

зни, а також по масе серця і печені – TGF- β 3. По другим показателям достоверных различий в опытных популяциях кур не обнаружено.

Ключевые слова: куры, полиморфизм, популяция, трансформирующий фактор роста бета, яйценоскость, аллель.

THE PRODUCTIVE TRAITS OF CHICKEN OF BREEDS OF UKRAINIAN SELECTION OF DIFFERENT GENOTYPES BY LOCI OF GENE FAMILY OF TRANSFORMING GROWTH FACTORS BETA

Kulibaba R. O., Institute of Animal Science NAAS of Ukraine

The relationship of different allelic variants of gene family transforming growth factor beta with productive traits of Poltava Clay, Rhode Island Red and Borkovskaya Barvistaya chicken breeds was studied. For laying hens of Borkovskaya Barvistaya breed the significant difference between the allelic variants of TGF- β 1 and TGF- β 3 and the number of eggs for 40 weeks of productivity was shown. For Poltava clay chicken breed the significant differences were found in the number of eggs for 40 weeks of productivity for TGF- β 1, TGF- β 2 and TGF- β 3; by the indexes of live weight and the weight of eviscerated carcass – for TGF- β 1; in terms of weight of eggs on the 52nd week of life – for TGF- β 3. For Rhode Island Red chicken breed was shown the significant difference in the number of eggs for 40 weeks of productivity and the weight of gizzard stomach for TGF- β 2; by weight of eggs on the 52nd week of life and the weight of the heart and liver – for TGF- β 3. The significant differences in other productive traits in experimental populations of chicken breeds were not found.

Key words: chicken, polymorphism, population, transforming growth factor beta, egg production, allele.

УДК 636.27.034.085.8:577.188

**ВПЛИВ ЗГОДОВУВАННЯ КОМПЛЕКСІВ ХЕЛАТІВ
МІКРОЕЛЕМЕНТІВ КОРОВАМ У ПЕРІОД СУХОСТОЮ НА
ХІМІЧНИЙ СКЛАД МОЛОЗИВА**

Кулібаба С. В.

Інститут тваринництва НААН

У статті розглядаються питання щодо впливу згодовування різних доз хелатних та неорганічних солей Купруму, Цинку, Мангану коровам української чорно-рябої молочної породи у період сухостою на хімічний склад молозива першої доби. Контрольній групі корів згодовували премікс з сірчаноокислими солями Купруму, Цинку, Мангану у дозі, що на 100 % покривав їх нестачу в кормах. Дослідним коровам I, II і III груп згодовували премікси з комплексами хелатів цих мікроелементів (у перерахунку на чистий елемент), які компенсували дефіцит їх в кормах раціону на 100, 50 і 25 %, відповідно. В результаті проведених досліджень встановлено найвищі показники хімічного складу молозива, крім вмісту лактози, в перших пробах. Корови I і II дослідних груп мали достовірно вищі показники вмісту сухої речовини, жиру, білку, золи, Купруму, Цинку, Мангану в молозиві, порівняно з аналогами III групи. Відносно контролю, концентрація досліджуваних показників була в деяких випадках вищою в молозиві від корів I і II групи, проте достовірної різниці не встановлено.



Ключові слова: **корови, молозиво, хімічний склад, хелати, мікроелементи.**

В період сухостою в корів збільшується потреба в поживних і мінеральних речовинах, які депонуються в організмі матері для використання після отелення під час лактації, а також необхідні для нормального розвитку плоду і життєдіяльності всього організму [3, 10]. В перші дні життя теляти особливо важливим є випоювання приплоду повноцінним молозивом. Так як молозиво є єдиним джерелом поживних, біологічно-активних речовин та енергії для новонародженого організму, його значення важко переоцінити [5, 6, 10, 11].

Молозиво – це секрет, який продукується молочною залозою корів в перші 7–10 днів після отелення. За даними Scammell A. W. близько 0,5 % річної продуктивності корови припадає на молозиво [12]. Молозиво є джерелом імуноглобулінів, високоякісних легкозасвоюваних білків, необхідних телятам в перші години після народження для набуття пасивного імунітету. Крім поживних речовин до складу молозива входить велика кількість лейкоцитів, цитокінів і ростових факторів, що сприяють анаболізму і стимулюють ріст клітин, забезпечуючи інтенсивний приріст живої маси телят [6]. Молозиво містить, порівняно із «зрілим» молоком, в 1,5–2 рази більше сухої речовини, головним чином за рахунок вищої концентрації білків, дещо вищий вміст масової частки жиру, золи, а концентрація біологічно активних білкових компонентів в молозиві на один чи два порядки вища, ніж в молоці [4, 6].

У зв'язку з тим, що формування секрету молозива в молочних долях вимені корови відбувається, головним чином, в сухостійний період, раціон годівлі глибокотільних корів має бути збалансований за всіма поживними і біологічно активними речовинами [6, 8]. Враховуючи важливу фізіологічну роль мінеральних речовин в організмі корів, корекція мікроелементного живлення за дефіцитними елементами сприятиме підвищенню біологічної цінності молозива [9, 11]. Тому актуальним є питання вивчення впливу згодовування глибокотільним коровам доступної для організму форми мікроелементів хелатного типу на показники хімічного і мінерального складу молозива, яке і стало метою нашого дослідження.

Матеріали та методи досліджень. Експериментальні дослідження були складовою частиною науково-господарського досліду, який проводили у ДП ДГ «Гонтарівка» Інституту тваринництва НААН, для якого за принципом аналогів з урахуванням віку, живої маси близько 550 кг, передбачуваної дати отелення та запланованим надоем молока 5000 кг було відібрано 40 корів української чорно-рябої молочної породи за три місяці до отелення. Корів розділили на чотири групи по 10 голів у кожній: одну контрольну та три дослідні. Підготовчий період тривав 30 днів, дослідний – протягом останніх 2-х місяців перед отеленням. У підготовчий та дослідний періоди піддослідним коровам згодовували однаковий фоновий раціон кормів, які є типовими для Лісостепу України: силос кукурудзяний, сінаж багаторічних трав, сіно люцерни та концентровані корми.

Норми годівлі корів у сухостійний період розраховували згідно з сучасними деталізованими нормами з урахуванням хімічного складу і поживної цінності кормів [1]. Режим годівлі та напування, умови утримання, параметри мікроклімату у всіх групах були однаковими.

Годівля корів різних груп відрізнялась лише типом і концентрацією дефіцитних у кормах мікроелементів, які вводили до основного раціону з метою розробки норми згодовування мінерального преміксу з мікроелементами хелатного типу і визначення ефективності його використання. Коровам контрольної групи

задавали 1 % премікс, що містив сірчаноокислі солі Купруму, Цинку та Мангану у концентрації, яка покривала дефіцит досліджуваних мікроелементів у кормах на 100 % у перерахунку на чистий елемент, що повністю задовольняла фізіологічну потребу корів у цих елементах. Аналоги дослідних груп, на відміну від контрольної, отримували різну кількість мікроелементів. Так, дослідним коровам I групи згодовували таку ж кількість мікроелементів, як і в контролі, але у формі хелатного комплексу. В II та III дослідних групах корови отримували премікс із досліджуваними мікроелементами у вигляді хелатів, концентрація яких покривала дефіцит Cu, Zn та Mn у кормах на 50 і 25 %, відповідно, тобто корови цих груп отримували 50 і 25 % хелатів мікроелементів від кількості, що входила до складу преміксу I групи.

Для дослідження хімічного складу молозива у всіх корів після отелення відбирали проби молозива перших трьох надоев першої доби і визначали вміст сухої речовини, жиру, білку, лактози – за загальноприйнятими методиками на приладі Bentley-150 Comby («Bentley Instruments Inc.», США), масову частку золи – спалюванням в муфельній печі. Сухий знежирений залишок молозива розраховували як різницю між загальною кількістю сухої речовини і вмістом жиру в молозиві. Вміст мікроелементів в молозиві визначали стандартизованим атомно-абсорбційним методом на спектрофотометрі AAS-30 (Німеччина).

Результати проведених досліджень обробляли методами варіаційної статистики за М. О. Плохінським та Є. К. Меркур'євою [7] з урахуванням критерію вірогідності за Стьюдентом-Фішером з використанням програмного забезпечення Microsoft Office Excel.

Результати досліджень. Поживна цінність молозива залежить, в першу чергу, від кількості засвоених поживних речовин в організмі корів під час сухостійного періоду. За результатами попередньо проведених балансових досліджень через місяць після застосування експериментальних преміксів в годівлі корів у період сухостою, встановлено тенденцію до вищих коефіцієнтів перетравності поживних речовин в організмі корів I і II дослідних груп, яким згодовували комплекси хелатних мікроелементів у дозах, що компенсували дефіцит мікроелементів у раціоні на 100 % і 50 %, порівняно з контролем, а коефіцієнт використання Нітрогену був найвищим в організмі корів II групи, по відношенню до аналогів інших груп, хоча достовірної різниці за досліджуваними показниками не було виявлено [2]. Також відмічено, що в організмі корів III групи досліджувані показники були нижчими, ніж в інших групах, проте достовірно не відрізнялись. Відповідно нами було встановлено деякий вплив згодовування хелатних комплексів Купруму, Цинку та Мангану на основні показники хімічного складу молозива корів, представлених в таблиці 1.

За результатами досліджень встановлено найвищий вміст сухої речовини в молозиві корів першого надоеу (табл. 1). Визначено, що в молозиві корів I і II дослідних груп кількість сухої речовини була достовірно вищою, відносно даного показника в III групі, на 2,9 % та 3,1 % відповідно ($p < 0,05$), та на рівні тенденції перевищувала вміст сухої речовини в молозиві контрольної групи на 1,7 % і 1,9 % відповідно.

За літературними даними встановлено, що в пробах молозива другого і третього видоювання концентрація сухої речовини зменшується кожен раз в середньому на 4 %, а в наступний обліковий період вміст її стабілізується на рівні 12–14 % залежно від породи худоби [3–5]. В нашому випадку, даний показник зменшувався в середньому на 4–6 % в залежності від умов годівлі корів в післяотельний



Таблиця 1

Хімічний склад молозива корів, % (M ± m, n = 10)

Показники	Надій молозива	Групи тварин			
		контрольна	дослідні		
			I	II	III
Суша речовина	1-й	25,48 ± 0,744	27,18 ± 0,630*	27,34 ± 0,759*	24,29 ± 0,826
	2-й	21,21 ± 0,977	21,45 ± 0,724*	20,97 ± 0,727	18,63 ± 1,125
	3-й	15,85 ± 0,515	16,25 ± 0,713	16,00 ± 0,470	14,77 ± 0,519
В середньому за добу		20,84 ± 0,848	21,63 ± 0,914	21,44 ± 0,938	19,23 ± 0,870
Сухий незжирений залишок молозива	1-й	18,94 ± 0,700	20,55 ± 0,567*	20,78 ± 0,803*	18,18 ± 0,821
	2-й	15,50 ± 0,912	15,57 ± 0,694	15,15 ± 0,744	13,47 ± 1,050
	3-й	11,74 ± 0,471	11,87 ± 0,699	11,92 ± 0,558	10,99 ± 0,417
В середньому за добу		15,39 ± 0,677	16,00 ± 0,754	15,95 ± 0,786	14,21 ± 0,713
Жир	1-й	6,53 ± 0,142*	6,64 ± 0,186*	6,56 ± 0,185	6,12 ± 0,133
	2-й	5,71 ± 0,248	5,88 ± 0,220*	5,82 ± 0,237*	5,16 ± 0,163
	3-й	4,11 ± 0,231	4,37 ± 0,237	4,09 ± 0,219	3,77 ± 0,171
В середньому за добу		5,45 ± 0,221	5,63 ± 0,212*	5,49 ± 0,226	5,02 ± 0,199
Білок	1-й	14,86 ± 0,313	15,06 ± 0,266	15,03 ± 0,292	14,34 ± 0,261
	2-й	8,32 ± 0,270	8,44 ± 0,318	8,29 ± 0,288	8,00 ± 0,312
	3-й	4,91 ± 0,190	5,03 ± 0,208	4,90 ± 0,242	4,64 ± 0,213
В середньому за добу		9,36 ± 0,780	9,51 ± 0,788	9,41 ± 0,796	8,99 ± 0,761
Лактоза	1-й	3,11 ± 0,132	3,02 ± 0,109	3,05 ± 0,091	3,04 ± 0,103
	2-й	4,05 ± 0,122	4,00 ± 0,107	4,09 ± 0,108	4,09 ± 0,120
	3-й	4,47 ± 0,085	4,32 ± 0,077	4,34 ± 0,078	4,36 ± 0,075
В середньому за добу		3,88 ± 0,123	3,78 ± 0,116	3,82 ± 0,116	3,83 ± 0,120
Зола, в середньому за добу		0,95 ± 0,023	1,00 ± 0,021	0,96 ± 0,022	0,91 ± 0,018

Примітка. * – p < 0,05 відносно III дослідної групи.



період. В другій порції молозива за даним показником була встановлена достовірна різниця в I групі відносно III і складала 2,8 % на користь I, та на рівні тенденції – між контролем і II дослідною групами відносно III, на 2,6 та 2,8 % відповідно. Не дивлячись на те, що не було встановлено достовірної міжгрупової різниці за концентрацією сухої речовини в молозиві третього видоювання, проте спостерігалась тенденція до вищого її вмісту в молозиві корів II дослідної групи, порівняно з III, на 1,2 %. В середньому за добу на рівні тенденції встановлено вищу масову частку сухої речовини в молозиві корів I і II груп, відносно III, на 2,4 % і 2,2 %, та відносно контролю – на 0,8 % та 0,6 % відповідно.

Тенденцію до зниження концентрації поживних речовин з кожним наступним надоем в молозиві корів після отелення спостерігали і для показників, які характеризують його білковість та жирність. Аналогічну тенденцію встановили й інші дослідники [4, 5], які спостерігали різке зниження масової частки жиру та білку в молозиві корів до четвертого-п'ятого видоювання з подальшою стабілізацією аж до концентрацій, характерних для молока. Так, найвища жирність молозива встановлена при першому видоюванні. Однак, порівняно з III дослідною групою, масова частка жиру в молозиві першого надоя була вищою у аналогів контролю на 0,4 % ($p < 0,05$), I дослідної групи – на 0,5 % ($p < 0,05$) та на рівні тенденції в II групі – на 0,4 %. Достовірна різниця для даного показника спостерігалась і в молозиві другого видоювання для I і II дослідних груп, по відношенню до III. Закономірно вищий вміст жиру встановлено в середньодобовій пробі молозива корів I групи відносно контролю на 0,2 %, III групи – на 0,6 % ($p < 0,05$), а в II групі даний показник був вищим, порівняно з III групою, на 0,5 %.

Сухий знежирений залишок молозива розраховували як різницю між загальною кількістю сухої речовини і вмістом жиру. Визначено, що даний показник був достовірно вищий в молозиві першого надоя у корів I і II дослідних груп, порівняно з III, відповідно на 2,4 % і 2,6 %, а між контролем і I групою – відрізнявся на рівні тенденції на 0,8 %. На рівні тенденції в середньодобовій пробі молозива даний показник був закономірно вищим в I і II групах, відносно III на 1,8 % та 1,7 % відповідно, а відносно контролю – різниця складала близько 0,6 %.

Виявлено тенденцію до вищого вмісту білку в молозиві корів першого надоя I та II дослідних груп, порівняно з III, на 0,7 %. Закономірно вища масова частка білку в середньому за добу встановлена в молозиві корів I і II груп, що, на нашу думку, пов'язано з вищими коефіцієнтами перетравності сирого протеїну і вищими показниками балансу Нітрогену в організмі корів цих груп у період сухостою [2], по відношенню до контролю і III групи, проте дані не були статистично достовірними.

В перших пробах молозива у корів усіх груп встановлена найнижча концентрація молочного цукру – лактози на рівні 3,02–3,11 %. В наступних порціях видоєного молозива вміст лактози поступово підвищувався, і в третьому надоя у корів дослідних груп даний показник знаходився на рівні 4,32–4,36 %, а в контролі – мав найвище значення – 4,47 %. В середньодобовій пробі молозива даний показник суттєво не відрізнявся між групами і знаходився в межах 3,78–3,88 %.

Результати наших досліджень співпадають з даними інших авторів [2–4], які спостерігали підвищення вмісту лактози в молозиві з кожним наступним його видоюванням після отелення корів.

В молозиві знаходяться всі необхідні елементи, що забезпечують мінеральний обмін в організмі, нормальний ріст і розвиток тварин [4]. Вміст золи, який характеризує загальну кількість мінеральних речовин в молозиві корів, представлений на рис. 1.

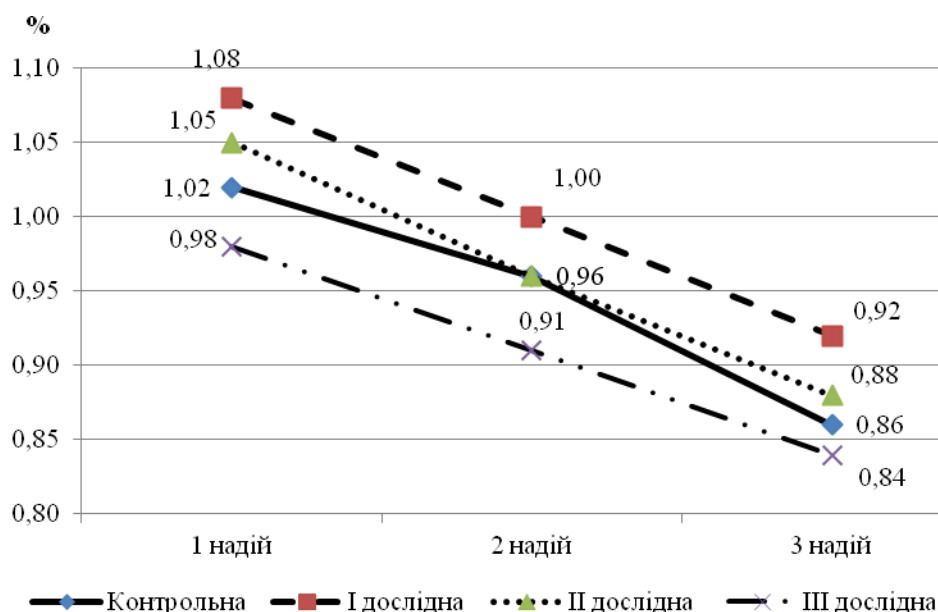


Рис. 1. Вміст золи в молозиві корів, %.

В перших надоях молозива корів усіх груп встановлено підвищений вміст золи (рис. 1), аналогічно даним, представлених в іноземних літературних джерелах [4, 9]. Встановлено достовірно вищу концентрацію золи в молозиві корів першого надоя I і II дослідних груп, відносно III групи на 0,10 % ($p < 0,01$) та 0,07 % ($p < 0,05$) відповідно. З кожним наступним видоюванням молозива вміст зольних елементів в ньому зменшувався, проте тенденція до вищого вмісту золи в молозиві корів I та II дослідних груп, порівняно з III, збереглася і мала достовірну різницю між I та III групами при другому і третьому видоюваннях. Щодо різниці між контрольною та дослідними групами достовірних відмінностей за даним показником не встановлено. В середньодобовій пробі молозива встановлено найвищий вміст золи в I групі – $1,00 \pm 0,021$, що достовірно був вищим, ніж в III групі на 0,09 % ($p < 0,01$), а порівняно з контролем – на 0,05 % (табл. 1). Масова частка золи в середньодобовій пробі молозива II групи була вищою на рівні тенденції на 0,05 %, по відношенню до III групи. Закономірної різниці за даним показником між контролем і II дослідною групою не встановлено.

Отримані результати досліджень мікроелементного складу молозива свідчать про позитивний вплив мікроелементної підгодівлі корів за рахунок хелатів у період сухостою на концентрацію Купруму, Цинку і Мангану в молозиві корів I і II дослідних груп (табл. 2).

В молозиві корів I дослідної групи вміст Купруму був достовірно вищим на 24,6 % відносно III групи (табл. 2). Також на рівні тенденції даний показник був вищий в II та контрольній групах, порівняно з III на 19,6 % та 20,1 % відповідно.

Одночасно достовірно підвищилась концентрація Цинку в молозиві корів I і II груп на 17,4 % та 15,6 % відповідно порівняно з III дослідною групою, а в молозиві корів контрольної групи вміст Цинку був нижчим на рівні тенденції на 10,6 %, порівняно з I (табл. 2). Встановлено достовірно вищу концентрацію Мангану в молозиві корів I дослідної групи на 25,2 %, порівняно з даним показником в III групі.



Таблиця 2

**Вміст мікроелементів в молозиві корів при першому видоюванні,
мг/кг, n=5**

Групи тварин	Показники		
	Купрум	Цинк	Манган
Контрольна	0,215 ± 0,0167	5,30 ± 0,201	0,113 ± 0,0088
I дослідна	0,223 ± 0,0162*	5,93 ± 0,266*	0,129 ± 0,0093*
II дослідна	0,214 ± 0,0165	5,84 ± 0,220*	0,111 ± 0,0055
III дослідна	0,179 ± 0,0089	5,05 ± 0,246	0,103 ± 0,0055

Примітка. * – $p < 0,05$ відносно III дослідної групи.

Одержані вище результати досліджень узгоджуються з даними Kinal et al. (2007), які спостерігали підвищений вміст Купруму, Цинку, Мангану в молозиві корів тих груп, яким згодовували мікроелементи хелатного типу. Як показали дослідження [9, 11, 13], найбільша концентрація мікроелементів зосереджена в молозиві перший надой, і відповідно до вмісту золи в ньому з кожним наступним видоюванням кількість мікроелементів зменшується і набуває більш менш стабільної концентрації в зрілому молоці.

Резюмуючи коротко вищевикладений матеріал, можна зробити висновок, що молозиво є надзвичайно складною колоїдною рідиною з поживними і біологічно-активними речовинами, які повністю задовольняють потреби новонароджених телят в складний для них період адаптації до зовнішніх умов поза утробою матері.

Висновок. В результаті проведених досліджень встановлено найвищі показники хімічного складу молозива, крім вмісту лактози, в перших надоях після отелення корів. Виявлено, що корови I і II дослідних груп, яким згодовували премікси з хелатами Купруму, Цинку, Мангану (у перерахунку на чистий елемент), для компенсації дефіциту їх в кормах раціону відповідно на 100 і 50 %, мали достовірно вищі ($p < 0,05$) показники вмісту сухої речовини, жиру, білку, золи, Купруму, Цинку, Мангану в молозиві, порівняно з аналогами III групи, де компенсація мікроелементів у раціоні складала 25 %. Відносно контролю, концентрація досліджуваних показників була в деяких випадках вищою в молозиві від аналогів I і II груп, проте достовірної різниці не встановлено.

Бібліографічний список

1. Богданов Г. О. Норми і раціони повноцінної годівлі високопродуктивної великої рогатої худоби / Г. О. Богданов, В. М. Кандиба. – К.: Аграрна наука, 2012. – 296 с.
2. Богороденко С. В. Перетравність поживних речовин і баланс Нітрогену у корів у період сухостою при використанні неорганічних солей та хелатів Купруму, Цинку і Мангану / С. В. Богороденко // Наук.-техн. бюл. / НААН, Ін-т тваринництва. – Х., 2016. – № 115. – С. 18-25.
3. Новоселова М. А. Взаимосвязь физико-химических характеристик молозива коров с показателями крови новорожденных телят / М. А. Новоселова, Н. Г. Сарычев // Вестник Алтайского гос. аграр. ун-та. – Барнаул, 2004. – № 3. – С. 312-314.
4. Ростова Н. Ю. Физико-химические свойства молозива новотельных коров разных генотипов / Н. Ю. Ростова, А. Л. Жуков // Известия Оренбургского гос. аграр. ун-та. – Оренбург, 2012. – № 1 (33), ч. 1. – С. 106-109.



5. Самбуrow Н. В. Молозиво коров его состав и биологические свойства / Н. В. Самбуrow, И. Л. Палаус // Вестник Курской гос. с.-х академии. – Курск, 2014. – № 4. – С. 59-61.
6. Овчаренко Э. В. Биологические свойства и использование молозива в животноводстве и медицине. I. Физиолого-биохимические аспекты / Э. В. Овчаренко, А. А. Иванов // Проблемы биологии продуктивных животных. – 2012. – № 1. – С. 16-26.
7. Плохинский Н. А. Руководство по биометрии для зоотехников / Плохинский Н. А. – М.: Колос, 1969. – 256 с.
8. Akers R. M. Lactation and the mammary gland / R. M. Akers // Iowa State Press, Blackwell Publishing Company. – 2002. – 278 p.
9. Effect of the application of bioplexes of zinc, copper and manganese on milk quality and composition of milk and colostrum and some indices of the blood metabolic profile of cows / S. Kinal, A. Korniewicz, M. Słupczyńska [et al.] // Czech J. Anim. Sci. – 2007. – № 52. – P. 423-429.
10. Linn J. G. Trace minerals in the dry period – boosting cow and calf health / J. G. Linn, L. M. Raeth-Knight, G. L. Golombeski // Advances in Dairy Technology. – 2011. – № 23. – P. 271-286.
11. Microelement supplementation in dairy cows by mineral lick / S. Krys, E. Lokajova, A. Podhorsky [et al.] // Acta vet. BRNO. – 2009. – №. 78. – P. 29-36.
12. Scammell A. W. Production and uses of colostrum / A. W. Scammell // Austr. J. Dairy Techn. – 2001. – Vol. 56 (2). – P. 74-82.
13. De Maria C. G. Trace element content in colostrum of different ruminant species at various post-partum intervals / C. G. de Maria // Ann. Rech. Vet. – 1978. – Vol. 9 (2). – P. 277-280.

ВЛИЯНИЕ СКАРМЛИВАНИЯ КОМПЛЕКСОВ ХЕЛАТОВ МИКРОЭЛЕМЕНТОВ КОРОВАМ В ПЕРИОД СУХОСТОЯ НА ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ МОЛОЗИВА

Кулибаба С. В., Институт животноводства НААН

В статье рассматриваются вопросы влияния скармливания различных доз хелатных и неорганических солей меди, цинка, марганца коровам украинской черно-пестрой молочной породы в период сухостоя на химический состав молозива первых суток. Контрольной группе коров скармливали премикс из сернокислыми солями меди, цинка, марганца в дозе, на 100 % покрывающей их недостаток в кормах. Опытным коровам I, II и III групп скармливали премиксы с комплексами хелатов этих микроэлементов (в пересчете на чистый элемент), которые компенсировали дефицит их в кормах рациона на 100, 50 и 25 % соответственно. В результате проведенных исследований установлено высокие показатели химического состава молозива, кроме содержания лактозы, в первых пробах. Коровы I и II опытных групп имели достоверно более высокие показатели содержания сухого вещества, жира, белка, золы, меди, цинка, марганца в молозиве, по сравнению с аналогами III группы. Относительно контроля, концентрация исследуемых показателей была в некоторых случаях выше в молозиве от коров I и II группы, однако достоверной разницы не установлено.

Ключевые слова: коровы, молозиво, химический состав, хелаты, микроэлементы.

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.