

ВЛИЯНИЕ КОРМОВ «ПРОДУКТЫ ПРОТЕИНОВЫЕ РАСТИТЕЛЬНЫЕ» НА ОРГАНИЗМ ТЕЛЯТ МОЛОЧНОГО ПЕРИОДА

Красочко П.А.,

*УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины»,
заведующий кафедрой эпизоотологии и инфекционных болезней, доктор ветеринарных наук,
доктор биологических наук, профессор*

Ганущенко О.Ф.,

*УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины», доцент кафедры кормления
сельскохозяйственных животных, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент*

Новожилова И.В.,

*УО «Барановичский государственный университет», старший преподаватель кафедры
технического обеспечения сельскохозяйственного производства и агрономии,
кандидат сельскохозяйственных наук*

Красочко П.П.,

*УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины», старший научный сотрудник
научно-исследовательского института прикладной ветеринарной медицины и биотехнологии
учреждения образования «Витебская государственная академия ветеринарной медицины»,
кандидат ветеринарных наук, доцент*

Осипов Б.А.

УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины», студент

THE INFLUENCE OF FEED "VEGETABLE PROTEIN PRODUCTS" ON THE ORGANISM OF CALVES OF MILK PERIOD

Krasochko P.A.,

*UO "Vitebsk state Academy of veterinary medicine", head of the Department of epizootology and infectious
diseases, doctor of veterinary Sciences, doctor of biological Sciences, Professor*

Ganusenko O.F.,

*UO "Vitebsk state Academy of veterinary medicine", associate Professor of the Department of feeding farm
animals, candidate of agricultural Sciences, associate Professor*

Novozhilova I.V.,

*UO "Baranovichi state University", senior lecturer of the Department of technical support of agricultural
production and agronomy, candidate of agricultural Sciences*

Krasochko P.P.,

*UO "Vitebsk state Academy of veterinary medicine", senior researcher of the research Institute of applied
veterinary medicine and biotechnology educational institution "Vitebsk state Academy of veterinary medicine",
candidate of veterinary Sciences, associate Professor*

Osipov B.A.

UO "Vitebsk state Academy of veterinary medicine", student

Аннотация

В статье приведены сведения по изучению влияния кормов «Продукты протеиновые растительные» (ППР) на организм телят молочного периода. Представлены исследования об интенсивности роста животных, их гематологических показателях при применении ППР. Полученные результаты показали, что применение опытного комбикорма КР-1 с вводом ППР-7% обеспечило у телят опытной группы достоверное увеличение их приростов на 7,5% ($P < 0,05$). Положительное влияние изучаемого корма установлено и на биохимические показатели крови телят: по результатам исследований можно судить об активации белкового, углеводного и минерального обмена, влиянии ППР на выделительную функцию почек, нормализации работы сердечной мышцы.

Abstract

The article provides information on the study of the effect of additives "protein plant Products" on the body of calves of the dairy period. Studies on the intensity of animal growth, biochemical parameters in the application of additives. The results showed that the use of experimental feed KR-1 with the introduction of PPR-7% in calves of the experimental group provided a significant increase in their growth by 7.5%. The feed additive had a positive effect on the biochemical parameters of the blood of calves: the results of studies can be judged on the activation of protein, carbohydrate and mineral metabolism, the effect of PPR on the excretory function of the kidneys, the normalization of the heart muscle.

Ключевые слова: кормовая добавка, «Продукты протеиновые питательные», интенсивность роста, кровь, биохимические показатели.

Keywords: feed additive, "protein nutritional Products", growth rate, blood, biochemical parameters.

Интенсивное животноводство немислимо без прочной кормовой базы и полноценных кормов. В практических рационах часто в недостаточном количестве содержатся протеин, незаменимые аминокислоты, минеральные вещества и витамины. Использование несбалансированных рационов приводит к снижению продуктивности животных, перерасходу кормов на единицу продукции, повышению ее себестоимости и, в конечном счете, к снижению эффективности отрасли.

Ежегодный дефицит протеина для нужд животноводства республики составляет 20-25 %, а в отдельные годы и более. Это ведет к недобору продукции, перерасходу кормов на ее производство, отрицательно сказывается на состоянии здоровья животных, их воспроизводстве [1].

При недостатке 1% протеина в рационе животных затраты энергии на единицу продукции возрастают на 2%. А уровень продуктивности КРС зависит на 25-30 % от концентрации сырого протеина в сухом веществе рациона и от его качества. Помимо того, концентрация сырого протеина и показатели его качества - второй лимитирующий фактор уровня продуктивности (после концентрации энергии) в процессе балансирования рационов скота.

В странах с высокоразвитым молочным животноводством помимо сырого и переваримого протеина для телят молочного периода качество протеина контролируют также по аминокислотному составу кормов (рационов), а затем (в послемолочный период) по расщепляемому и нерасщепляемому протеину. Для высокопродуктивных коров рациона: обязательно балансируют и по качеству протеина: по расщепляемому и нерасщепляемому; а при удое свыше 30 кг рациона дополнительно контролируют также по метионину и лизину. При их дефиците вводят специальные добавки, содержащие эти аминокислоты в защищенном от распада в рубце виде [2].

Протеин – самый дефицитный фактор из всех энергосодержащих веществ. А потому зачастую из-за его дефицита в рационах невозможно обеспечить высокую продуктивность животных только за счет травяных кормов собственного производства. Ведь качество этих кормов далеко не всегда характеризуется высокими показателями протеиновой питательности, а потому в рационы приходится включать дополнительно высокобелковые компоненты путем ввода их в состав комбикормов-концентратов или БВМД.

В качестве высокобелковых компонентов (высокопротеиновых кормовых добавок) для приготовления комбикормов и БВМД чаще всего применяют продукты микробиологического синтеза (кормовые дрожжи и др.), зерно бобовых культур и отходы маслоэкстракционного производства, получаемые при переработке семян сои, подсолнечника и рапса [1,2,3,4-9].

Покупка соевых жмыхов и шротов обходится дорого, требует валютных средств, что не позволяет в достаточной мере обеспечить потребности животноводства в протеине. Для существенного

уменьшения дефицита сырого протеина в концентрированных кормах и сокращения импорта белкового сырья в республике необходимо иметь 400-430 тыс. га зернобобовых культур. Эти планы реальны и выполнимы, поскольку имеется как большой набор современных отечественных (79%) сортов зернобобовых культур, так и технологии их возделывания в чистом виде, а также в смесях. Способствует позитивному решению проблемы белка также правильная организация семеноводства культур и строгое неукоснительное соблюдение требований технологий их возделывания. Однако это направление решения протеиновой проблемы в производстве находится в начальной стадии.

В связи с этим возникла настоятельная необходимость в изучении эффективности использования собственных комплексных высокопротеиновых кормов и кормовых добавок из собственного сырья (например, кормовых дрожжей) с дополнительным использованием более дешевого импортного сырья (подсолнечного шрота) с различающейся питательной ценностью по отдельным показателям и различным аминокислотным составом.

Эффективность использования комплексных кормов и кормовых добавок в целом базируется на «эффекте дополняющего действия» их ингредиентов (компонентов). Правильно подбирая ингредиенты, можно составить смеси, в которых недостаток одного корма восполняется достоинством других кормов или кормовых добавок и тем самым повышается биологическая полноценность рациона в целом. Так, например, протеин подсолнечника беден лизином, а протеины соевого шрота и кормовых дрожжей содержат этой аминокислоты практически вдвое больше первого. При этом, содержание метионина в протеине подсолнечника выше, чем у соевого шрота и дрожжей.

Соевый шрот - находится на втором месте после рыбной муки по сбалансированности аминокислотного состава, кроме метионина. Значительное содержание протеина и энергии в шроте позволяет составлять высокопротеиновые и высокоэнергетические рационы без применения дорогостоящих животных кормов, таких как рыбная, мясокостная мука. Соевый шрот широко применяют в кормлении всех видов сельскохозяйственных животных, птицы и рыб. Массовая доля сырого протеина в соевом шроте - 40-46 %.

Подсолнечный шрот является самым дешевым и доступным белковым компонентом комбикормов. Больше других кормовых средств растительного происхождения содержит метионин. Доказано, что плесневые грибы в нем развиваются меньше чем в зерне, а бактерии – заметно слабее, чем в сырье животного происхождения. Массовая доля сырого протеина в нем варьирует от 35 - до 42 % (в зависимости от количества лузги).

Кормовые дрожжи по аминокислотному составу и содержанию сырого протеина максимально близки к рыбной муке (белок животного происхождения), соевому и подсолнечному шротам (белки растительного происхождения). Однако протеин кормовых дрожжей усваивается животными

намного лучше, чем протеин растительного белка. Белки кормовых дрожжей и рыбной муки усваиваются на 80-90%, а белки растительного происхождения только на 30-40% [10]. Гидролизные дрожжи содержат нуклеиновые кислоты в количестве 4-8% и углеводы около 19%. В них содержатся витамины группы В, Е, Д. Дрожжи содержат лецитин, глютен, ферменты.

В связи с вышеизложенным, частным производственно-торговым унитарным предприятием «Тивайтл» с целью снижения стоимости готового продукта, а также уменьшения зависимости от наличия валютных средств были разработаны и предложены производству «Продукты протеиновые растительные» (далее ППР, ТУ ВУ 490319607.020 -2017) в состав которых входят следующие ингредиенты: соевый шрот – 20%; подсолнечный шрот – 40%; кормовые дрожжи – 40%.

Цель данных исследований - изучение влияния кормов «Продукты протеиновые растительные» на организм телят молочного периода.

Объектом исследования явились телята МТК «Александрина» ОАО «Возрождение».

Перед началом опыта было отобрано, методом аналогов, 2 группы клинически здоровых новорожденных телят по 50 голов в каждой с учетом живой массы, возраста, породы, внешнего вида и упитанности. Условия содержания телят были абсолютно идентичны для обеих групп, а межгрупповые различия в кормлении связаны исключительно с использованием разных видов комбикорма КР-1 согласно схеме, приведенной в таблице 1. При выпойке телят строго соблюдался режим кормления.

Таблица 1

Схема производственного испытания (производственной проверки)

№ п/п	Периоды опыта	Длительность, декады после рождения	Группа телят и особенности использования комбикормов - кг/гол/сутки в среднем за период	
			I контрольная группа (комбикорм КР-1 без ППР)	II опытная группа (комбикорм КР-1 с ППР-7%)
1	Предварительный	1 декада	Приучение	Приучение
2	Учётный	2-7 декада (60 дней)	0,42	0,42

Продолжительность опыта для каждого теленка составляла 60 дней. Суточные дачи кормов в течение учетного периода опыта (60 дней выпойки) осуществлялись по принятой в хозяйстве схеме кормления в 1-ую (молочную) фазу, при этом наряду с основным рационом (ОР) для каждой группы использовались указанные выше виды изучаемого комбикорма КР-1 (табл. 1, 2).

Таблица 2

Подекадная программа кормления телят в молочной фазе, кормов на голову в сутки, кг

№ декады учетного периода опыта	Молоко	КР -1	КР -2	Сено	Сенаж
2-я	5	0,1			
3-я	5	0,2			
4-я	4	0,3		0,2	
5-я	3	0,4		0,3	
6-я	2	0,6	0,2	0,5	
7-я	1	0,9	0,4	0,7	0,5
Всего за учетный период	200	25	6	17	5
В среднем	3,33	0,42	0,1	0,3	0,1

Объемистые корма (сено, сенаж) задавались в одинаковом количестве с учетом максимально полной поедаемости их (она составляла около 99 % и была практически одинаковой во всех группах). Комбикорм, как и молоко, потреблялись практически на 100 %. А потому, различия в уровне потребления питательных веществ между группами телят были обусловлены только питательной ценностью соответствующих видов комбикорма КР-1. При этом различия в кормлении в разрезе групп сводились к одному фактору: I контрольная группа получала базовый (хозяйственный) комбикорм КР-1 без ППР, а II опытной группе скармливали комбикорм КР-1 с вводом ППР-7%.

Ввод ППР в состав изучаемого комбикорма КР-1 безусловно улучшил аминокислотный состав

рациона телят опытной группы по всем критическим аминокислотам, прежде всего по лизину и метионину.

В производственном испытании изучены следующие показатели:

- поедаемость кормов - по данным учета заданных кормов и их остатков при проведении контрольного кормления один раз в декаду в два смежных дня (табл. 2);

- живая масса телят - путем индивидуального взвешивания животных в начале и конце опыта;

- биохимические показатели – путем взятия крови в начале и в конце опыта из яремной вены через 2,5 – 3 часа после утреннего кормления. Определены с использованием автоматического биохимического анализатора BS-200 в отделе научно-исследовательских экспертиз НИИ прикладной

ветеринарной медицины УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины».

Экспериментальные данные подвергнуты статистической обработке по Стьюденту методом регрессионного анализа с использованием программы «Statistika 6» фирмы Microsoft.

В работе приняты следующие обозначения уровней значимости P:

* – P < 0,05; ** – P < 0,01; *** – P < 0,001.

Исследования по интенсивности роста подопытных животных отражена в таблице 3.

Таблица 3

Динамика живой массы и среднесуточные приросты телят в учетный период

Показатели	I контрольная группа	II опытная группа
Живая масса, кг. в начале опыта	32,4	32,3
Живая масса, кг в конце опыта	73,8	76,8
Валовый прирост, кг	41,4	44,5
Среднесуточный прирост:		
фактический, г	690±16,5	742 ±14,8*
в % к I группе	100	107,5
темп повышения, %.	x	7,5
*- достоверно при P<0,05		

На основе анализа таблицы 3, видно, что за учетный период среднесуточные приросты телят I и II групп составили соответственно 690 и 742 г. Применение опытного комбикорма КР-1 с вводом ППР-7% у телят опытной группы обеспечило достоверное увеличение их приростов на 7,5% при P<0,05 по отношению к контролю (базовому комбикорму КР-1 без ППР).

В таблице 4 приведены результаты биохимических показателей крови у телят 1-2 месячного возраста после скармливания комбикорма КР-1 с вводом 7% ППР.

Таблица 4

Биохимические показатели крови у телят 1-2 месячного возраста

Показатель	Ед.изм	Норма	I, контроль, без ППР	II, опытная, с ППР
Общий белок	г/л	54-63	55,19	62,62
Альбумин	г/л	29-43	37,03	38,23
Глобулины	г/л	29-37	26,96	31,33
Мочевина	ммоль/л	2,5-8,0	4,73	3,99
Креатинин	мкмоль/л	30-57,2	48,58	39,93
Глюкоза	ммоль/л	3,2-5,1	3,83	5,01
Холестерин	ммоль/л	0,6-3,0	2,5	2,01
Триглицериды	ммоль/л	0,3-1,2	0,2	0,27
Билирубин об.	мкмоль/л	4,3-15,7	13,73	8,87
Щелочная фосфатаза	U/L	до 200	173,61	159,96
АСТ	U/L	до 90	52,33	44,8
АЛТ	U/L	до 30	27,53	22,53
Кальций	ммоль/л	2,52-2,96	2,41	2,78
Фосфор	ммоль/л	1,79-2,06	1,65	1,91
Магний	ммоль/л	1,3-1,4	0,78	1,37
Железо	мкмоль/л	15,0-37,6	17,88	23,29

Биохимические показатели крови у телят опытной и контрольной групп в течение опыта были в основном пределах физиологической нормы. В конце опыта у телят, которым скармливали комбикорм КР-1 с вводом 7% ППР установлено существенное повышение общего белка, альбуминов, глобулинов, железа, триглицеридов, глюкозы, активности щелочной фосфатазы, магния, что свидетельствует об активации белкового, углеводного и минерального обмена. Но в то же время снизилась концентрация мочевины, креатинина, билирубина, снизилась активность АЛТ и АСТ, что свидетельствует о положительном влиянии ППР на выделительную функцию почек, нормализации работы сердечной мышцы.

Исходя из полученных данных видно, что корма «Продукты протеиновые растительные» положительно влияет на организм телят молочного периода: наблюдается достоверное увеличение прироста на 7,5% (P<0,05) по отношению к контрольной группе, улучшение биохимических показателей крови (в пределах физиологической нормы), что рассматривается как активация белкового, углеводного и минерального обмена, нормализация в работе почек и сердечной мышцы.

Список литературы

1. Кормление сельскохозяйственных животных: учебное пособие для студентов высших сель-

скохозяйственных учебных заведений по специальностям «Ветеринарная медицина», «Зоотехния» / В. К. Пестис, Н. А. Шарейко, Н. А. Яцко, И. Я. Пахомов, Н. П. Разумовский, В. Г. Микуленок, О. Ф. Ганущенко, А. А. Сехин; ред. В. К. Пестис. – Минск: ИВЦ Минфина, 2009. – 540 с.

2. Ганущенко, О. Ф. Организация рационального кормления коров с использованием современных методов контроля полноценности их питания: рекомендации / О. Ф. Ганущенко, Д. Т. Соболев. – Витебск: ВГАВМ, 2015. – 80 с.

3. Ганущенко, О. Ф. Оптимизация параметров использования концентратов в рационах телят молочного периода / О. Ф. Ганущенко // Ветеринарное дело. – 2018. – № 4. – С. 4–12.

4. Организационно-технологические требования при производстве молока на молочных комплексах промышленного типа / И. В. Брыло [и др.]; Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь. – Минск: Журнал «Белорусское сельское хозяйство», 2014. – 108 с.

5. Рядчиков, В. Г. Основы питания и кормления сельскохозяйственных животных: учебник / В. Г. Рядчиков. - Краснодар: КГАУ, 2014. – 616 с.

6. Технологические основы производства молока / И. В. Брыло [и др.]; Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству. - Жодино: Научно-практический центр НАН Беларуси по животноводству, 2012. - 373 с.

7. Технология и оборудование для производства комбикормов: пособие: в 2 ч. Ч. I. Технология комбикормов / В. А. Шаршунов [и др.]. - Минск: Мисанта, 2014. - 977 с.

8. Технология получения и выращивания здоровых телят: монография / В. И. Смунев [и др.]. - Витебск: ВГАВМ, 2018. - 246 с.

9. Технологическое сопровождение животноводства: новые технологии: практ. пособие / Н. А. Попков [и др.]– Жодино: Науч.-практический центр Нац. акад. наук Беларуси по животноводству, 2010. – 496 с.

10. Кормовой дрожжевой белок: состав и свойства [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://newchemistry.ru/printletter.php?n_id=1835.

Дата доступа: 25.01.2018.

СТЕБЛЕВОЙ МОТЫЛЕК НА ПОСЕВАХ КУКУРУЗЫ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Резвицкий Т.Х.,

Студент Кубанского Государственного Аграрного Университета имени И. Т. Трубилина

Факультета агрономии и экологии, город Краснодар

Тикиджан Р.А.

Студент Кубанского Государственного Аграрного Университета имени И. Т. Трубилина

Факультета агрономии и экологии, город Краснодар

STEM MOTH ON SEEDS MAIZE OF KRASNODAR TERRITORY

Rezviichiy T.H.,

Student of the Kuban State Agrarian University named after I. T. Trubilin

Faculty of agronomy and ecology, city of Krasnodar

Tikidzhan R.A.

Student of the Kuban State Agrarian University named after I. T. Trubilin

Faculty of agronomy and ecology, city of Krasnodar

Аннотация

В статье рассматривается вредитель посевов кукурузы – стеблевой мотылек, места его обитания. Указываются особенности развития насекомого. Приводятся возможные меры борьбы.

Abstract

The article deals stem moth on seeds maize, its habitat. The features of development of an insect are specified. Possible measures of struggle are given.

Ключевые слова: стеблевой мотылек, инсектицид, кукуруза, насекомое.

Keywords: stem moth, insecticide, maize, insect

Инсектициды (от латинского *insectum* - насекомое и *caedo* - убиваю) - химические препараты из группы пестицидов которые уничтожают насекомых, являющихся непосредственными вредителями растений. Наносить ущерб растениям могут личинки взрослые особи, в зависимости от видов насекомых. Инсектициды также используются для борьбы с насекомыми, которые могут переносить

болезни, являются экопаразитами для животных, а так же портят продукты продовольствия.

Сейчас существует большое количество разнообразных пестицидов. По характеру проникновения в организм насекомых-вредителей инсектициды делятся на три большие группы:

1. Инсектициды контактного действия - они оказывают воздействие на организм насекомого за счет внешнего контакта с любой частью их тела.