulibaba S. V., Institute of animal science NAAS of Ukraine

The questions of the influence of feeding cows of Ukrainian black-and-white dairy breed during the dry period with different doses of chelates and inorganic salts of copper (Cu), zinc (Zn) and manganese (Mn) on the chemical composition of colostrum of the first day are considered in the article. A control group of cows received a premix of sulfate salts of Cu, Zn and Mn in doses that are 100 % covered their lack in a feeds. Experimental animals from I, II and III groups received premixes with chelate complexes of Cu, Zn and Mn (calculated on pure element), which offset the deficiency of trace elements in the feed ration for 100, 50 and 25 %, respectively. As a result of the conducted researches the highest indices of the chemical composition of colostrum, in addition to lactose content, were found in the first samples. Cows of I and II experimental groups had significantly higher levels of content of dry matter, fat, protein, ash, Cu, Zn, Mn in colostrum, compared with the third group. As to the control group, the concentration of the studied parameters was in some cases higher in colostrum of cows of I and II groups, but no significant difference was found.

Keywords: cows, colostrum, chemical composition, chelates, trace elements.

УДК 636.2.053.084.41:637.513

**ЗАБІЙНІ ЯКОСТІ ТА ХІМІЧНИЙ СКЛАД ЯЛОВИЧИНИ
ЗАЛЕЖНО ВІД РІВНЯ ТРИТИКАЛЕ В РАЦІОНАХ БУГАЙЦІВ**

Михальченко С. А., д. с.-г. н.

Інститут тваринництва НААН

Савчук І. М., д. с.-г. н.

Інститут сільського господарства Полісся НААН

Мельничук О. П., асп.³

Житомирський національний агроекологічний університет МОН

Розроблено рецепти зерноsumішей для відгодівлі молодняку великої рогатої худоби в III зоні радіоактивного забруднення з уведенням до їх складу різних рівнів тритикале. Встановлено, що заміна в складі зерноsumіші 20-40 % (за масою) дерті пшениці на аналогічну кількість дерті тритикале при відгодівлі бугайців суттєвого впливу на забійні показники тварин не мала, проте відмічена тенденція до незначного збільшення виходу туші (на 1,55-1,96 % абсолютних) та забійного виходу (на 1,75-2,04 %) у I (контрольній) групи порівняно з аналогами II та III (дослідних) груп.

Ключові слова: тритикале, раціон, бугайці, забійні якості, яловичина.

У зоні Полісся в останні роки розпочали масово вирощувати зерно озимого та ярого тритикале – гібрид пшениці і жита, який поєднує позитивні ознаки обох культур. Воно, як і жито, менш вибагливе до ґрунтів, забезпечує достатньо високі врожаї на удобрених супісках (35-60 ц/га), добре споживається тваринами і пти-

³ Науковий керівник – д. с.-г. н., Савчук І. М.



цею. Це зимостійка й посухостійка продовольча та кормова культура, стійка проти хвороб. Дерть містить вітаміни групи В та більшу кількість перетравного протеїну, ніж жито і пшениця [4].

Польща є світовим лідером з вирощування тритикале, де для нього використовують 9,6 % площ від усіх посівів зернових. У цій країні розроблена спеціальна технологія переробки зерна тритикале, яка дає змогу використовувати його на 80 % в раціоні при відгодівлі свиней та бройлерів. У Білорусії близько 50 % зерна тритикале використовується у тваринництві, а 50 % - у бродильному виробництві (пиво, спирт) [3].

Тритикале характеризується високим потенціалом урожайності, підвищеним вмістом білку і незамінних амінокислот, що визначає його біологічну й харчову цінність, а також кормові якості. Вміст білку в тритикале на 1,0-1,5 % більший, ніж у пшениці та на 3-4 %, ніж у жита. Зерно тритикале не поступається зерну пшениці за вмістом макро- і мікроелементів [2]. Виходячи з цього, вивчення ефективності використання тритикале в раціонах великої рогатої худоби та заміна ним пшениці в складі зерноsumішей при виробництві яловичини в зоні Полісся є актуальним.

Метою досліджень було дослідити забійні якості бугайців та хімічний склад яловичини за використання в кормових раціонах різних рівнів тритикале.

Матеріали та методи досліджень. Науково-виробничий дослід на відгодівельному молодняку великої рогатої худоби проведено в умовах фізіологічного двору Інституту сільського господарства Полісся НААН методом збалансованих груп [2]. Згідно зі схемою дослідження, бугайці I (контрольної) групи отримували господарський раціон, який складався з силосу кукурудзяного, сіна злакового, солі кухонної та зерноsumіші №1. Тваринам II та III (дослідних) груп, у складі господарського раціону, згодовували зерноsumіші, відповідно, № 2 і № 3, замість зерноsumіші № 1 (табл. 1).

Таблиця 1

Схема проведення досліджень

Група	Кількість тварин у групі, гол.	Періоди дослідження	
		зрівнювальний (21 день)	дослідний (153 дні)
I (контрольна)	7	ОР (основний господарський раціон) – силос кукурудзяний, сіно злакове, сіль кухонна + зерноsumіші №1	ОР + зерноsumіші №1
II (дослідна)	7	Те саме	ОР + зерноsumіші №2
III (дослідна)	7	Те саме	ОР + зерноsumіші №3

Склад зерноsumішей для годівлі бугайців піддослідних груп був різним (% за масою): I група – пшениця - 40, люпин безалкалоїдний - 35, овес - 25; II група – пшениця - 20, тритикале - 20, люпин безалкалоїдний - 35, овес - 25; III група – тритикале - 40, люпин безалкалоїдний - 35, овес - 25.

Раціони годівлі піддослідного молодняку великої рогатої худоби упродовж дослідження були аналогічними за загальною поживністю, концентрацією обмінної енергії, забезпеченням протеїном і мінеральними речовинами, розраховані на отримання 0,9-1,0 кг середньодобового приросту живої маси. Тип годівлі тварин – силосно-концентратний. У структурі кормового раціону бугайців за поживністю концентровані корми становили 34,34-34,40 %, грубі – 9,78-9,79 та соковиті корми (силос кукурудзяний) – 55,82-55,87 %.



З метою визначення забійних якостей та порівнювального дослідження внутрішніх органів піддослідних бугайців, після завершення науково-господарського дослідження, з кожної групи відібрали по три типових тварини для проведення контрольного забою – за ГОСТ 1213-74. Забій проводили в цеху Коростенського виробничо-торгівельно-заготівельного підприємства (м. Коростень Житомирської області).

Для проведення хімічного аналізу м'яса відбирали зразки найдовшого м'язу спини (масою 400 г) між 9 і 12 ребрами правих напівтуш після 48-годинного охолодження при 4°C. Визначення проводили за загальноприйнятими методиками: води – висушуванням, протеїну – методом К'ельдаля, жиру – методом Сокслета, золи – спалюванням наважки в муфельній печі при 500 - 600°C. Калорійність м'яса визначали розрахунковим методом за формулою В. М. Александрова [1].

Результати досліджень. При аналізі результатів контрольного забою бугайців виявлено, що склад зерноsumіші, який вони споживали в складі кормового раціону протягом проведення експерименту, суттєво не вплинув на забійні якості відгодівельного молодняку (табл. 2). Забиті тварини характеризувалися добрими забійними якостями за незначної міжгрупової різниці.

На фоні більшої передзабійної живої маси бугайців контрольної групи на 15,7 кг (на 3,8 %) порівняно з аналогами II дослідної групи та на 20,3 кг (на 5,0 %) відносно III дослідної групи вихід туші у них також був вищим, відповідно, на 1,96 та 1,55 % абсолютних.

Таблиця 2

Забійні якості піддослідних бугайців (n = 3; M ± m)

Показник	Група		
	I (контроль-на)	II (дослідна)	III (дослідна)
Передзабійна жива маса, кг	429,0±12,5	413,3±14,0	408,7±0,9
Маса парної туші, кг	220,9±8,0	204,7±4,3	204,1±1,0
Вихід туші, %	51,49	49,53	49,94
Маса внутрішнього жиру-сирцю, кг	1,90±0,42	1,47±0,26	1,04±0,13
Вихід жиру-сирцю, %	0,44	0,36	0,25
Забійна маса, кг	222,8±8,3	206,2±4,5	205,1±0,9
Забійний вихід, %	51,93±0,50	49,89±0,59	50,18±0,13

Маса внутрішнього жиру-сирцю і його вихід були найменші у тварин III групи – міжгрупові різниці порівняно з I та II групами становила, відповідно, 0,86 кг і 0,19 % абсолютних та 0,43 кг і 0,11 % абсолютних.

Забійний вихід у піддослідних бугайців коливався в незначних межах – 49,89-51,93 % і був у молодняку контрольної групи більшим на 1,75-2,04 % абсолютних, ніж у тварин дослідних груп.

Найбільш об'єктивним відображенням зміни маси внутрішніх органів під впливом зовнішніх факторів, зокрема годівлі, є відношення їх до передзабійної живої маси (табл. 3).

Дослідження свідчать, що лише за масою печінки відгодівельні бугайці контрольної групи переважали аналогів із інших груп на 0,21-0,50 кг, або на 3,8-9,6 %. Тоді як абсолютна маса легень, серця, нирок та селезінки була більшою у



молодняку II групи, ніж у тварин із I та III груп, відповідно, на 0,39-0,41 кг, 0,09-0,11, 0,08 та 0,10-0,20 кг.

Таблиця 3

**Абсолютна (кг) та відносна (%) маса внутрішніх органів бугайців
(n = 3; M ± m)**

Група	Одиниця виміру	Внутрішні органи				
		печінка	легені	серце	нирки	селезінка
I (контрольна)	кг	5,71±0,19	3,43±0,20	1,41±0,09	0,97±0,08	0,95±0,03
	%	1,33	0,80	0,33	0,23	0,22
II (дослідна)	кг	5,21±0,32	3,82±0,12	1,50±0,10	1,05±0,01	1,05±0,11
	%	1,26	0,92	0,36	0,25	0,25
III (дослідна)	кг	5,50±0,21	3,41±0,12	1,39±0,09	1,05±0,05	0,85±0,03
	%	1,35	0,83	0,34	0,26	0,21

За відносною масою внутрішніх органів бугайці дослідних груп мали перевагу над аналогами із контрольної групи: легень – на 0,03-0,12 % абсолютних, серця – 0,01-0,03, нирок – на 0,02-0,03 та селезінки – на 0,03 % абсолютних (II група). Відносна маса печінки найменшою була у тварин II групи – 1,26 %, міжгрупова різниця за цим показником була на користь молодняку I та III груп (на 0,07-0,09 % абсолютних).

Серед багатьох об'єктивних методів оцінки якості м'яса найбільш повну характеристику дає його хімічний склад. Харчова цінність м'яса залежить від вмісту в ньому води, білку, жиру, мінеральних речовин. Їх співвідношення в продукті характеризує кулінарні та смакові якості м'яса.

Порівняльним аналізом хімічного складу найдовшого м'язу спини молодняку великої рогатої худоби встановлено, що в м'язовій тканині тварин II дослідної групи концентрація сухої речовини, протеїну і золи була меншою, відповідно, на 0,76 % абсолютних, 1,07 і 0,05 % абсолютних, ніж у III дослідній групі та на 0,55, 0,64 і 0,09 % абсолютних відносно контрольної групи (табл. 4). Тоді як вміст жиру в яловичині бугайців цієї групи був більшим на 0,18-0,36 % абсолютних відносно I та III груп.

Таблиця 4

Хімічний склад найдовшого м'язу спини та печінки піддослідних бугайців (n = 3; M ± m)

Група	Показник				Енергетична цінність 1 кг, МДж
	суха речовина	протеїн	жир	зола	
Найдовший м'яз спини					
I	24,40±0,11	21,98±0,23	1,18±0,19	1,24±0,03	4,23
II	23,85±0,81	21,34±0,85	1,36±0,20	1,15±0,03	4,19
III	24,61±0,10	22,41±0,22	1,00±0,11	1,20±0,02	4,24
Печінка					
I	27,10±0,35	23,41±0,11	2,22±0,20	1,47±0,08	4,88
II	26,77±0,40	23,42±0,61	1,94±0,18	1,41±0,04	4,78
III	27,01±0,35	23,31±0,29	2,30±0,21	1,40±0,06	4,90

Слід відмітити, що концентрація сухої речовини і жиру в печінці молодняку II дослідної групи виявилася нижчою порівняно з аналогічними показниками тварин контрольної групи, відповідно, на 0,33 і 0,28% абсолютних та на 0,24 і 0,36 % абсолютних відносно аналогів III дослідної групи. Міжгрупові відмінності за вмістом протеїну та золи в печінці піддослідних бугайців незначні.

Енергетична цінність яловичини та печінки піддослідного молодняку великої рогатої худоби характерна для даної породи тварин відповідного віку і коливалася в розрізі груп в межах, відповідно, 4,19-4,24 МДж/кг та 4,78-4,90 МДж/кг.

Висновки:

1. Використання в кормових раціонах бугайців зерносумішей з включенням до їх складу різних рівнів тритикале суттєвого впливу на забійні показники тварин не мало, проте відмічена тенденція до незначного збільшення виходу туші (на 1,55-1,96 % абсолютних) та забійного виходу (на 1,75-2,04 %) у I (контрольної) групи порівняно з аналогами II та III (дослідних) груп.

2. За відносною масою внутрішніх органів бугайці дослідних груп мали перевагу над аналогами із контрольної групи: легень – на 0,03-0,12 % абсолютних, серця – 0,01-0,03, нирок – на 0,02-0,03 та селезінки – на 0,03 % абсолютних (II група). Відносна маса печінки найменшою була у тварин II групи – 1,26 %, міжгрупова різниця за цим показником була на користь молодняку I та III груп (на 0,07-0,09 % абсолютних).

3. Порівняльний аналіз хімічного складу найдовшого м'язу спини бугайців свідчить, що в м'язовій тканині тварин II дослідної групи концентрація сухої речовини, протеїну і золи була меншою, відповідно, на 0,76 % абсолютних, 1,07 і 0,05 % абсолютних, ніж у III дослідній групі та на 0,55, 0,64 і 0,09 % абсолютних відносно контрольної групи, тоді як вміст жиру в яловичині молодняку цієї групи був більшим на 0,18-0,36 % абсолютних відносно інших піддослідних груп.

Бібліографічний список

1. Годівля сільськогосподарських тварин / [І. І. Ібатуллін, Д. О. Мельничук, Г. О. Богданов та ін.]. - Вінниця: Нова Книга, 2007. – 616 с
2. Теорія і практика нормованої годівлі великої рогатої худоби: монографія ; за ред. В. М. Кандиби, І. І. Ібатулліна, В. І. Костенка. – Житомир: ПП «Рута», 2012. – 860 с.
3. Норми і раціони повноцінної годівлі високопродуктивної великої рогатої худоби: довід.-посіб. / за наук. ред. Г. О. Богданова, В. М. Кандиби. – К: Аграрна наука, 2012. – 296 с.
4. Овсянников А. И. Основы опытного дела в животноводстве / Овсянников А. И. – М.: Колос, 1976. – 304 с.
5. Александров В. М. Методы санитарно-гигиенических исследований / Александров В. М. – М.: Медгиз, 1951. – 492 с.

УБОЙНЫЕ КАЧЕСТВА И ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ГОВЯДИНЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УРОВНЯ ТРИТИКАЛЕ В РАЦИОНАХ БЫЧКОВ

Михальченко С. А., Институт животноводства НААН

Савчук И. Н., Институт сельского хозяйства Полесья НААН

Мельничук А. П., Житомирский национальный агроэкологический университет



Разработаны рецепты зерносмесей для откорма молодняка крупного рогатого скота в III зоне радиоактивного загрязнения с введением в их состав разных уровней тритикале. Установлено, что замена в составе зерносмеси 20-40 % (по массе) дерти пшеницы на аналогичное количество дерти тритикале при откорме бычков существенного влияния на убойные показатели животных не имела, но отмечена тенденция к незначительному увеличению выхода туши (на 1,55-1,96 % абсолютных) и убойного выхода (на 1,75-2,04 %) в I (контрольной) группе сравнительно с аналогами II и III (опытных) групп.

Ключевые слова: тритикале, рацион, бычки, убойные качества, говядина.

SLAUGHTERING CHARACTERISTICS AND THE CHEMICAL BEEF COMPOSITION DEPENDING ON THE TRITICALE LEVEL IN SMALL BULLS DIET

Mykhalchenko S. A., The Institute of Animal Science NAAS of Ukraine.

Savchuck I. N., The Institute of Agriculture in Polissia of NAAS.

Melnychuck A. P., Zhytomyr National Agroecological University.

The paper presents the results of mixture grains recipes for feeding young cattle in the 3 zone of radioactive contamination with the applying of the chemical composition of triticale dozes in them.

It has been stated, that the substitution in mixture grains composition 20-30 % (by weight) of fodder flour on the similar quantity of triticale fodder flour under small bulls feeding does not show the essential effect on the slaughtering indices, but the tendency to the increase of carcass yield is substantiated on (1,55-1,96 % absolute) and slaughter yield on (1,75-2,04 %) in the young cattle of the 1 (control) group comparing with analogues of the 2 and 3 (experimental) groups.

Key words : triticale, ration(diet), small bulls, slaughtering characteristics, beef.

УДК 631.071

ВДОСКОНАЛЕНІ ТЕХНОЛОГІЧНІ РІШЕННЯ З ОБСЛУГОВУВАННЯ ВИСОКОПРОДУКТИВНИХ КОРІВ ПІД ЧАС ДОЇННЯ

Палій А. П., к. с.-г. н.

Харківський національний технічний університет сільського господарства ім. Петра Василенка

Проаналізовано роль заходів з обслуговування високопродуктивних корів під час їх доїння на фермах та промислових комплексах з метою виявлення основних, які суттєво впливають на якісні показники одержання високоякісного молока та здоров'я дійного стада. Представлені технологічні рішення з забезпечення належного стану вимені корів перед доїнням з визначенням якості виконання підготовчих операцій, а також рішення для проведення заключної обробки сосків вимені після доїння.

Ключові слова: корова, доїння, технологічна операція, вим'я, гігієна, якість молока.

Збільшення виробництва молока, поліпшення його технологічних властивостей і підвищення санітарної якості можливі лише за умови здійснення комплексу взаємопов'язаних заходів по зміцненню кормової та матеріально-технічної