

телей молока, а именно увеличению в нем содержания жира и в меньшей степени – повышению среднесуточных удоев молока.

Таблица 5 – Суточные удои молока коров и его химический состав (M±m, n=4)

Показатель	Группа	Периоды исследования		
		подготовительный	опытный, месяц скармливания	
			1	2
Суточные удои молока, кг	I	17,0±1,08	18,6±1,02	17,3±0,48
	II	17,8±0,85	20,1±0,77	19,0±0,41*
	III	17,3±2,69	19,5±0,93	18,0±1,14
Жир, %	I	3,67±0,04	3,66±0,04	3,68±0,02
	II	3,64±0,02	3,68±0,03	3,70±0,03
	III	3,68±0,03	3,72±0,03	3,76±0,02*
Белок, %	I	2,76±0,18	2,69±0,09	3,02±0,02
	II	2,87±0,03	2,85±0,07	3,08±0,09
	III	2,82±0,06	2,76±0,06	3,24±0,16
Лактоза, %	I	4,49±0,27	4,40±0,24	4,76±0,05
	II	4,64±0,05	4,63±0,11	4,84±0,06
	III	4,57±0,09	4,47±0,13	4,93±0,06

Заключение. 1. Внесение в комбикорм коровам минеральной добавки в составе аквагидрата йода и цитратов хрома, селена, кобальта и цинка (0,06 мг - I, 30 мкг - Cr, 25 мкг - Se, 100 мкг - Co и 10 мг - Zn/кг с. в. рациона) в течение двух месяцев способствовало увеличению в крови содержания неорганического фосфора и уменьшению — ТБК-активных продуктов. В этих условиях среднесуточные удои молока повышались на 8,8%.

2. Включение в рацион коров минеральной добавки в составе аквагидрата йода и цитратов хрома и селена (0,06 мг - I, 30 мкг - Cr, 25 мкг - Se/кг с. в. рациона) в течение двух месяцев способствовало увеличению в крови животных содержания витамина А, фенолсульфатов и снижению — продуктов ПОЛ. Минеральная добавка способствовала увеличению на 0,08% (абсолютных) содержания жира в молоке коров и повышению на 4,0% среднесуточных удоев молока.

Литература. 1. Макро- та мікроелементи (обмін, патологія та методи визначення) : монографія / М. В. Погорелов, В. І. Бумейстер, Г. Ф. Ткач [та ін.]. – Суми : Вид-во СумДУ, 2010. – 147 с. 2. Наноматеріали в біології. Основи нановетеринарії : посіб. для студ. аграр. закл. освіти III-IV рівнів акредитації за спец. “Вет. медицина” та ветеринарно-методичних спеціалістів / В. Б. Борисевич, В. Г. Каплуненко, М. В. Косінов [та ін.]. - К. : ВД “Авіцена”, 2010. – 416 с. 3. Овчинникова, Н. Селен: и яд, и противоядие // Животноводство России. – 2005. – С. 45. 4. Патент України на корисну модель № 23550. Спосіб ерозійно-вибухового диспергування металів / М. В. Косінов, В. Г. Каплуненко / МПК (2006) В 22 F 9 /14 / опубл. 25.05.07. - № 7. 5. Перспективы использования достижений нанотехнологии для решения проблемы дефицита микроэлементов в питании населения / А. М. Сердюк, М. П. Гулич, В. Г. Каплуненко, Н. В. Косинов // Актуальні питання та організаційно-правові засади співробітництва України та КНР у сфері високих технологій : матеріали VI Міжнародної науково-практичної конференції, Київ, 2 червня 2009 р.- Київ. 6. Фисинин, В. Природные минералы в кормлении животных и птицы / В. Фисинин, П. Сурай // Животноводство России. – 2008. – № 9. – С. 62–63. 7. Шаповал, Г.С. Механизмы антиоксидантной защиты организма при действии активных форм кислорода/ Г.С. Шаповал, В. Ф. Громова // Укр. біохім. журн. - 2003. - Т. 75. - № 2.- С. 5–11. 8. Anderson, R. A. Stability and absorption of chromium and absorption of chromium histidinate complexes by humans / R. A. Anderson, M. M. Polonsky, N. A. Bryden // Biol. Trace. Elem. Res. - 2004. - Vol. 101. - №3. - P. 211–218. 9. Nesli, S., Jozef L. Nanotechnology and its applications in the food sector / S. Nesli, L. Jozef // Trends in Biotechnology. - 2009. - Vol. 27. - № 2. - P. 82–89.

Статья передана в печать 15.02.2016 г.

УДК 636.2:591.11:577.18

ХИМИЧЕСКИЙ И ЖИРНОКИСЛОТНЫЙ СОСТАВ МОЛОКА КОРОВ В ПЕРИОД СКАРМЛИВАНИЯ ЦИТРАТОВ «НАНОМИКРОЭЛЕМЕНТОВ»

***Цап М.М., *Федорук Р.С., *Ковальчук И.И., **Ривис И.Ф.**

*Институт биологии животных НААН, г. Львов, Украина

**Институт сельского хозяйства Карпатского региона, с. Оброшино, Львовская обл., Украина

Представлены результаты скармливания коровам с комбикормом добавок в виде цитратов хрома, селена, кобальта и цинка в разных количествах. Установлено, что минеральная добавка, которая содержала в своем составе большее количество кобальта и цинка, способствовала бо-

лее выраженному повышению среднесуточных удоев молока коров III группы, уровня в нем витамина А, кальция и неорганического фосфора, увеличению содержания жира на первом и втором месяцах ее скармливания.

The results of feeding cows with the compound feed additives as citrates chromium, selenium, cobalt, and zinc in varying amounts. It was found that the mineral supplement that contains in its composition a greater amount of cobalt and zinc, contributed to a more pronounced increase in the average daily milk yield of cows of group III, the level of in it of vitamin A, calcium and inorganic phosphorus, an increase in fat in the first and second months of its feeding.

Ключевые слова: коровы, молоко, минеральная добавка.

Keywords: cows, milk, mineralsupplement.

Введение. Минеральные элементы играют важную роль в организме животных. Они участвуют в регуляции углеводного, жирового и белкового обменов, скорости биохимических реакций, метаболизма витаминов, процессах роста и развития [2, 8]. Хром участвует в транспортировке белков, нормализует функцию щитовидной железы и стимулирует процессы регенерации. Он обеспечивает профилактику остеопороза, укрепляет костную ткань [2, 11]. Селен – биологически активный микроэлемент, входящий в ряд гормонов и ферментативного звена и связанный с деятельностью всех органов, тканей и систем. Селен участвует в процессах воспроизводства, развития молодого организма и является одним из ключевых микроэлементов, обеспечивает нормальную функцию ферментативного звена антиоксидантной системы организма [1, 10]. Кобальт входит в компонент витамина В₁₂, активно участвует в ферментативных процессах и образовании гормонов щитовидной железы, стимулирует кроветворение. Кобальт повышает усвояемость железа и синтез гемоглобина, является стимулятором эритропоэза. Он необходим для образования эритроцитов и других форменных элементов крови [2, 8]. Цинк является важным компонентом ряда металлоферментов, играет важную роль в метаболизме РНК, ДНК и функционировании Т-клеточного звена иммунитета, в метаболизме липидов и белков. Он способен корректировать адаптационные механизмы, увеличивать объемные и транспортные свойства гемоглобина по отношению к кислороду. Считают, что цинк обладает антиоксидантными свойствами, а также улучшает действие других антиоксидантов [2, 4, 8, 9]. На сегодняшний день для обеспечения потребностей животноводства в минеральных добавках наиболее перспективными являются органические соединения макро- и микроэлементов, полученные методами нанотехнологий [5, 6]. Уникальность наноматериалов связана с их высокой химической и биологической активностью и способностью влиять на метаболические процессы [5]. Особого внимания заслуживают цитраты микроэлементов, входящих в минеральные премиксы и кормовые добавки, и которые используются для балансирования минерального питания в рационах животных. Уровень усвоения и эффективность биологического действия таких соединений в несколько раз выше, чем минеральных солей этих элементов.

Цель исследований. Изучение влияния введения в рацион наноаквехелатных растворов микроэлементов на химический и жирнокислотный состав молока коров в первый период лактации.

Материалы и методы исследований. Исследование проведено на 15 полновозрастных коровах украинской черно-пестрой молочной породы, аналогов по возрасту (3-4 лактация), массе тела (550-650 кг), периоду лактации (1-й месяц после отела). В подготовительный период коров разделили на 3 группы. Животные контрольной и II, III опытных групп получали основной рацион (ОР), сбалансированный по питательности. В опытный период коровам II группы в состав минеральной добавки вводили цитрат хрома, селена, кобальта и цинка в таком количестве, 30 мкг - Cr, 25 мкг - Se, 20 мкг - Co и 20 мкг - Zn на кг с. в. рациона, а животным III группы – аналогичные минеральные добавки в количествах – 30 мкг - Cr, 25 мкг - Se, 100 мкг - Co и 100 мкг - Zn на кг с. в. рациона. Минеральные добавки изготовлены методом нанотехнологии [7]. Добавки наносились на порцию комбикорма ежедневно каждому животному отдельно.

Для лабораторных исследований один раз в подготовительный период (10 дней до начала скармливания) и на 30 и 60-е сутки применения минеральных добавок (опытный период) были взяты пробы молока с определением суточного удоя, химического и жирнокислотного состава молока. В образцах молока определяли: плотность, содержание жира, лактозы, белка, СОМО, витаминов А и Е, кальция и неорганического фосфора а также жирнокислотный состав [3].

Результаты исследований. Минеральные добавки, которые применялись в кормлении животных опытных групп имели влияние на биохимические показатели молока. Так, включение минеральных добавок в рацион коров II и III опытных групп способствовало повышению в молоке концентрации витаминов А и Е (таблица 1). Однако, достоверные различия в отношении аналогичных показателей животных контрольной группы отмечены только у коров III опытной группы, получавших минеральную добавку с большим содержанием кобальта и цинка. На первом месяце ее скармливания на 4,8% ($p < 0,05$) повышалась концентрация витамина Е, а на втором месяце – на 17,3% ($p < 0,05$) витамина А.

Таблица 1 – Содержание витаминов А и Е, кальция и неорганического фосфора в молоке коров при скармливании минеральных добавок ($M \pm m$, $n=3-4$)

Показатель	Группа	Периоды исследования		
		подготовительный	опытный, месяц скармливания	
			1	2
Витамин А, мкмоль/л	I	1,08±0,003	1,32±0,02	1,39±0,07
	II	1,09±0,04	1,40±0,05	1,57±0,11
	III	1,14±0,03	1,27±0,04	1,63±0,07*
Витамин Е, мкмоль/л	I	5,28±0,08	5,37±0,04	5,38±0,15
	II	5,36±0,09	5,57±0,11	5,55±0,12
	III	4,99±0,11	5,63±0,09*	5,49±0,13
Са, ммоль/л	I	36,2±0,88	33,7±0,35	32,3±0,25
	II	35,5±0,47	34,8±0,46	33,7±0,61
	III	36,4±0,46	34,6±0,15*	33,8±0,36*
Р неорг., ммоль/л	I	20,9±0,69	19,1±0,33	19,3±0,27
	II	19,2±0,35	19,5±0,25	20,7±0,42*
	III	19,6±0,33	20,1±0,23*	20,9±0,65*

Примечание: достоверность различий между контрольной (I) и опытными (II и III) группами учитывали * - $p < 0,05$; ** - $p < 0,01$.

Также в молоке коров III опытной группы было выше содержание кальция и неорганического фосфора. При скармливании в течение месяца минеральной добавки их содержание увеличилось соответственно на 2,7 и 5,2% ($p < 0,05$), а в течение двух месяцев - соответственно на 4,6 и 8,3% ($p < 0,05$).

Минеральная добавка с меньшим содержанием кобальта и цинка не проявляла такого существенного влияния на концентрацию исследуемых микроэлементов в молоке коров II опытной группы. Отмечалось только достоверное повышение на 7,3% ($p < 0,05$) концентрации неорганического фосфора при более длительном периоде скармливания добавки.

Из анализа результатов исследований содержания жирных кислот общих липидов молока, которые представлены в таблице 2, видно, что минеральные добавки существенно не влияли на содержание отдельных жирных кислот в молоке коров II и III опытных групп. На первом месяце скармливания добавки в молоке коров II опытной группы отмечено повышение концентрации только пальмитолеиновой и докозодиеновой кислот соответственно на 14,2 и 25,0% ($p < 0,05$), а на втором – только эйкозатриеновой и докозатриеновой – соответственно на 20,0 и 23,1% ($p < 0,05$). Применение минеральной добавки выявило межгрупповой разницы по содержанию жирных кислот общих липидов молока коров III опытной группы.

Таблица 2 – Содержание жирных кислот общих липидов в молоке коров, г/кг ($M \pm m$, $n=3$)

Жирная кислота	Группа	Месяц скармливания	
		1	2
1	2	3	4
Капроновая, 6:0	I	0,06±0,006	0,08±0,003
	II	0,07±0,006	0,09±0,003
	III	0,06±0,009	0,09±0,009
Каприловая, 8:0	I	0,13±0,007	0,14±0,011
	II	0,15±0,006	0,17±0,009
	III	0,14±0,007	0,16±0,010
Каприновая, 10:0	I	0,44±0,009	0,49±0,024
	II	0,46±0,003	0,55±0,027
	III	0,46±0,009	0,52±0,025
Лауриновая, 12:0	I	0,58±0,015	0,58±0,012
	II	0,61±0,030	0,64±0,020
	III	0,59±0,015	0,62±0,015
Миристиновая, 14:0	I	2,59±0,058	2,64±0,092
	II	2,68±0,055	2,79±0,104
	III	2,61±0,052	2,73±0,090
Пентадекановая, 15:0	I	0,20±0,009	0,20±0,009
	II	0,22±0,006	0,23±0,007
	III	0,21±0,009	0,21±0,007
Пальмитиновая, 16:0	I	4,54±0,069	4,50±0,064
	II	4,66±0,064	4,65±0,079
	III	4,60±0,058	4,60±0,073

Продолжение таблицы № 2

Пальмитоолеиновая, 16:1	I	1,06±0,038	1,03±0,044
	II	1,21±0,017*	1,16±0,026
	III	1,17±0,018	1,13±0,024
Стеариновая, 18:0	I	5,96±0,064	6,05±0,113
	II	5,85±0,057	5,95±0,093
	III	5,91±0,051	5,99±0,101
Олеиновая, 18:1	I	12,45±0,108	12,47±0,107
	II	12,62±0,111	12,65±0,115
	III	12,51±0,139	12,56±0,106
Линолевая, 18:2	I	1,52±0,067	1,69±0,058
	II	1,70±0,032	1,85±0,067
	III	1,64±0,027	1,77±0,060
Линоленовая, 18:3	I	0,82±0,032	0,91±0,044
	II	0,90±0,026	1,06±0,052
	III	0,86±0,030	1,00±0,031
Эйкозаеновая, 20:1	I	0,13±0,007	0,12±0,006
	II	0,15±0,019	0,14±0,009
	III	0,14±0,006	0,13±0,006
Эйкозодиеновая, 20:2	I	0,12±0,009	0,12±0,009
	II	0,15±0,009	0,15±0,009
	III	0,14±0,006	0,13±0,003
Эйкозатриеновая, 20:3	I	0,17±0,012	0,20±0,009
	II	0,20±0,003	0,24±0,011*
	III	0,19±0,013	0,22±0,012
Арахидоновая, 20:4	I	0,24±0,017	0,28±0,014
	II	0,28±0,015	0,34±0,021
	III	0,27±0,012	0,32±0,017
Эйкозапентаеновая, 20:5	I	0,21±0,015	0,27±0,015
	II	0,25±0,029	0,32±0,012
	III	0,23±0,012	0,31±0,012
Докозодиеновая, 22:2	I	0,12±0,009	0,12±0,009
	II	0,15±0,006*	0,15±0,009
	III	0,14±0,006	0,14±0,003
Докозатриеновая, 22:3	I	0,11±0,009	0,13±0,006
	II	0,14±0,009	0,16±0,007*
	III	0,13±0,020	0,15±0,017
Докозатетраеновая, 22:4	I	0,16±0,015	0,18±0,010
	II	0,20±0,014	0,21±0,006
	III	0,18±0,012	0,20±0,003
Докозапентаеновая, 22:5	I	0,19±0,009	0,21±0,012
	II	0,23±0,015	0,25±0,015
	III	0,21±0,011	0,24±0,009
Докозагексаеновая, 22:6	I	0,23±0,015	0,25±0,009
	II	0,27±0,012	0,28±0,007
	III	0,25±0,010	0,27±0,007

При этом, содержание жирных кислот общих липидов в молоке коров II и III опытных групп за период опыта имело тенденцию к незначительному увеличению за счет ненасыщенных жирных кислот, на что указывает ИНЛ (таблица 3). На первом месяце скормливания добавок в молоке коров II и III опытных групп он составил соответственно 0,80 и 0,81 против 0,83 в контроле, а на втором месяце – 0,79 и 0,80 против 0,82 в контроле.

Таблица 3 – Содержание насыщенных и ненасыщенных жирных кислот общих липидов в молоке коров, г/кг ($M \pm m$, n=3)

Жирные кислоты	Группа	Месяц скормливания	
		1	2
Общее содержание жирных кислот	I	32,03	32,66
	II	33,15	34,03
	III	32,64	33,49
в т. ч. насыщенные	I	14,50	14,68
	II	14,70	15,07
	III	14,58	14,92

Продолжение таблицы № 3

в т.ч. ненасыщенные	I	17,53	17,98
	II	18,43	18,96
	III	18,06	18,57
Мононенасыщенные	I	13,64	13,62
	II	13,98	13,95
	III	13,82	13,82
Полиненасыщенные	I	3,89	4,36
	II	4,47	5,01
	III	4,24	4,75
ИНЛ	I	0,83	0,82
	II	0,80	0,79
	III	0,81	0,80

По биохимическим показателям молоко коров опытных групп имело незначительные отличия от молока животных контрольной группы. Как видно из таблицы 4, минеральные добавки, которые включались в рацион коров в течение опыта, способствовали незначительному повышению жирности молока, содержания белка, лактозы, СОМО и плотности. Так, на первом месяце их применения добавки способствовали недостоверному увеличению содержания жира, СОМО и плотности.

Таблица 4 - Химический состав молока коров при скармливании минеральных добавок ($M \pm m$, $n=4$)

Показатель	Группа	Периоды исследования		
		подготовительный	опытный, месяц скармливания	
			1	2
Жир, %	I	3,59±0,03	3,62±0,09	3,62±0,06
	II	3,71±0,15	3,72±0,15	3,78±0,07
	III	3,67±0,09	3,69±0,09	3,82±0,05*
Белок, %	I	3,03±0,06	2,79±0,16	2,98±0,03
	II	3,01±0,14	2,86±0,08	3,00±0,05
	III	2,85±0,07	2,80±0,09	3,04±0,10
Лактоза, %	I	4,69±0,05	4,50±0,23	4,82±0,07
	II	4,54±0,16	4,57±0,05	4,77±0,06
	III	4,59±0,09	4,52±0,10	4,90±0,10
СОМО, %	I	8,35±0,16	7,86±0,16	8,37±0,07
	II	8,03±0,23	8,15±0,16	8,36±0,11
	III	8,09±0,13	8,21±0,25	8,44±0,17
Плотность, кг/м ³	I	1029,0±0,99	1026,9±0,45	1028,2±0,29
	II	1027,9±0,84	1027,8±0,58	1028,0±0,63
	III	1027,6±0,34	1027,7±0,22	1028,7±1,22

При этом следует отметить, что содержание жира в молоке животных II и III опытных групп было выше контрольной группы соответственно на 0,10 и 0,07%. Однако, данные изменения были недостоверными. Аналогичная картина наблюдалась в молоке коров опытных групп и на втором месяце применения минеральных добавок. Однако, содержание жира в молоке коров II опытной группы увеличилось на 0,16%, а в III опытной группе его уровень был достоверно выше аналогичного показателя животных контрольной группы на 0,20% ($p < 0,05$). При этом все остальные исследуемые показатели молока на втором месяце скармливания добавок не имели достоверных межгрупповых различий.

Минеральные добавки повлияли и на среднесуточные удои молока (таблица 5). Так, минеральная добавка с меньшим содержанием кобальта и цинка способствовала повышению среднесуточных удоев молока на первом месяце ее скармливания на 2,4%, а на втором – на 6,6%, в то время как у животных, получавших минеральную добавку с большим содержанием кобальта и цинка, среднесуточные удои молока были выше контроля соответственно на 3,3 и 7,8%.

Таблица 5 – Среднесуточные удои молока коров при скармливании минеральных добавок, кг ($M \pm m$, $n = 4$)

Группа	Периоды исследования		
	подготовительный	опытный, месяц скармливания	
		1	2
I	22,9±0,61	23,5±0,92	23,3±0,68
II	23,3±0,404	24,1±0,24	24,9±1,03
% к контролю	101,7	102,4	106,6
III	22,6±1,31	24,3±0,36	25,2±0,56
% к контролю	98,7	103,3	107,8

Заключение. Таким образом, включение в состав рациона коров II опытной группы добавки в виде цитратов хрома, селена, кобальта и цинка в количестве соответственно 30 мкг - Cr, 25 мкг - Se, 20 мкг - Co и 20 мг - Zn на кг с. в. рациона способствует повышению среднесуточных удоев молока на 6,6%. В свою очередь, более выраженное влияние на продуктивность и качество молока наблюдается у коров III опытной группы. Минеральная добавка в виде цитратов хрома, селена, кобальта и цинка в количестве соответственно 30 мкг - Cr, 25 мкг - Se, 100 мкг - Co и 100 мг - Zn на кг с. в. рациона способствует росту уровня в молоке коров витамина А, кальция и неорганического фосфора, увеличивается содержание жира в молоке на первом и втором месяцах ее скармливания соответственно на 0,07 и 0,20% и среднесуточных удоев – на 3,3 и 7,8%.

Литература. 1. Біохімічні основи нормування мінерального живлення великої рогатої худоби. 2. Мікроелементи / В. В. Влізла, Л. І. Солозуб, В. Г. Янович [та ін.] // Біологія тварин. – 2006. – Т. 8. - № 1-2. – С. 41-62. 2. Захаренко, М. Роль мікроелементів у життєдіяльності тварин / М. Захаренко, Л. Шевченко, В. Михальська // Ветеринарна медицина України. – 2004. – № 2. – С. 15. 3. Лабораторні методи досліджень у біології, тваринництві та ветеринарній медицині / В. В. Влізла, Р. С. Федорук, І. Б. Ратич [та ін.] ; за ред. В. В. Влізла. – Львів : Сполом, 2012. – 762 с. 4. Марушко, Ю. В. Роль дефіциту цинку у клінічній практиці (огляд літератури, особисті дані та міркування) / Ю. В. Марушко, А. О. Асонов // Новая медицина тысячелетия, 2011. - Т.3. - С. 2–9. 5. Наноматеріали в біології. Основи нановетеринарії / В. Б. Борисевич, В. Г. Каплуненко, М. В. Косінов [та ін.] ; за ред. В. Б. Борисевича, В. Г. Каплуненка. – К. : «Авіцена», 2010. – 416 с. 6. Нанотехнологии в сельском хозяйстве / В. Г. Каплуненко, Н. В. Косинов, А. Н. Бовсуновский, С. А. Черный // Зерно. - № 4 (25). - 2008. - С. 46–54. 7. Патент України на корисну модель № 29856. Спосіб отримання аквахелатівнанометалів «Ерозійно-вибухова нанотехнологія отримання аквахелатівнанометалів» / М. В. Косінов, В. Г. Каплуненко // МПК (2006): B01J 13/00, B82B 3/00. Опубл. 25.01.2008, бюл. № 2/2008. 8. Погорелов, М. В. Макро-та мікроелементи (обмін, патологія та методи визначення) / М. В. Погорелов, В. І. Бумейстер, Г. Ф. Ткач. – Суми : Вид-во СумДУ, 2010. – 147 с. 9. Скальный, А. В. Биозлементы в медицине / А. В. Скальный, И. А. Рудаков. – М. : Издательский дом «Оникс 21 век», 2004. – 272 с. 10. Снітинський, В. В. Біохімічна роль Селену / В. В. Снітинський, Г. Л. Антоняк // Український біохімічний журнал. – 1994. – Вип. 66. – № 5. – С. 3-16. 11. Хром у живленні тварин / Р. Я. Іскра, В. В. Влізла, Р. С. Федорук, Г. Л. Антоняк. – К. : Аграрна наука, 2014. – 312 с.

Статья передана в печать 19.04.2016 г.

УДК 636.2.034

ПРОДУКТИВНОЕ ДОЛГОЛЕТИЕ КОРОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА

Шульга Л.В., Лебедев С.Г., Гайсенко Г. А., Ланцов А.В.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

Использование привязного содержания и доения коров в доильной установке АДМ–8 позволила увеличить срок хозяйственного использования коров более чем на 2 лактации. Основными причинами выбытия коров исследуемых групп являлись гинекологические заболевания, заболевание конечностей, а также болезни вымени. Анализ технологии производства молока при разных способах содержания свидетельствует о том, что наивысшая продуктивность была у животных при привязном содержании и составила 7925 кг, что на 2,9% выше, чем у животных при беспривязном содержании.

Use tethered keeping and milking of cows in milking machines ADM–8 helped to increase the period of economic use of cows more than 2 of lactation. The main reasons for disposal of cows studied groups were gynecological diseases, disease of the extremities, and disease of the udder. Analysis of the technology of milk production at different ways of content shows that the highest productivity was in animals with tethering content and built 7925 kg, which is 2.9 % higher than in animals in loose housing.

Ключевые слова: продуктивность, продуктивное долголетие, содержание коров.

Keywords: productivity, productive longevity, the cows.

Введение. Животноводство имеет положительную динамику развития, что обеспечено как повышением продуктивности, так и поступательным ростом поголовья скота. В молочном скотоводстве активно внедряется технология беспривязного содержания с доением в зале на современных компьютеризированных доильных установках или с использованием доильных роботов.

За последние десять лет в рамках реализации мероприятий Государственной программы возрождения и развития села на 2005–2010 годы и Государственной программы устойчивого развития села на 2011–2015 годы в сельскохозяйственных организациях республики реконструировано 2167 и