

6. Овсянников, А. И. Основы опытного дела в животноводстве / А. И. Овсянников. – М. : Колос, 1976. – 304 с.
7. Пилюк, Н. В. Рапс в рационах животных / Н. В. Пилюк // Белорусское сельское хозяйство. – 2003. – № 11. – С. 34-35
8. Пилюк, Я. Э. Рапс – универсальная маслично-белковая культура / Я. Э. Пилюк // Материалы Международной научно-практической конференции (Жодино, 13-15 июля 2006 г.). – Жодино, 2006. – С. 162-167.
9. Поповнення протеїну за рахунок ріпаку низькоглюкозинолатного сорту / В.Ф.Радчиков, Т.Л.Сапсалева, В.К.Гурин, А.Н.Кот, В.О.Лемешевский // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Редкол.: Д.О. Мельничук (відп. ред.) та ін. – К., 2010. – Вип. 151. – Ч. 1.- С. 116-120.
10. Радчиков В.Ф. Физиологическое состояние и продуктивность бычков при скармливаннии зерна новых сортов крестоцветных и бобовых культур / В.Ф. Радчиков, И.Ф. Горлов, В.К. Гурин, В.А. Люндышев // // Сельское хозяйство – проблемы и перспективы: сб. науч. тр.: Т 26 – Гродно, ГГАУ, 2014.- С. 246-257.
11. Радчиков, В. Ф. Пути и способы повышения эффективности использования кормов при выращивании молодняка крупного рогатого скота / В. Ф. Радчиков, В. К. Гурин, В. П. Цай. – Мн. : БИТ «Хата», 2002. – 160 с.
12. Радчиков, В.Ф. Рапсовый жмых в составе комбикорма КР-1 для телят / В.Ф. Радчиков, А.М. Глинкова, Т.Л. Сапсалева, С.И. Кононенко, А.Н. Шевцов, Д.В. Гурина // Зоотехническая наука Беларуси : сб. науч. тр. / Науч.-практич. центр Нац. акад. Наук Беларуси по животноводству ; редкол. : И. П. Шейко (гл. ред.) – Жодино, 2014- Т. 49, ч. 2. – С. 139-147.
13. Сапсалева Т.Л. Жмых и шрот из рапса сорта «canol» в рационах бычков выращиваемых на мясо / Т.Л. Сапсалева, В.Ф. Радчиков, В.П.Цай, Ю.Ю.Ковалевская // Сельское хозяйство – проблемы и перспективы: сб. науч. тр.: Т.1/под ред. В.К. Пестиса. – Гродно, ГГАУ, 2011- С. 163-167
14. Трухачев В.И. Эффективность использования протеина – всемирная стратегическая проблема / В.И. Трухачев, Н.З. Злыднев, Е.Э. Епимахова, Н.В. Самокиш // Вестник АПК Ставрополь. 2012. № 1 (5). С. 36-38.

УДК: 636.2.087.72

Радчикова Г.Н., Гирдзиевская Л.Ч., Сапсалева Т.Л., Кононенко С.И.,
Сучкова И.В., Возмитель Л.А.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГУМАТОВ НАТРИЯ В РАЦИОНАХ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Установлено, что включение добавки гумат натрия в состав комбикорма бычкам на откорме в количестве 0,3; 0,4; 0,5 мл на 1 кг живой массы способствует повышению содержания общего белка в крови на 2,1-3,9%, снижению уровня мочевины на 7,2-15,3%, что обеспечивает среднесуточные приросты на уровне 1040-1092 г.

Ключевые слова: гумат натрия, комбикорм, бычки, кровь, среднесуточные приросты.

Радчикова Галина Николаевна – кандидат сельскохозяйственных наук, ведущий научный сотрудник лаборатории кормления и физиологии питания крупного рогатого скота РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству», г. Жодино

Тел.: (801775) 2-27-92. E-mail: labkrs@mail.ru

Гирдзиевская Елена Чеславовна – аспирант лаборатории кормления и физиологии питания крупного рогатого скота РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству», г. Жодино

Тел.: (801775) 2-27-92. E-mail:labkrs@mail.ru

Сапсалева Татьяна Леонидовна – кандидат сельскохозяйственных наук, ведущий научный сотрудник лаборатории кормления и физиологии питания крупного рогатого скота РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству», г. Жодино

Тел.: (801775) 2-27-92. E-mail:labkrs@mail.ru

Кононенко Сергей Иванович – доктор сельскохозяйственных наук, зам. директора Кубанского государственного аграрного университета

Тел.: (+7861) 2-60-87-73. E-mail:kononenko-62@mail.ru

Сучкова Ирина Викторовна – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры частного животноводства УО «Витебская государственная академия медицинских наук», г. Витебск

Тел.: (80212) 37-46-51. E-mail: rio_vsavm@tut.ru

Возмитель Любовь Александровна – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры частного животноводства УО «Витебская государственная академия медицинских наук», г. Витебск

Тел.: (80212) 37-46-51. E-mail: rio_vsavm@tut.ru

Сдерживающим фактором повышения продуктивности и получения качественной продукции животноводства является несбалансированность рационов как по основным питательным, так и по биологически активным веществам. Недостаток жизненно необходимых элементов, как и избыток приводит к снижению продуктивности и естественного иммунитета [1].

Одной из наиболее важных и сложных проблем, решаемых в животноводстве, является повышение эффективности использования кормов и на этой основе стремление к достижению наиболее полной реализации генетически обусловленного потенциала животных с целью увеличения их продуктивности. В связи с этим, важное значение приобретает дальнейшее совершенствование системы кормления путем применения различных добавок – обогатителей и биологически активных веществ, стимулирующих рост и развитие животных и способствующих повышению и использованию кормов [2, 3, 4, 5, 6, 7].

В настоящее время уровень развития кормовой базы не отвечает физиологическим нормам кормления животных. Дефицит кормов, их низкое качество не позволяют реализовывать генетический потенциал животных, что приводит к значительному снижению объемов производства продукции животноводства. Все это в свою очередь сказывается на финансово-экономическом положении в агропромышленном комплексе Республики

Беларусь, которое в основном определяется состоянием животноводства, где формируется более половины всех доходов села.

Одним из главных условий повышения продуктивности животных является обеспечение их доброкачественными кормами. Большое значение имеет обогащение рационов и комбикормов комплексом специальных добавок и биологически активных веществ [8, 9, 10, 11].

В последние годы получило развитие новое направление в кормопроизводстве – разработка рецептуры кормовых добавок нового поколения, обладающих функциональными свойствами. Включение в состав рационов кормовых добавок с пробиотиками позволяет придать продукту данные свойства. Систематическое потребление таких кормовых добавок не только позволяет восполнить недостаток в организме энергетических, пластических и регуляторных пищевых веществ, но и оказывает регулирующее действие на физиологические функции и биохимические реакции. Это позволяет поддерживать физиологическое здоровье и снижать риск заболеваний, в том числе вызванных нарушением микробного биоценоза пищеварительного тракта сельскохозяйственных животных [12, 13].

Таким образом, современные способы создания новых кормовых добавок функционального питания сельскохозяйственных животных предлагают комбинированное воздействие физических, химических и биологических факторов. Технологическое введение лактулозы в рационы, которая наиболее перспективна благодаря высокой бифидогенной активности.

В настоящее время внимание животноводов привлекают недорогие высокоэффективные биологически активные вещества естественного происхождения, так как они наиболее доступны, не токсичны и не оказывают нежелательного влияния на организм животного при длительном их применении.

К числу таких препаратов относится получаемый из торфа и сапропеля гумат натрия (гуминат). Установлено, что препарат содержит целый ряд макро- и микроэлементов, а также аминокислот, вступающих в комплексные соединения с помощью гуминовых кислот при соответствующих условиях кормления и содержания животных [14, 15, 16]. Однако, его широкому использованию в кормлении сельскохозяйственных животных препятствует недостаточная изученность влияния препарата на физиологическое состояние и продуктивность животных, не установлены нормы его скармливания, что и послужило поводом для проведения наших исследований.

Целью работы явилось – изучить эффективность скармливания в рационах молодняка крупного рогатого скота гумата натрия.

В задачи исследований входило:

- установить норму скармливания гумат натрия молодняку крупного рогатого скота;
- изучить влияние добавки гумат натрия на поедаемость кормов, морфо-биохимический состав крови;
- определить влияние препарата на продуктивность животных;
- дать зоотехническую и экономическую оценку целесообразности использования гумат натрия в рационах молодняку крупного рогатого скота;

Для выполнения поставленной цели в ГП «ЖодиноАгроПлемЭлита» Смолевичского района, Минской области проведены исследования на молодняке крупного рогатого скота по схеме, представленной в таблице 1.

Таблица 1 – Схема опыта

Группы	Количество животных, голов	Продолжительность опыта, дней	Особенности кормления
I контрольная	15	90	Основной рацион (ОР): силос кукурузный, комбикорм КР-3
II опытная	15	90	ОР+ комбикорм КР-3 с включением гумата натрия в дозе 0,3 мл/кг живой массы
III опытная	15	90	ОР+ комбикорм КР-3 с включением гумата натрия в дозе 0,4 мл/кг живой массы
IV опытная	15	90	ОР+ комбикорм КР-3 с включением гумата натрия в дозе 0,5 мл/кг живой массы

Кормовую добавку гумат натрия в количестве 0,3; 0,4 и 0,5 мл/кг живой массы вводили в рацион опытных бычков на откорме средней живой массой в начале опыта 336 кг в возрасте 13 месяцев. Контрольные животные в составе рациона получали комбикорм КР-3 без использования препарата гумата натрия.

В процессе исследований изучены следующие показатели:

1. Количество заданных кормов и их остатков – методом контрольного кормления.

2. Химический состав и питательность кормов – путем общего зоотехнического анализа. Отбор проб кормов осуществлялся в начале и конце научно-хозяйственных опытов по ГОСТ 27262-87.

3. Кровь для исследований брали из яремной вены через 2,5-3 часа после утреннего кормления. В крови определяли содержание эритроцитов, лейкоцитов с использованием автоматического анализатора «Medonic-620». В сыворотке крови определяли содержание общего белка, глюкозы, мочевины, общего кальция, фосфора неорганического – на автоанализаторе «Сормау Lumen(BTS 370 Plus)». Отбор проб крови осуществляли от 4 бычков каждой группы в период скармливания кормовой добавки.

4. Живая масса бычков – путем взвешивания в начале и конце опыта.

5. Зоотехническая и экономическая оценка целесообразности использования гумат натрия в рационах молодняка крупного рогатого скота

Оценивали значение критерия достоверности в зависимости от объема анализируемого материала. Вероятность различий считалась достоверной при уровне значимости $P < 0,05$.

Анализируя рационы бычков по фактической поедаемости следует отметить, что у подопытных животных всех групп наблюдались небольшие различия в потреблении силоса кукурузного, но эта разница практически не отразилась на питательной ценности рационов.

Среднее потребление сухого вещества оказалось на уровне 10,2-10,9 кг, в 1 кг которого содержалось 1,12-1,17 кормовых единиц.

Продуктивность животных во многом определяется обеспеченностью полноценным протеином. В расчете на одну кормовую единицу во всех группах приходилось 73,4-75,6 г переваримого протеина. Концентрация обменной энергии в 1 кг сухого вещества составила 10,5-10,7 МДж.

Содержание клетчатки находилось в пределах 22,0-22,2% от сухого вещества рациона. Сахаро-протеиновое отношение в рационе находилось в пределах 0,79-0,8:1.

Анализ полученных результатов свидетельствует о том, что в своем большинстве гематологические показатели характеризовались индивидуальной изменчивостью, зависящей в разной степени как от условий кормления, так и от роста развития бычков. Показатели большинства метаболитов находились в области наиболее вероятных значений (табл. 2).

Таблица 2 – Морфо-биохимический состав крови бычков

Показатели	Группы			
	I контрольная	II опытная	III опытная	IV опытная
Эритроциты, $10^{12}/л$	7,12±0,04	7,28±0,09	7,34±0,06	7,38±0,03
Лейкоциты, $10^9/л$	7,23±0,09	7,21±0,07	7,18±0,05	7,06±0,06
Гемоглобин, г/л	116,93±2,23	117,04±2,04	117,16±1,93	119,82±1,97
Общий белок, г/л	76,77±0,33	78,40±0,37*	79,35±0,24**	79,83±0,49**
Глюкоза, ммоль/л	2,75±0,11	2,83±0,21	3,12±0,27	3,19±0,04
Мочевина, ммоль/л	5,36±0,24	5,0±0,35	4,85±0,37	4,65±0,25
Кальций, ммоль/л	2,61±0,19	2,71±0,17	2,76±0,19	2,84±0,11
Фосфор, ммоль/л	1,71±0,06	1,75±0,17	1,77±0,03	1,82±0,08

Установлено, что содержание общего белка у подопытных бычков достоверно увеличилось на 2,1; 3,3 и 3,9% по сравнению с контролем.

В сыворотке крови опытных бычков выявлено, что после скармливания кормовой добавки гумат натрия в составе комбикорма в дозе 0,3 мл/кг живой массы, концентрация мочевины бычков снизилась на 7,2%, а в количестве 0,4-

0,5 мл/кг живой массы на 10,5-15,3% (группы III и IV), что указывает на лучшее использование протеина рационов микроорганизмами рубца.

В отношении глюкозы нужно отметить, что скармливание добавки гуamat натрия подопытным бычкам (группы II, III и IV) способствовало повышению уровня глюкозы, в сравнении с контролем, на 2,9%, 11,3 и 11,6%.

Количество кальция в сыворотке крови бычков II, III и IV группы за три месяца поедания добавки увеличилось, в сравнении с контрольными показателями, на 3,8, 5,7 и 8,8%.

Установлено, что введение добавки кормовой гуamat натрия способствовало повышению уровня фосфора в сыворотке крови после 3-месячного периода скармливания – у бычков II группы на 2,3%, а у аналогов из III и IV – на 3,5 и 6,4% соответственно.

Таким образом следует отметить, что применение кормовой добавки препарата гуamat натрия оказало стимулирующий эффект на функции организма молодняка крупного рогатого скота.

Основным показателем, характеризующим эффективность откорма животных, является живая масса, которая напрямую зависит от количества и качества потребленных кормов.

В наших исследованиях за период откорма, использование комбикормов с включением разных доз гуамата натрия в составе рационов бычкам опытных групп оказало положительное влияние на энергию их роста (табл. 3).

Таблица 3 – Изменение живой массы и среднесуточные приросты

Показатели	Группы			
	I	II	III	IV
Живая масса, кг:				
в начале опыта	331,6±5,29	333,4±3,44	338,1±4,30	340,7±3,81
в конце опыта	423±10,5	427±9,2	434±5,3	439±6,9
Валовой прирост, кг	91,4±1,57	93,6±1,79	95,9±2,01	98,3±2,2
Среднесуточный прирост, г	1015±7,8	1040±89,3	1065±8,9	1092±8,5
В % к контролю	100	102,5	104,9	107,6

Из приведенных в таблице данных видно, что при постановке на опыт животные всех групп имели практически одинаковую живую массу. Однако в одинаковых условиях при различном кормлении интенсивность роста бычков по группам в конце опыта была разной. Показатели живой массы бычков контрольной группы, которые получали комбикорм КР-3 без кормовой добавки, были меньшими по сравнению со сверстниками других групп. В конце опыта живая масса сверстников II группы увеличилась на 4,0 кг, III – на 11 кг и IV группы – на 16 кг по сравнению с контрольной группой.

Анализ данных также показывает, что у бычков, которые получали различные дозы кормовой добавки гумата натрия, среднесуточный прирост был выше у животных II группы – на 25 г или 2,5%, III – на 50 г или 4,9% и IV – на 77 г или на 7,6%, чем у сверстников I группы.

Экономическая эффективность является важнейшим показателем характеризующим практическую значимость полученных результатов и позволяет определить целесообразность дальнейшего использования кормовой добавки гумат натрия в рационах бычков.

стоимость суточного рациона на 1 голову составляет 8001-8097 рублей. Себестоимость 1 кормовой единицы снизилась с 879 руб. (контроль) до 875 руб. Стоимость кормов на 1 кг прироста на голову снизилась, с 7883 до 7415 рублей или на 6,3%, а затраты кормов на продукцию – на 1,6 и 5,6% в виду более высоких среднесуточных приростов у молодняка опытных групп (1040-1092 против 1015 в контроле). Себестоимость 1 кг прироста снизилась в опытных группах, получавших гумат натрия, на 1,9, 3,6 и 6%. Дополнительная прибыль за счет снижения себестоимости прироста в расчете на голову составляла 20405-69526 рублей.

Таким образом, в результате исследований установлено положительное влияние разных доз гумата натрия (0,3; 0,4; 0,5 мг на 1 кг живой массы) на поедаемость кормов, биохимический состав крови, продуктивность животных и экономическую эффективность производства говядины.

Включение добавки гумат натрия в рационы бычков оказывает положительное влияние на окислительно-восстановительные процессы в организме бычков, о чем свидетельствует морфо-биохимический состав крови. При этом наблюдается повышение концентрации общего белка в сыворотке крови на 2,1-3,9%, снижение концентрации мочевины на 7,2-15,3%.

Скармливание молодняку крупного рогатого скота комбикорма с включением добавки гумат натрия в количестве 0,3-0,5 мл на 1 кг живой массы обеспечивает среднесуточные приросты на уровне 1040-1092 г (контроль – 1015 г).

Применение добавки гумат натрия в количестве 0,3-0,5 мл на 1 кг живой массы в рационах бычков позволяет получить дополнительную прибыль от повышения продуктивности и снижения себестоимости прироста в расчете на голову – 112,7-354,7 тыс. рублей.

Литература.

1. Менькин В.К. Кормление сельскохозяйственных животных /В.К. Менькин// Москва: Колос, 1987. – 302 с.
2. Трофимов А.Ф. Мясная продуктивность бычков на откорме и качество говядины/А.Ф. Трофимов, М.В. Шалак, Т.В. Портная//Зоотехния.- 2001. – № 11. – С. 30-31
3. Цай В.П., «ИПАН» – кормовая добавка биологически активных веществ, ее безвредность и влияние на качество мяса бычков / В.П. Цай, В.Ф. Радчиков, В.К. Гурин, И.А. Петро-

ва, Т.Л. Сапсалева // Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва – Сб. науч. статей, № 2 (112) – Белая Церковь, 2014.- С. 17-21.

4. Радчиков В.Ф., Комбикорма с маслом из семян рапса в кормлении телят на выращивании /В.Ф. Радчиков, Т.Л. Сапсалева, А.М. Глинкова, А.Н. Кот// Инновации и современные технологии в производстве и переработке сельскохозяйственной продукции : сборник научных статей / Ставропольский гос. аграрный ун-т. – Ставрополь : АГРУС Ставропольского гос. аграрного ун-та. -2014. С. – 213-217.

5. Бесараб Г.В., Комбикорма с включением дефеката в рационах молодняка крупного рогатого скота / Г.В. Бесараб, В.Ф. Радчиков, А.М. Глинкова, Е.А. Шнитко// Материалы III международ. Научно-практической конференции /ГНУ СНИИЖК, Ставрополь, 2014. – том 2. – Вып. 7. – 2014.- С. 7-11.

6. Радчиков В.Ф., Выращивание бычков на мясо с использованием энерго-протеиновых добавок /В.Ф. Радчиков, В.А. Люндышев, Т.Л. Сапсалева, А.М. Глинкова, С.А. Ярошевич, Е.П. Симоненко// Конкурентоспособность и качество животноводческой продукции : Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 65-летию зоотехнической науки Беларуси (18-19 сентября 2014 г.).- Жодино, 2014- С. 267-268.

7. Радчиков В.Ф., Рапсовый жмых в составе комбикорма КР-1 для телят/ В.Ф. Радчиков, А.М. Глинкова, Т.Л. Сапсалева, С.И. Кононенко, А.Н. Шевцов, Д.В. Гурина // Зоотехническая наука Беларуси : сб. науч. тр. Т. 49, ч. 2 / Науч.-практич. центр Нац. акад. Наук Беларуси по животноводству ; редкол. : И. П. Шейко (гл. ред.) [и др.]. – Жодино : Науч.-практический центр НАН Беларуси по жив-ву. – 2014- С. 139-147.

8. Кононский А.И. Биохимия животных / А.И. Кононский // Уч. изд. – Москва: Колос, 1982. – 562 с.

9. Бесараб Г.В., Использование кормовой добавки на основе свекловичного производства при выращивании молодняка крупного рогатого скота /Г.В. Бесараб, В.Ф. Радчиков, А.М. Глинкова, Т.Л. Сапсалева, Е.А. Шнитко// Новые подходы, принципы и механизмы повышения эффективности производства и переработки сельскохозяйственной продукции: Материалы Междунар. науч.-практ. конф., г. Волгоград, 5-6 июня 2014 г. / Под общ. Ред. Акад. РАН И.Ф. Горлова. – Волгоград: Волгоградское научное издательство, 2014. – С. 23-25.

10. Трухачев В.И., Продуктивность лактирующих коров при использовании в рационах высокобелкового кормового продукта с защищенной формой протеина / В.И. Трухачев, Н.З. Дроворуб А.А., Масленцев Е.Н.// Современные ресурсосберегающие инновационные технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции в СКФО 78-я научно-практическая конференция, приуроченная к 75-летию юбилею заслуженного деятеля науки РФ, доктора с.-х. наук, профессора Н.З. Злыднева. – 2014. С. 76-78.

11. Трухачев В.И., Интенсивное кормление телят / В.И. Трухачев, Н.З. Злыднев, А.А. Дроворуб, Е.А. Басов // Совершенствование технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции: сборник научных статей 76-й региональной научно-практической конференции «Аграрная наука – Северо-Кавказскому округу». – 2012. С. 3-6

12. Богуш А.А. Мясо, его переработка и хранение: учеб.пособие/А.А. Богуш. – Минск: Ураджай, 1995. – 168 с.

13. Новожилов А.В. Динамика реологических исследований и гематологических показателей крови у незрелых и зелорождающихся животных в постнатальном онтогенезе / А.В. Новожилов // автореф. дис... на соиск. уч. ст. канд. биол. наук. – СПб., 2009. – 13 с.

14. Шейко И.П., Мясная продуктивность и качество продуктов убоя бычков при использовании кормовой добавки гумат натрия /И.П. Шейко, В.Ф. Радчиков, И.Ф. Горлов//Конкурентоспособность и качество животноводческой продукции //Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 65-летию зоотехнической науки Беларуси (18-19 сентября 2014 г.).- Жодино, 2014.- С. 295-297.

15. Радчикова Г.Н., Кормовая добавка гумат натрия для дойных коров /Г.Н. Радчикова, В.П. Цай, А.Н. Шевцов, Л.А. Возмитель, И.В. Сучкова// Зоотехнічна наука: історія, проблеми, перспективи: матеріали III міжнародної науково-практичної конференції/ за ред. профес-

сора М. Г. Повознікова / Подільський державний аграрно–технічний університет. – Кам'янець–Подільський: Видавець ПП Зволейко Д.Г. -2014.- С. 152-153.

16. Радчикова Г.Н., Органический микробный комплекс (ОМЭК) в составе комбикорма КР-2 для телят/ Г.Н. Радчикова, А.Н. Кот, В.П. Цай, Т.Л. Сапсалева, А.М. Глинкова, Л.А. Возмитель// Современные технологии сельскохозяйственного производства: сборник научных статей по материалам XVII международной научно-практической конференции. – Гродно: ГГАУ, 2014.- С. 251-252.

УДК 636.087.8

Растоваров Е.И.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИХ СТИМУЛЯТОРОВ В ПРАКТИКЕ ЖИВОТНОВОДСТВА

Применение различных биологических стимуляторов является высоко- эффективным и экономичным методом повышения роста и продуктивности животных. Правильное применение тех или иных стимуляторов в сочетании с полноценным кормлением и правильным содержанием животных является большим дополнительным резервом для увеличения рентабельности животноводства.

Ключевые слова: биологические стимуляторы, животные, рост, развитие, продуктивность, спермопродукция, эффективность.

Растоваров Евгений Иванович–кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры частной зоотехнии, селекции и разведения животных, ФГБОУ ВПО «Ставропольский государственный аграрный университет». г. Ставрополь.

Тел: 8(8652) 28-61-13.

Эффективность биологически активных веществ объясняется тем, что их влияние затрагивает регуляторные системы за счет чего активизируется неспецифическая резистентность организма, иммунитет и другие физиологические процессы [1].

Однако установлено, что использование иммуностимуляторов дает положительный результат в том случае, если они поступают в строго определенном количестве и в определенные сроки [12, 13]

Многочисленными исследованиями установлено, что биогенные стимуляторы в соответствующих дозах активизируют физиологические процессы у животных. Поэтому при использовании их ускоряется рост животных, повышается устойчивость к заболеваниям [2, 14, 15, 16,17].

Наиболее широко биогенные стимуляторы применяются в свиноводстве. В связи с этим в практике стали с успехом применять тканевые препараты для стимуляции роста здоровых животных [19, 20, 22].

Многие авторы установили, что тканевая терапия вызывает усиление секреции тонкого отдела кишечника, и повышает активность ферментативного