

5. Сазонова, И.А. Влияние кормового рациона естественных пастбищ Поволжья на химический состав мяса молодняка овец / И.А. Сазонова // Эффективное животноводство.– 2018.–№4.– С. 78-79

6. Сафонова, Н.С. Интерьерные особенности чистопородного и помесного молодняка овец кавказской породы/ Н.С. Сафонова // В сборнике: Методы и технические средства повышения эффективности использования электрооборудования в промышленности и сельском хозяйстве.– 2016. –С. 133-138

7. Погодаев, В.А., Сергеева, Н.В., Арилов, А.Н., Адучиев, Б.К. Интерьерные особенности молодняка овец калмыцкой курдючной породы и их помесей с баранами породы дорпер / В.А. Погодаев, Н.В. Сергеева, А.Н. Арилов, Б.К. Адучиев // Сельскохозяйственный журнал.– 2018.–№ 1 (11).– С. 61-66.

УДК 637.05

## **ПРОФИЛАКТИКА НАРУШЕНИЙ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ У ЛАКТИРУЮЩИХ КОРОВ**

*Амерханов Харон Адиевич, д.с.-х.н., профессор, академик РАН, ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева*

*Соловьева Ольга Игнатьевна, д.с.-х.н., профессор, ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева*

*Пастух Ольга Николаевна, к.с.-х.н., доцент, ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева*

*Рузанова Нина Герасимовна, к.с.-х.н., доцент, ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА*

*Жукова Екатерина Викторовна, канд. с.-х. наук, доцент ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева*

***Аннотация.** В статье приведены результаты производственного эксперимента по использованию в рационах лактирующих коров кормовой добавки «Фелуцен», о влиянии ее на молочную продуктивность и качество молока, на биохимические показатели крови коров. Необходимым условием улучшения кормовой базы является правильная агротехника возделывания кормовых культур, снижение потерь при заготовке, хранении кормов, что приводит к снижению себестоимости кормов. Для корректировки кормления коров было принято решение об использовании в кормлении лактирующих коров кормовой добавки «Фелуцен» (углеводно-витаминно-минеральный кормовой концентрат (УВМКК)).*

***Ключевые слова:** кормовая добавка «Фелуцен», молочная продуктивность, показатели качества молока - сырьё, биохимические показатели сыворотки крови коров*

Силос, сенаж, сено, жмых, шрот, комбикорм являются основными

кормами для крупного рогатого скота [3,4]. Для корректировки кормления коров было принято решение об использовании в кормлении лакирующих коров кормовой добавки «Фелуцен» (УВМКК серии «Фелуцен» – углеводно-витаминно-минеральный кормовой концентрат) [1,2,6].

Необходимо балансировать рационы кормления лактирующих коров по содержанию протеина, жира, сахаров, витамина А, минеральных веществ, добавляя бобовые культуры, так как при дефиците питательных веществ в рационе лактирующие коровы, особенно новотельные, интенсивно расходуют запасы питательных веществ на продуцирование молока очень интенсивно, и поэтому быстро истощаются и подвержены выбраковке из стада [5,7]. При этом в результате нарушения обмена веществ у животных снижается молочная продуктивность коров, ухудшается качество молока, а, следовательно, снижается эффективность производства молока и в целом молочного скотоводства [4,5,8].

Цель работы – изучить молочную продуктивность коров во время лактации и качество, получаемого молока-сырья, при введении в их рацион кормовой добавки «Фелуцен», а также провести биохимические исследования сыворотки крови коров.

Производственный эксперимент был проведен на комплексе, Дмитровский район Московской области. В опыте принимали участие коровы черно-пестрой породы нового типа, который был выведен при скрещивании коров черно-пестрой породы и быков голштинской породы. Кровность такого типа по голштинской породе составляет 15/16 у 7/8 общего поголовья нового типа черно-пестрой породы. Продуктивность дойного стада в хозяйстве в период проведения опыта более 6000 кг молока на 1 фуражную корову с массовой долей жира в молоке в среднем 3,8%. Средний возраст подопытных животных 4-7 лет, живая масса 470-510 кг.

В качестве объекта изучения было взято поголовье черно-пестрого скота нового типа, представленное коровами второй и шестой лактации, отобранные в 3 группы (в каждой группе было по 5 голов отобранные по методу сбалансированных групп – аналогов).

Первая группа стала контрольной (коровы – 2-6 лактации), две другие группы являлись опытными (первая опытная – коровы 2 лактации, вторая – 6 лактации).

Все подопытные коровы располагались в одном помещении, при строгом соблюдении одинаковых режимов кормления и содержания. Учитывая живую массу коров, их возраст, показатели молочной продуктивности и уровень физиологического состояния, применяли разработанные ВИЖ нормы и рационы кормления.

Научно-производственный эксперимент состоял в исследовании молочной продуктивности коров (оценивались результаты контрольных доек); химический состав молока (массовая доля основных нутриентов); физические показатели молока (термоустойчивость); биохимические исследования сыворотки крови. Обработка полученных экспериментальных данных проводилась в программе Excel.

Для корректировки кормления коров было принято решение об использовании в кормлении лакирующих коров кормовой добавки «Фелуцен», многокомпонентная сбалансированная кормовая добавка, которая содержит все необходимые питательные вещества, это – белок, имеющий растительное происхождение; определенное количество углеводов (сахаров); также входит растительный жир; макро- и микроэлементы, а также витамины (А, Д, Е). Все элементы и пропиленгликоль-1,2, входящий в ее состав, имеет гликогенные и антитоксические свойства и является отличным энергетиком.

*Молочная продуктивность коров.* При выборе скота для разведения одним из основных экономических показателей является молочная продуктивность и качество получаемой продукции, а именно товарного молока. Анализируя таблицу 1 можно отметить, что у коров 2 опытной группы удой молока был выше и составил 6728,2 кг молока. Это связано с тем, что 6 лактация является максимальной по молочной продуктивности. Также в контрольную группу попали животные 2-6 лактации, у которых наблюдалось нарушение обмена веществ.

Изучая такие показатели как количество молочного жира и массовая доля жира, полученные во время лактации, следует учесть, что аналогичные высокие результаты были получены у коров всех исследуемых групп, но нужно отметить, что в молоке коров контрольной группы массовая доля жира была более высокой – 3,92%, хотя при биометрической обработке результатов разность оказалась не достоверна.

Таблица 1

**Показатели молочной продуктивности опытных коров**

Показатель	Возраст коров в лактациях	Живая масса, кг	Молочная продуктивность		Количество молочного жира, кг	Количество молока на 100 кг живой массы, кг	
			удой за 305 дн. лактации, кг	массовая доля жира, %			
Группа	контрольная	2-6	490±4,35	5815,10±205,77	3,92±0,05	230,80±4,15	1185
	опытная 1	2	505±4,65	6675,70±235,75	3,75±0,05	250,60±11,5	1310
	опытная 2	6	510±6,35*	6725,20±226,00**	3,80±0,05	255,75±8,20*	1320

Здесь и далее: разность достоверна при сравнении с 1 группой: \*-P < 0,05; \*\*- P < 0,01; \*\*\*- P < 0,001

*Физико-химические показатели молока - сырья.* От химического состава и свойств молока зависят его питательная и энергетическая ценность и производимых из него молочных продуктов. В свою очередь химический состав молока и его свойства могут кардинально меняться под действием различных факторов, и фактор кормления животных играет главенствующую роль.

При оценке органолептических показателей молока – сырья коров опытных групп коров по вкусу, цвету, запаху, консистенции существенных различий обнаружено не было.

При анализе физико-химических показателей массовая доля сухого вещества в среднем было в пределах нормы и составило 12,44-12,66% (табл. 2).

Таблица 2

**Физико-химические показатели молока опытных коров**

Показатель	Группа		
	контрольная	опытная 1	опытная 2
Содержание, %: - сухого вещества	12,65 ± 0,10	12,45 ± 0,05	12,60 ± 0,10
- СОМО	8,75 ± 0,05	8,65 ± 0,05	8,85 ± 0,05**
- жира	3,85 ± 0,05	3,65 ± 0,10	3,75 ± 0,10
- общего белка	3,05 ± 0,05	3,05 ± 0,05	3,10 ± 0,05
- казеина	2,35 ± 0,10	2,35 ± 0,10	2,40 ± 0,10
- сывороточных белков	0,65 ± 0,01	0,67 ± 0,01	0,70 ± 0,01
- лактозы	4,55 ± 0,05	4,50 ± 0,05	4,65 ± 0,05*
- минеральных веществ	0,70 ± 0,005	0,70 ± 0,005	0,70 ± 0,005***
Калорийность, ккал/кг	660,99 ± 11,29	650,45 ± 14,13	659,80 ± 16,08
Плотность, °А	29,74 ± 0,17	29,77 ± 0,18	30,24 ± 0,28
Термоустойчивость: -% спирта	70,4 ± 0,88	76,8 ± 0,67	73,2 ± 0,87
- группа	4	2	3

Самое высокое содержание сухого вещества было в молоке коров контрольной группы, что связано с повышенным содержанием жира в этом молоке. Содержание молочного сахара в молоке остается практически неизменным. Колебания содержания лактозы в молоке подопытных коров составляет 4,50-4,61%. Термоустойчивость молока обуславливается многими факторами, молоко коров первой подопытной группы было более термостойким и соответствовало 2 классу (76,8% спирта), контрольной группы – 70,4% спирта (4 класс).

*Биохимические исследования сыворотки крови коров.* При проведении эксперимента был проведен предварительный анализ исследований сыворотки крови на общий белок, резервную щелочность, кальций, неорганический фосфор и каротин.

Каждой опытной группе с апреля месяца вместе с обычным рационом давали кормовую добавку «Фелуцен», при этом коровам контрольной группы давали обычный рацион, в конце каждого месяца у всех коров трех групп брали кровь из яремной вены для исследования.

При скармливании опытным коровам кормовой добавки «Фелуцен» по результатам биохимических исследований сыворотки крови коров были отмечены происходящие изменения в сыворотке крови животных. С первых месяцев внесения в рацион коров кормовой добавки «Фелуцен» наблюдалось положительное ее действие. Данные изменения способствовали увеличению количества бактерий, что, способствовало большему поступлению микробного белка в желудочно-кишечный тракт коров и далее, использовалось в организме коров для синтеза собственных белков.

В конце опыта при исследовании сыворотки крови от коров контрольной и опытных групп были получены следующие результаты, только у трех коров опытных групп 1 и 2 была несколько снижена резервная щелочность вследствие

избытка кислых элементов в недоброкачественных кормах. А в целом, все показатели сыворотки крови были в норме. Однако показатели результатов контрольной группы значительно отличаются от показателей опытных групп. В целом у подопытных коров наблюдалось плавное повышение показателей сыворотки крови, нормализовалось кислотно-щелочное равновесие, а это является требуемым условием нормального обмена веществ организма.

В результате проведенных исследований о влиянии скармливания кормовой добавки «Фелуцен» можно отметить положительное влияние ее на показатели молочной продуктивности животных, качества молока – сырья, сыворотки крови опытных животных, и поэтому рекомендовать ее для добавления ее в рационы лактирующих коров.

В качестве рекомендаций производству для профилактики нарушений обмена веществ у лактирующих коров можно рекомендовать за 3 недели до отела и сразу после него скармливать животным кормовую добавку «Фелуцен» в дозировке 400,0 г на голову в день.

### **Библиографический список**

1. Арапова, А. В. Влияние кормовой добавки "Фелуцен энергетический" на гематологические показатели животных // Актуальные вопросы биотехнологии и ветеринарных наук: теория и практика: Материалы национальной научной конференции Института ветеринарной медицины, Троицк, 16–20 марта 2020 года. – Троицк: Южно-Уральский государственный аграрный университет, 2020. – С. 99-103.

2. Беккер, Я. И. Влияние кормовой добавки «Фелуцен» на молочную продуктивность и качество молока // Студенческая наука - взгляд в будущее: Материалы XVI Всероссийской студенческой научной конференции, Красноярск, 24–26 марта 2021 года. – Красноярск: 2021. – С. 299-303.

3. Беликова, В.С. и др. Влияние белково-витаминного премикса на качество коровьего молока // Зоотехния. – 2005. – № 2. – С. 13-16.

4. Заболотных, М. В. Влияние кормовой добавки «Фелуцен» на метаболизм и ветеринарно-санитарную оценку молока высокопродуктивных коров / М. В. Заболотных, Е. Н. Иль, Д. Е. Иль // Вестник Омского государственного аграрного университета. – 2020. – № 1(37). – С. 102-110.

5. Козуб, Ю. А. Продуктивность черно-пестрых коров и их голштинизированных помесей при скармливании кормовой добавки Фелуцен / Ю. А. Козуб, Л. Н. Карелина, Б. Я. Власов // Зоотехния. – 2008. – № 7. – С. 5-7.

6. Кохан, А. С. Влияние кормовых добавок Фелуцен и пропиленгликоль на ветеринарно-санитарные характеристики коровьего молока // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2019. – № 3(77). – С. 254-256.

7. Сайфуллин, Р. Р. Использование различных доз кормовой добавки "Фелуцен" в рационах молодняка крупного рогатого скота / Р. Р. Сайфуллин // Аллея науки. – 2018. – Т. 2. – № 8(24). – С. 19-22.

8. Шувариков, А. С. и др. Качественные показатели коровьего, козьего и верблюжьего молока с учетом аллергенности // Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии. – 2017. – № 5. – С. 115-123.

УДК 636. 4. 084

## **ВЛИЯНИЕ БИОЛОГИЧЕСКОГО СТИМУЛЯТОРА НА ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ И БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ СВИНЕЙ**

*Шерне Виталий Сергеевич, к.с.-х.н., доцент, ООО «Натуральные продукты Поволжья», г. Чебоксары;*

*Лаврентьев Анатолий Юрьевич, профессор кафедры общей и частной зоотехнии, ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ*

*Аннотация.* Для изучения влияния биологического стимулятора на продуктивные и воспроизводительные функции свиноматок был проведен научно-хозяйственный опыт. Исследования крови молодняка свиней в конце откорма показали, что изучаемый биологический стимулятор способствовало у опытных групп животных, по сравнению с контрольными, улучшению гемопозеза, белкового и минерального обменов.

*Ключевые слова:* свиноматки, молодняк свиней, эритроциты, лейкоциты, гемоглобин, общий белок.

В практике кормления животных и птиц все чаще начали применять множество биологических стимуляторов роста природного и не природного происхождения, которые способствуют повышению усвоения и полезного действия кормов рациона.

Многие авторы доказывают то, что включение их в рационы животных и птиц способствуют усилению функциональных процессов в организме, улучшают обмен веществ и резистентность в целом, которая в дальнейшем способствует увеличению энергия роста, укреплению здоровья животных. Тем самым, у животных повышается продуктивность, устойчивость к неблагоприятным факторам окружающей среды и снижается затраты на ее производство.

**Цель работы** - изучение действия биологического стимулятора роста на гематологические показатели супоросных и подсосных свиноматок, поросят-со-сунов и молодняка синей на дорацивании и откорме.

**Материалы и методы исследований.** Для изучения влияния биологического стимулятора на продуктивные и воспроизводительные функции свиноматок был проведен научно-хозяйственный опыт по методу групп-аналогов на 2 группах основных свиноматок крупной белой породы. Супоростным свиноматкам опытной группы за 20 дней до опороса вместе с основным рационом