

глобулинов практически не менялась. За период опыта у коров опытной группы концентрация гемоглобина повысилась с 116,9 до 122,17 г/л. Со стороны показателей азотистого обмена нами также регистрировалось повышение концентрации мочевины на 25,7% ( $p \leq 0,05$ ) и креатинина на 9,6% по отношению к контрольной группе.

**Заключение.** Таким образом, использование в составе премикса биотина оказало стимулирующее влияние на потребление коровами кормов и их физиологическое состояние. За счет активизации белкового обмена, в частности синтеза в печени белковых фракций, особенно альбумина, в крови повысилось содержание общего белка, гемоглобина. В результате увеличения интенсивности обмена белка в организме коров опытной группы в сыворотке крови повышались показатели остаточного азота – мочевины и креатинина.

**Литература.** 1. Разумовский, Н. П. Применение галитовых отходов в рационах крупного рогатого скота / Н. П. Разумовский, Д. Т. Соболев // Ученые записки учреждения образования «Витебская государственная академия ветеринарной медицины»: научно-практический журнал. – Витебск, 2019. – Том 55, вып. 1. – С. 153–156. 2. Пестис, В. К. Физиолого-биохимические и технологические аспекты кормления коров: монография / В. К. Пестис и др. – Гродно: ГГАУ, 2020. – 426 с. 3. Разумовский, Н. П. Местные источники минерального сырья / Н. П. Разумовский, Д. Т. Соболев // Животноводство России. – 2018. – № 9. – С. 43–46. 4. Разумовский, Н. П. Экономическая эффективность производства молока на основе применения адресных комбикормов и премиксов с использованием компьютерной программы «АВА-рацион» / Н. П. Разумовский [и др.] // Ученые записки учреждения образования «Витебская государственная академия ветеринарной медицины»: науч.-практ. журнал. – Витебск, 2011. – Т. 47, вып. 2, ч. 1. – С. 317–321. 5. Соболев, Д. Т. Показатели белкового и углеводного обменов в сыворотке крови коров при использовании в их рационах премикса, обогащенного ниацином, биотином и цианкобаламином / Д. Т. Соболев, Н. П. Разумовский, В. Ф. Соболева // Ученые записки учреждения образования «Витебская государственная академия ветеринарной медицины»: научно-практический журнал. – Витебск, 2018. – Т. 54, вып. 3. – С. 47–50.

УДК 636.087

ДУБИНКА А.А., студент

Научный руководитель - СОБОЛЕВ Д.Т., канд. биол. наук, доцент

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

## **ЛИПИДНЫЙ ОБМЕН У КОРОВ РАННЕЙ ЛАКТАЦИИ ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ В РАЦИОН БИОТИНА**

**Введение.** Для составления оптимальных по полноценности питания рационов для лактирующих коров следует не только оптимизировать их структуру и осуществлять подбор кормов высокого качества, но также использовать и витаминно-минеральные комплексы с новым, усиленным активными действующими компонентами составом. В транзитный период организм коровы наиболее уязвим, регистрируется наибольшее количество случаев ацидозов рубца, послеродовых осложнений, кетозов, ламинитов, ведущих к резкому снижению продуктивности, ухудшению качества молока. Именно указанные незаразные алиментарные болезни существенно снижают рентабельность производства продукции предприятий агропромышленного комплекса нашей республики [2, 4, 5].

Для профилактики возникновения данных патологий, оптимизации обменных процессов в организме коровы предложено много различных витаминных кормовых добавок. В последние годы появились различные данные проведенных исследований об эффективности применения биотина, в частности, имеется положительный опыт его применения для профилактики язв подошвы и трещин копыт у коров, увеличения их продуктивности, при этом

в достаточной мере его эффекты на организм коров не изучены [1, 3-5].

Целью наших исследований явилось определить влияние биотина в составе премикса на показатели липидного обмена у дойных коров в период раздоя. Объектом исследований служили: корма, рационы, сыворотка крови, дойные коровы.

**Материалы и методы исследований.** Для достижения поставленной цели ПК «Ольговское» был проведен научно-хозяйственный опыт по использованию в рационах дойных коров премикса с включением биотина. Для проведения опыта методом пар-аналогов было отобрано 20 дойных коров близкой живой массы (550-600 кг) и продуктивности (20-22 кг молока в сутки) по первой и второй лактациям. Подопытные коровы были разделены на 2 группы по 10 голов в каждой, из них одна группа служила контролем. Продолжительность опыта составила 30 дней.

Группа коров, участвовавших в опыте, получала хозяйственный рацион, состоящий из 14 кг сенажа, 22 кг силоса кукурузного и 5 кг комбикорма в состав которого был включен премикс в количестве 1% по массе комбикорма. Состав премикса в отличие от стандартного был изменен добавлением биотина в дозе 2 кг. Наполнителем служили отруби пшеничные до 1 тонны.

Взятие крови у животных осуществляли в начале и по завершении опыта (через 30 дней). Биохимические показатели сыворотки крови – концентрация общих липидов, холестерина, триацилглицеринов, а также глюкозы и лактата определяли по общепринятым методикам с помощью стандартных наборов реактивов на автоматическом биохимическом анализаторе. За коровами осуществлялось постоянное ветеринарное наблюдение и контроль аппетита. Биометрическую обработку полученного цифрового материала осуществляли с помощью программного средства Microsoft Excel методами вариационной статистики.

**Результаты исследований.** Как показали исследования сыворотки крови, уровень общих липидов у коров опытной группы через месяц после начала опыта снижался и был в 2,2 раза ( $p \leq 0,01$ ) ниже, чем в контроле. Концентрация общего холестерина в сыворотке крови данных коров также заметно снижалась, и в итоге была в 1,6 раза ( $p \leq 0,05$ ) ниже контрольных значений. Содержание триацилглицеринов в группах изначально было невысоким, а через 30 дней исследований продолжило снижение и составило  $0,17 \pm 0,01$  г/л в опытной группе и  $0,14 \pm 0,02$  г/л в контрольной. Концентрация молочной кислоты в сыворотке крови коров обеих групп была повышена, но ко времени окончания исследований содержание лактата у опытных коров существенно понизилось, и было в 1,7 раза ниже, чем в контрольной группе.

**Закключение.** Таким образом, использование в составе премикса биотина в усиленной дозе в результате глюкопластического и липотропного действия на гепатоциты способствовало улучшению липидного профиля крови и снижению ключевых показателей липидного обмена – общих липидов и холестерина, а также снижению уровня лактата.

**Литература.** 1. Динамика активности индикаторных энзимов и уровень билирубина в сыворотке крови коров при использовании в их рационах водорастворимых витаминов / Н. П. Разумовский, Д. Т. Соболев, В. Ф. Соболева, Н. М. Шагако // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»: научно-практический журнал. – Витебск, 2019. – Т. 55, вып. 2. – С. 171–174. 2. Пестис, В. К. Физиолого-биохимические и технологические аспекты кормления коров: монография / В. К. Пестис и др. – Гродно: ГГАУ, 2020. – 426 с. 3. Показатели липидного, углеводного и минерального обмена в сыворотке крови коров при использовании в их рационах премикса, обогащенного ниацином, биотином и цианкобаламином / Д. Т. Соболев, Н. П. Разумовский, М. В. Базылев, Е. А. Левкин, В. Ф. Соболева // Ветеринарный фармакологический вестник: научно-практический журнал. – Воронеж, 2018. – № 4. – С. 87–93. 4. Разумовский, Н.П. Экономическая эффективность производства молока на основе применения адресных комбикормов и премиксов с использованием компьютерной программы «АВА-рацион / Н. П. Разумовский [и др.] // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»: науч.-практ. журнал. – Витебск, 2011. – Т. 47, вып. 2, ч. 1. – С. 317–321. 5. Соболев, Д. Т.

*Нормализация обмена веществ у лактирующих коров адресными комбикормами и премиксами / Д. Т. Соболев, М. В. Базылев, Е. А. Левкин // Зоотехническая наука Беларуси : сборник научных трудов / РУП НПЦ НАНБ по животноводству. – Жодино, 2012. – Т. 47, ч. 2. – С. 273–279.*

УДК 636.237.23.061

**ЖУЛИЙ П.И.**, студент

Научный руководитель - **ПИЛЕЦКИЙ И.В.**, канд. техн. наук, доцент

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

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВОЗРАСТНОГО СОСТАВА ДОЙНОГО СТАДА В ОАО «МОКРАНЫ»**

**Введение.** Увеличение производства молока в современных условиях является важнейшей проблемой в структуре продукции животноводства. Решение проблемы возможно посредством повышения продуктивного долголетия коров и более полного использования генетических ресурсов отечественных пород крупного рогатого скота [1].

Многочисленными исследованиями доказана зависимость молочной продуктивности от возраста животных и возрастной структуры дойного стада. В общем случае удои коров растут с первой по третью-четвертую лактации, затем две-три – они не повышаются, а впоследствии идет обратный процесс – снижение молочной продуктивности [2]. В силу отмеченных тенденций очень важно управлять факторами, позволяющими оптимизировать дойное стадо в возрастном аспекте. В связи с этим целью наших исследований стало изучение эффективности производства молока в зависимости от возрастного состава стада в ОАО «Мокраны» Малоритского района.

**Материалы и методы исследований.** Исследования проведены в 2020 году в ОАО «Мокраны» Малоритского района Брестской области. Для изучения продуктивных качеств коров использована информация зоотехнического учета хозяйства по ферме № 1 и ферме № 2, насчитывающих 603 дойных коровы белорусской черно-пестрой породы, содержащихся беспривязно. Кормление оцениваемых групп коров осуществлялось по хозяйственным рационам, составленным специалистами с учетом возраста, периода лактации, уровня продуктивности, живой массы и физиологического состояния животных. Доение – в доильных залах доильными установками УДА-16А «Елочка». Первичный материал обработан в программе Microsoft Excel. Биометрическую обработку данных исследований проводили на основе общепринятых статистических методов.

**Результаты исследований.** Хозяйство ОАО «Мокраны» специализируется на производстве молока и мяса крупного рогатого скота, а также ржи и пшеницы озимых, ячменя, проса, пелюшко-овсяной смеси. Удой от коровы за 305 дней лактации в ОАО «Мокраны» в 2020 г. составил 4922 кг, массовая доля жира в молоке – 3,85%, массовая доля белка – 3,18%. Выход молодняка составил 82%, средний возраст первого отела – 25 месяцев.

Проведенные нами исследования показали, что возрастная структура дойного стада в ОАО «Мокраны» имеет следующие параметры: (ферма № 1) первая лактация – 40%; вторая лактация – 32%; третья лактация и старше – 28%; возрастная структура по ферме № 2: коровы первой лактации – 20%, коровы второй лактации – 18%, коровы третьей лактации и старше – 62%. Следует подчеркнуть, что в опубликованных научно-исследовательских работах многих авторов рекомендуется примерно такая же структура стада как на ферме № 2 хозяйства.

На основании разной возрастной структуры дойного стада нами была рассчитана экономическая эффективность производства молока на ферме № 1 и ферме № 2, поголовьем коров на них – 305 и 298 голов соответственно. Удой на одну голову за 305 дней лактации при прочих равных условиях на ферме № 1 составил 4889 кг, на ферме № 2 – 4955 кг. Это на