

4. Распространение микотоксинов в кормовом травостое и силосе / Г.Ю. Лаптев, Н.И. Новикова, Л.А. Ильина [и др.] // Аграрный вестник Урала. – 2014. – №12 (130). – С. 33-37.

5. Сравнение эффективности использования адсорбентов микотоксинов / Д.Е. Алешин, Н.П. Буряков // Вклад молодых ученых в аграрную науку. Материалы международной научно-практической конференции. Самарская государственная сельскохозяйственная академия. 2016. – С. 180-181.

6. Фисинин, В.И. Микотоксины и антиоксиданты: непримиримая борьба (Т-2 токсин – метаболизм и токсичность) / В.И. Фисинин, П. Сурай // Птица и птицепродукты. – 2012. – № 3. – С. 38-41.

УДК 636.087.7

### ПРЕМИКС ЗП61-2С В КОРМЛЕНИИ ТЕЛЯТ

*Брюшно Ольга Юрьевна, доцент кафедры кормления и разведения сельскохозяйственных животных*

*Агапов Сергей Юрьевич, доцент кафедры кормления и разведения сельскохозяйственных животных*

*Липова Елена Андреевна, доцент кафедры кормления и разведения сельскохозяйственных животных*

*Агапова Василина Николаевна, доцент кафедры водные биоресурсы и аквакультура*

*ФГБОУ ВО Волгоградский государственный аграрный университет, г. Волгоград, Россия*

**Аннотация.** В статье представлен материал проведения научно-хозяйственного опыта на телятах-молочниках. Проведенный опыт показал, что использование отходов масложировой промышленности как основу премикса помогает расширить кормовую базу и предоставляет альтернативный корм для сельскохозяйственных животных, что в свою очередь позволяет повысить протеин в рационах животных. Параллельно решается проблема утилизации отходов масложировой промышленности.

**Ключевые слова:** телята молочники, премикс, живая масса, отходов масложировой промышленности.

Для улучшения организации производственных процессов выращивания животных необходимо сочетать биологические особенности индивидуального развития животных с современными технологическими системами [1, 2]. Высокопродуктивную взрослую особь возможно получить только если с самого рождения четко контролировать качество кормовой базы и сам процесс полноценного кормления молодняка [7].

Производство животноводческой продукции во многом зависит от состояния и разнообразия кормовой базы. Улучшение кормовой базы должно идти по линии организации интенсивной системы кормопроизводства и современной индустрии кормов. Включение в рацион различных балансирующих добавок и биологически активных веществ, позволяет обеспечить животных всех видов полноценным кормлением, что в настоящее время значительно отстает от потребностей животноводства [3, 10-11].

Чтобы обеспечить высокую продуктивность современных пород крупного рогатого скота необходимо повысить требования к качеству их кормления [4]. Выполнить это можно при использовании в кормлении животных рационов, сбалансированных по питательным веществам с применением биологически активных веществ и высокоэффективных кормовых добавок [5, 6].

Для того чтобы произвести животноводческую продукцию требуется большое количество растительного белка. Животному необходимо использовать около 7 кг растительного белка для получения 1 кг животного белка. В связи с чем в кормлении животных выгодно использовать жмыхи, шроты, и отходы промышленности [8].

Поиск принципиально новых путей и экономическое обоснование технологических решений в области производства новых видов кормов на основе отходов пищевого производства имеет сегодня актуальное значение [9].

В связи, с чем целью эксперимента стало исследовать влияние премикса ЗП61-2С на рост и переваримость питательных веществ корма телятами-молочниками.

Научный опыт был поставлен в одном из хозяйств Волгоградской области. Исследования проводились на молодых особях крупного рогатого скота. Опыт состоял из двух этапов. В первую очередь было изучено сырье для базы премикса ЗП61-2С и проведен химический и аминокислотный анализ кормов, во втором этапе было определено влияние премикса ЗП61-2С на рост телят.

Волгоградская область занимает одно из лидирующих мест в производстве горчичного жмыха. В конце XX столетия сотрудниками ВГСХА была изобретена технология обезвреживания жмыха горчичного. Итоговый продукт обезвреживания был назван кормовым концентратом «Сарепта» [6]. Он представлен в виде сыпучей смеси. Размер его частиц, в среднем 0,98 мм. Его рН близко к нейтральному, около 6,7 единиц. В нем содержится сырого протеина – 39,0%, сырого жира 8,90%. Общая сумма аминокислот в концентрате «Сарепта» 25,54%. По результатам исследования было определено, что данный кормовой продукт по всем характеристикам не уступает традиционно используемым наполнителям и может использоваться в качестве наполнителя премикса.

Передовая компания нашей области ООО «МегаМикс» разработала рецептуру премикса ЗП61-2С для телят молочников на основе кормового концентрата из растительного сырья «Сарепта».

При разработке нового премикса были учтены все современные исследования о потребности организмом животного энергии, протеина, клетчатки, витаминов, макро- и микроэлементов, и других элементах питания с учетом их пола, возраста и продуктивности.

В одном килограмме премикса ЗП61-2С содержится: витамина А (92,0 тыс. МЕ), витамина D<sub>3</sub> (71,0 тыс. МЕ), витамина Е, (77,0 мг), меди (69,0 мг), цинка (1074,0 мг), марганца (767,0 мг), кобальта (15,0 мг), йода (22,0 мг), селена (3,0 мг), лизина (36,0 г), метионина (14,6 г), адсорбента токсинов «Токсфин» (500,0 мг), пробиотика «Бацелл» (5000,0 мг), антиоксиданта «Луктанокс» (45,0 мг), мела кормового (20,0 г).

Премикс для телят контрольной группы включал в себя те же компоненты, но наполнителем в нем был подсолнечный жмых.

Исследования проводились на молодняке крупного рогатого скота в количестве 20 голов. Молодняк был распределен методом пар-аналогов в 2 группы. При распределении животных по группам были учтены возраст, физиологическое состояние, живая масса и упитанность. Условия их кормления и содержания были идентичны.

Рацион обеих группы состоял из: сена люцерны и суданки, кукурузного силоса, сенажа разнотравного и комбикорма. Чтобы животных всех групп обеспечить макро- и микроэлементами, витаминами, аминокислотами в комбикорм был введен премикс. В рацион контрольной группы – стандартный премикс ЗП61-2, а в опытной группе – премикс на базе концентрата «Сарепта».

Результаты. Экспериментальный премикс, способствовал улучшению обменных процессов в организме телят опытной группы. Это отражалось в повышенных коэффициентах переваримости всех изучаемых компонентов корма.

*Таблица 1*

**Коэффициенты переваримости питательных веществ рациона, %**

Группа животных	Вещество		Протеин	Клетчатка	Жир	БЭВ
	сухое	органическое				
контрольная	73,1±1,3	75,2±1,6	72,2±1,1	64,0±2,1	73,9±2,4	78,1±2,3
опытная	75,2±1,5	76,5±1,3	75,1±2,6	65,2±2,3	74,3±8,4	79,2±0,8

Из таблицы 1 видим, что коэффициенты переваримости питательных веществ рациона телят опытной группы выше по сравнению с аналогами из контрольной группы. Переваривалось сухого вещества в организме животных опытной группе больше на 2,11% чем контрольной. Переваримость органического вещества в опытной группе была больше на 1,36% чем в контрольной группе. Введение премикса ЗП61-2С в рацион животных способствовало повышению переваримости наиболее важной органической части – протеина. Переваримость животными контрольной группы сырого протеина составляла 72,22%, что на 2,28% меньше чем в опытной группе. В опытной группе телят переваримость сырого жира и сырой клетчатки было

на 0,4 и 1,21% больше чем в контрольной группе. Коэффициент переваримости безазотистых экстрактивных веществ на 1,05% больше в опытной группе в отличии от контроля.

Результаты научного эксперимента дают нам возможность увидеть, что включение в рацион телят премикса ЗП61-2С положительно влияют на процессы пищеварения, особенно азотистой части рациона (табл. 2).

Таблица 2

**Баланс использования азота, г/гол (M±m)**

Показатель	Контрольная группа	Опытная группа
Принято с кормом	94,7±5,8	94,9±6,1
Выделено с калом	28,5±2,3	28,1±2,4
Переварено	66,2±3,7	66,7±4,0
Переваримость, %	68,9±4,1	70,2±4,4
Выделено с мочой	32,0±2,9	32,0±3,0
Баланс	34,2±4,0	34,9±4,6
Использовано, %:	–	–
от принятого	36,1±4,4	36,7±4,7
от переваренного	51,6±4,9	52,3±4,6

Баланс азота положительным был у всех подопытных телят. Молодняком опытной группы удержано азота в организме было выше, чем у их аналогов контрольной группы. Азот в организме молодняка, получавших в рационе премикс на базе концентрата «Сарепта» увеличивался за счет снижения его в кале. Использовано азота от принятого было несколько выше у телят опытной группы (на 1,47 %).

В связи с тем, что использование азота живым организмом взаимосвязано с обменом минеральных веществ в нашем опыте были так же изучены баланс и использование кальция и фосфора в организме подопытных телят (табл. 3).

Таблица 3

**Баланс кальция и фосфора подопытных телят, г/гол (M±m)**

Группа животных	Принято с кормом	Выделено		Баланс	Использовано от принятого, %
		с калом	с мочой		
<b>Кальций</b>					
контрольная	34,50±1,16	10,28±2,41	0,12±0,71	24,10 ±0,27	69,90±0,92
опытная	35,00±1,14	10,30±2,21	0,13±0,62	24,57±0,72	70,20±2,56
<b>Фосфор</b>					
контрольная	21,50±1,16	3,97±2,41	0,78±0,71	16,75±0,27	77,91±1,92
опытная	21,60±1,14	3,77±2,21	0,89±0,62	16,94±0,14	78,43±0,85

Баланс кальция в опытной и контрольной группах телят был положительным. Подопытные животные контрольной группы усвоили кальция

на 0,4% меньше чем их аналогами из опытной группы. Контрольная группа усвоила 69,89%.

Фосфора с кормом было принято телятами опытной группы на 0,8% больше чем аналогами из контрольной группы. Использовано от принятого фосфора в контрольной группе было 77,9%, тогда как в опытной группе на 0,51% больше.

Для анализа роста телят согласно методике исследований, проводились контрольные взвешивания, данные которых представлены в таблице 4.

Таблица 4

**Живая масса и среднесуточный прирост молодняка**

Показатель	Контрольная группа	Опытная группа
Живая масса, кг:	–	–
в начале опыта	45,90±3,11	45,60±2,94
в конце опыта	144,10±,13	151,61±5,86
Прирост живой массы:	–	–
валовой, кг	98,20	106,01
среднесуточный прирост, г	680±47,61	730±45,55

По итогам исследования установлено, что применение премикса 3П61-2С в кормлении телят положительно повлияло на их прибавку в весе и рост. Среднесуточный прирост подопытных телят опытной группы был выше, чем у их аналогов из контрольной группы на 50 г. Молодняк крупного рогатого скота весил в конце опыта в контрольной группе 144,10 кг, а животные опытной группы 151,61 кг.

Включение премикса 3П61-2С в состав комбикорма телятам опытной группы обеспечило неплохой среднесуточный прирост.

При осмотре подопытных животных ветеринаром каких-либо отклонений от нормы не наблюдалось. Применение премикса на базе отходов масложировой промышленности отрицательного влияния на физиологическое состояние животных не оказало.

**Заключение.** Опыт, проведенный на телятах-молочниках голштинской породы в условиях СП «Донское» положительно охарактеризовал изучаемый премикс 3П61-2С на базе концентрата «Сарепта». Из результатов видно, что его скармливание телятам благотворно повлияло на переваримость сухого вещества. Она была лучше у животных опытной группы на 2,1%, чем контрольной и составила 75,2%. Усвояемость азота животными как контрольной, так и опытной группами не ухудшилась, а баланс был положительным.

Таким образом, премикс 3П61-2С в составе комбикорма для молодняка крупного рогатого скота повышает среднесуточный прирост животных на 6,85%. А данный отход масложировой промышленности можно использовать как наполнитель премиксов.

### Библиографический список

1. Меднова, В.В. Эффективность использования ферментного пробиотика в кормлении телят / В.В. Меднова, С.В. Мошкина // Современные аспекты производства и переработки сельскохозяйственной продукции: Сборник статей по материалам IV научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. – Краснодар: ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ, 2018. – С. 237-241.
2. Николаенко, Е.И. Особенности кормления телят в молозивный период / Е.И. Николаенко, Д.В. Лукина, И.В. Глебова // Наука и общество в условиях глобализации. – 2019. – № 1(6). – С. 30-33.
3. Абуов, С.К. Использование кормового концентрата в кормлении телят / С.К. Абуов // Научно-технический прогресс в сельскохозяйственном производстве: Сборник докладов XII Международной научно-практической конференции молодых учёных. В 2-х томах, Великие Луки, 13-14 апреля 2017 г. – Великие Луки: Великолукская ГСХА, 2017. – С. 88-92.
4. Использование премикса «Пекмелин» в кормлении крупного рогатого скота / А.И. Фролов, Г.В. Иванова, Д.В. Малаев [и др.] // Вестник АПК Верхневолжья. – 2013. – № 1(21). – С. 93-100.
5. Брюшно, О.Ю. Использование нута в кормлении телят-молочников / О.Ю. Брюшно, В.Н. Агапова // Развитие научной, творческой и инновационной деятельности молодежи: материалы VII Всероссийской научно-практической заочной конференции молодых ученых, 10 ноября 2015 года. – Лесниково: Курганская ГСХА им. Т.С. Мальцева, 2015. – С. 127-129.
6. Сравнительный анализ химического состава продуктов переработки семян масличных культур / С.И. Николаев, А.К. Карапетян, С.В. Чехранова [и др.] // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского ГАУ. – 2016. – № 118. – С. 1293-1303.
7. Влияние скармливания премиксов на физиологические показатели коров / С.И. Николаев, Г.В. Волколупов, С.В. Чехранова [и др.] // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. – 2015. – № 3(39). – С. 137-141.
8. Эффективность использования нута в кормлении телят / О.Ю. Брюшно, А.К. Карапетян, М.А. Шерстюгина [и др.] // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: Наука и высшее профессиональное образование. – 2016. – № 2(42). – С. 197-204.
9. Молочная продуктивность коров, качество молока и продуктов его переработки при нормализации протеинового питания / Н.Г. Чамурлиев, А.С. Филатов, А.Г. Мельников [и др.] // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: Наука и высшее профессиональное образование. – 2020. – № 1(57). – С. 202-212.
10. Агапов, С.Ю. Адаптивная технология кормления крупного рогатого скота молочного направления / С.Ю. Агапов, О.Ю. Брюшно, П.А. Шевченко // Развитие АПК на основе принципов рационального природопользования и применения конвергентных технологий: Материалы Международной научно-практической конференции, проведенной в рамках Международного научно-

практического форума, посвященного 75-летию образования Волгоградского государственного аграрного университета. – Волгоград, 2019. – С. 582-587.

11. Эффективность применения витаминно-минеральной кормовой добавки в кормлении высокопродуктивного скота молочного направления продуктивности / Н.П. Буряков, М.А. Бурякова, А.Ю. Загарин [и др.] // Зоотехния. – 2022. – № 1. – С. 7-12.

УДК 636.087

## ПРИМЕНЕНИЕ БУТИРАТА НАТРИЯ В КОРМЛЕНИИ КУР РОДИТЕЛЬСКОГО СТАДА БРОЙЛЕРОВ

*Марушина Светлана Александровна, магистр кафедры кормления животных*

*ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», Москва, Россия*

*Аннотация.* Целью исследования являлось изучение влияния бутирата натрия на продуктивные качества, гистологические и морфометрические показатели двенадцатиперстного и тощего отделов кишечника кур родительского стада бройлеров.

*Ключевые слова:* куры родительского стада, бройлеры, бутират, зоотехнические показатели, гистология, кишечник.

На сегодняшний день, отрасль птицеводства относится к наиболее рентабельным направлениям сельского хозяйства. Большое внимание уделяется к качеству продуктов.

Известно, что антибиотики в продукции птицеводства неприемлемы, продукция, содержащая антибиотики, не допускается к продаже, что негативно сказывается на процессах производства [1].

Оптимальным решением данной проблемы является применение аналогов антибиотиков [1,7].

Были сформированы 2 группы: одна из которых являлась контрольной. Поголовье опытной группы составило: кур 3615 голов, а петухов-325 голов, контрольной группы: куры 7230 голов и петухи- 650 голов.

Птица контрольной группы получала рацион, принятый на птицефабрике. Кормление птицы опытной группы осуществляли комбикормами с добавлением 300 г бутирата натрия на тонну комбикорма в период с 40 по 44 неделю выращивания и 100 г на тонну комбикорма в период с 44 по 48 неделю, далее птица получала рацион, принятый на птицефабрике (табл. 1).