

операций, полученный антиген является стерильным, чистым, активным и специфичным. Срок годности полученного антигена 1 год со дня приготовления при условии хранения его в сухом темном месте при температуре не выше 10оС. Антиген, подвергшийся замораживанию, для применения непригоден. Ежегодная потребность РУЗ в изготовленном цветном антигене находится в пределах 500 л при расходе 0,1 мл на 1 пробу для однократного исследования. В связи с чем, производство отечественного антигена для проверки позволит решить данную социальную и экономическую проблему заболевания в Узбекистане и повысить эффективность противопуллорозных мероприятий в Республике.

Выводы: 1. Подана заявка на изобретение РУз № 1АР 2018 0639 на «Способ получения цветного антигена для диагностики пуллороза - тифа птиц».

2. Производство отечественного антигена для диагностики пуллороза - тифа птиц позволит повысить эффективность противопуллорозных мероприятий в Республике Узбекистан, повысить воспроизводительную способность птиц и продуктивность птицеводства.

Список литературы

1. Ветеринарные препараты. Справочник под редакцией Д.Ф.Осидзе., М. Колос, 1981 г., с. 230-231с.

2. Киржаев Ф.С., Бурмистрова Т.И. «Способ получения антигена для диагностики пуллороза – тифа птиц», Авторское свидетельство № 594173, 1978г., выдан патент на оставшийся срок в 1997г., новый патентообладатель ВНИИП .

3. Патент RU 2085949, 1996 г.

4. Патент RU 2070055, 1996 г.

5. Патент RU 2158133, 2000 г

6. Ветеринарные препараты. Справочник под редакцией Д.Ф. Осидзе.М.Колос, 1981 г., с. 231-232.

УДК 636.2.087.72

ВЛИЯНИЕ СКАРМЛИВАНИЯ РАЗНЫХ КОЛИЧЕСТВ САПРОПЕЛЯ МОЛОДНЯКУ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА НА ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРЕВАРИМОСТЬ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ КОРМА

Бесараб Г.В., labkrs@mail.ru, **Цай В.П.**, к.с.-х.н., доц., labkrs@mail.ru

Богданович Д.М., к.с.-х.н., доц., labkrs@mail.ru, **Будько В.М.**, labkrs@mail.ru

РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству», г. Жодино, Республика Беларусь

Медведева Д.В., к.с.-х.н., доц., **Долженкова Е.А.**, к.с.-х.н., доц., **Лёвкин Е.А.**, к.с.-х.н., доц.,

Сучкова И.В., к.с.-х.н., доц., fio_vsavm@tut.by

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

Исследованиями установлено, что включение в рацион бычков белково-витаминно-минеральных добавок, содержащих 16, 24 и 27% сапропеля или 4, 6 и 8% в составе комбикорма оказало положительное влияние на поедаемость комбикормов и рационов в целом, способствует лучшей обеспеченности животных минеральными веществами, что приводит к повышению активности ферментативных процессов в рубце, улучшению усвоения протеина. Лучшие результаты получены у молодняка в составе комбикорма, которого включали 8 % сапропеля.

Ключевые слова: бычки, корма, сапропель, энергия, минеральные вещества, переваримость, прирост.

Введение. Из-за дефицита важнейших питательных, минеральных и биологически активных веществ (БАВ) животноводство испытывает серьезные трудности с обеспечением полноценности рационов и комбикормов для крупного рогатого скота и свиней [3, 5, 13, 14,

15, 16, 18]. Кроме того, большую долю в структуре комбикормов занимают зерновые компоненты, значительное количество которых закупается за рубежом [8, 10, 22].

Для балансирования рационов сельскохозяйственных животных по питательным, минеральным и биологически активным веществам можно использовать белково-витаминно-минеральные добавки с использованием природных ресурсов и вторичных продуктов перерабатывающей промышленности республики [1, 6, 7, 9, 12, 17, 19, 21, 25].

При отмирании различных представителей флоры и фауны водоёма в донных отложениях накопилось множество ценнейших элементов, минеральных, органических, органоминеральных соединений, БАВ, микроэлементов, аминокислот, углеводов, гуминовых кислот, витаминов и др.

Гуминовые кислоты являются основной группой биологически активных веществ в сапропелях и занимают в них от 10 до 48 % от ОВ. Выявлено бактерицидное действие гуминовых кислот на различные группы возбудителей болезней, а также их влияние на деятельность окислительно-восстановительных ферментов различных органов и систем животного организма [23, 24].

Сапропели могут полностью или частично удовлетворить потребность животных в жизненно-необходимых элементах питания, оказывающих стимулирующее действие на живой организм, улучшает деятельность органов и систем, в т. ч. секреторной, всасывающей функции желудочно-кишечного тракта, кроветворения, половой и защитной функций [2, 4, 11, 20].

Цель работы – изучить влияние скармливания разных количеств сапропеля на физиологическое состояние молодняка крупного рогатого скота и переваримость питательных веществ корма

Методика исследований. Исследования проведены по следующей схеме (таблица 1).

Таблица 1 – Схема опыта

Группа	Особенности кормления
I	Основной рацион (ОР)+ стандартный комбикорм
II	ОР + комбикорм с включением 16% БВМД (4% сапропеля)
III	ОР + комбикорм с включением 24% БВМД (6% сапропеля)
IV	ОР + комбикорм с включением 27% БВМД (8% сапропеля)

Различия в кормлении заключались в том, что в состав комбикорма животных опытных групп входили белково-витаминно-минеральные добавки, содержащие 16, 24 и 27% сапропеля или 4, 6 и 8% в составе комбикорма.

Результаты и обсуждение. Для выполнения задания проведен анализ химического состава сапропелей (таблица 2).

Таблица 2 – Химический состав сапропелей в абсолютно сухом веществе

Наименование озер, область, район	Тип сапропеля	Органическое в-во, %	Сырой протеин, %	Зола, г	Ca, г	P, г	Na, г	K, г	Mg, мг	Fe, мг	Zn, мг	Mn, мг
Судобль, Минская, Смолевичский	органический	68,03	18,20	224	16,5	1,9	0,30	0,6	3,4			
Вечер, Минская, Любанский	карбонатный	46,07	13,70	431	13,9	4,0	0,28	0,4	4,1			
Червоное, Гомельская,	кремне-земис-	40,50	12,80	498	41,4	11,8	0,45	1,1	5,0			

Житковичский	тый											
Прибыловичи, Гомельская, Лельчицкий	карбонатный	48,3	5,9	517	35,7	0,56	1,0	0,44	1,24	607	87,4	29,5
Прибыловичи, Гомельская, Лельчицкий	кремнеземистый	42,5	15	575	16,8	2,0	0,49	0,66	0,85	1205	47,8	76,2
Жеринское, Витебская, Чашницкий	кремнеземистый	39,13	10,76	517	14,2	3,9	0,3	0,6	4,7			

Как установлено сапропели различаются между собой по составу в зависимости от типа сапропеля.

В связи с тем, что сапропели, залегающие под торфом, имеют влажность ниже, чем озерные, то добыча их значительно дешевле.

Технология добычи и сушки сапропелей, залегающих под торфом:

- с промораживанием в зимний период;
- с использованием технологии фрезерной добычи торфа.

Технология добычи и сушки сапропеля с включением промораживания состоит из следующих операций: срез и удаление торфа за пределы участка; срез сапропеля, доставка к месту сушки и укладки в навалы высотой 0,9-1,2 м; промораживание; сушка в навалах; перемешивание при подсыхании; при влажности 50% складирование его в штабеля высотой 3-4 м; погрузка в транспортные средства и доставки к месту переработки.

В летний период сушку и уборку сапропеля можно производить по технологии фрезерной добычи торфа: срез и удаление торфа; срез сапропеля и доставка его к месту сушки; разравнивание сапропеля слоем 15-20 см; фрезерование верхнего слоя сапропеля; ворошение верхнего слоя сапропеля; валкование и уборка верхнего слоя сапропеля влажностью 50%; штабелирование и хранение.

Включение в рацион бычков белково-витаминно-минеральных добавок, содержащих 16, 24 и 27% сапропеля или 4, 6 и 8% в составе комбикорма оказало положительное влияние на поедаемость комбикормов и рационов в целом. Животные охотно и полностью поедали комбикорма, содержащие разные дозы сапропеля.

В результате исследований установлено, что реакция среды (рН) рубцового содержимого была нейтральной у животных всех групп с незначительными различиями между ними.

У бычков опытных групп отмечено снижение содержания аммиака, что указывает на лучшее использование его микроорганизмами рубца на формирование белка своего тела.

В результате анализа полученных данных установлено, что скормливание бычкам комбикормов с включением разных доз кремнеземистого сапропеля, определенным образом, сказалось на переваримости питательных веществ рациона (таблица 3).

Таблица 3 – Переваримость основных питательных веществ, %

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
Сухое вещество	79,63±1,08	80,01±0,91	76,78±0,59	82,09±1,37
Органическое вещество	81,25±1,06	81,55±0,79	78,66±0,59	83,57±1,23
Жир	79,82±1,75	78,6±0,65	77,12±2,76	83,41±2,79
Протеин	84,23±1,3	84,14±1,66	81,92±0,64	84,25±0,82
БЭВ	83,81±0,6	84,26±0,33	81,29±0,75	86,49±1,07*
Клетчатка	73,8±2,15	74,25±1,43	71,02±0,75	76,29±2,08

* – P<0,05

Лучшие результаты по изучаемым показателям получены у молодняка IV опытной группы в составе комбикорма, которого включали 8 % сапропеля. переваримость всех питательных веществ у него оказалась выше, чем в контрольной группе, за исключением протеина, переваримость которого находилась практически на одинаковом уровне у животных всех групп. Различия по БЭВ между бычками контрольной и IV опытной группой оказались достоверными. Несколько хуже переваривали корм животные II опытной группы, в состав рациона которых входил комбикорм с включением 4 % сапропеля. При скармливании молодняку III опытной группы концентратов, содержащих 6 % изучаемого сапропеля, переваримость питательных веществ увеличилась по сравнению со II группой, однако она находилась практически на одинаковом уровне с контрольными бычками.

Заключение. Включение в рацион бычков белково-витаминно-минеральных добавок, содержащих 16, 24 и 27% сапропеля или 4, 6 и 8% в составе комбикорма оказало положительное влияние на поедаемость комбикормов и рационов в целом, способствует лучшей обеспеченности животных минеральными веществами, что приводит к повышению активности ферментативных процессов в рубце, в результате чего увеличивается концентрация ЛЖК на 5,3%, улучшается усвоение протеина, на что указывает снижение количества аммиака на 23,4-38,2% и повышается содержание общего и белкового азота в содержимом рубца на 4,2-7,2% ($P < 0,05$). Лучшие результаты получены у молодняка в составе комбикорма, которого включали 8 % сапропеля. Степень превращения питательных веществ и энергии корма в мясную продукцию повышается на 9,6%, среднесуточный прирост – на 9%.

Список литературы:

1. Богданович Д.М., Разумовский Н.П. Эффективность включения в рацион бычков новой кормовой добавки // Селекционно-генетические и технологические аспекты производства продуктов животноводства, актуальные вопросы безопасности жизнедеятельности и медицины: материалы международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию юбилею биотехнологического факультета. Персиановский, 2019. С. 75-80.
2. Богданович Д.М. Кремнезёмистые и карбонатные сапропели в рационах молодняка крупного рогатого скота // Модернизация аграрного образования: интеграция науки и практики: сборник научных трудов по материалам V Международной научно-практической конференции. Томск, 2019. С. 216-219.
3. Влияние скармливания комбинированных силосов на использование бычками энергии рационов / В. Ф. Радчиков, С. В. Сергучев, С. И. Пентилюк, И. В. Яночкин, И. В. Сучкова, Л. А. Возмитель // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства : сборник научных трудов. – Горки, 2010. – С. 144-151.
4. Зерно зернобобовых и крестоцветных культур в рационах ремонтных телок / В. Ф. Радчиков, Н. В. Пилюк, С. И. Кононенко, И. В. Сучкова, Н. А. Шарейко, В. В. Букас // Современные технологии сельскохозяйственного производства : сб. науч. ст. по материалам XVII Междунар. науч.-практ. конф. (Гродно, 16 мая 2014 г.). – Гродно : ГГАУ, 2014. – Ветеринария. Зоотехния. – С. 249-250.
5. Использование в рационах бычков силоса, заготовленного с концентратом-обогабителем / В. П. Цай, В. Ф. Радчиков, А. Н. Кот, Г. В. Бесараб, В. А. Медведский, В. Г. Стояновский // Актуальні питання технології продукції тваринництва : збірник статей за результатами II Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції, 26-27 жовтня 2017 року. – Полтава, 2017. – С. 78-84.
6. Использование зерна новых сортов крестоцветных и зернобобовых культур в рационах выращиваемых бычков / В. Ф. Радчиков, Н. В. Пилюк, Н. А. Шарейко, В. В. Букас, В. Н. Куртина, Д. В. Гурина // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства : сб. науч. тр. – Горки : БГСХА, 2014. – Вып. 17, ч. 1. – С. 104-113.
7. Использование трепела и добавок на его основе в кормлении молодняка крупного рогатого скота / Радчиков В.Ф., Шнитко Е.А., Цай В.П., Гурин В.К., Кот А.Н., Капитонова Е.А. РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству»

водству». Жодино, 2013

8. Использование энергии рационов бычками при включении хелатных соединений микроэлементов в состав комбикормов / В. Ф. Радчиков, В. К. Гурин, Н. И. Масолова, А. М. Глинкова, И. В. Сучкова, В. В. Букас, Л. А. Возмитель // Зоотехническая наука Беларуси : сб. науч. тр. – Жодино, 2015. – Т. 50, ч. 2 : Технология кормов и кормления, продуктивность. Технология производства, зоогигиена, содержание. – С. 43-52.

9. Комбикорма с включением дефеката в рационах молодняка крупного рогатого скота / Г. В. Бесараб, В. Ф. Радчиков, А. М. Глинкова, Е. А. Шнитко // Инновационные разработки молодых ученых – развитию агропромышленного комплекса : сб. науч. тр. III Междунар. конф. – Ставрополь, 2014. – Т. 2, вып. 7. – С. 7-11.

10. Конверсия энергии рационов бычками в продукцию при использовании органических микроэлементов / В. К. Гурин, В. Ф. Радчиков, В. П. Цай, В. А. Ляндышев // Известия Горского государственного аграрного университета. – 2015. – Т. 52, № 4. – С. 83-88.

11. Кормовые добавки с сапропелем в кормлении молодняка крупного рогатого скота / Передня В.И., Радчиков В.Ф., Цай В.П., Гурин В.К., Кот А.Н., Куртина В.Н.// Механизация и электрификация сельского хозяйства. Межведомственный тематический сборник. Минск, 2016. С. 150-155.

12. Кот А.Н., Радчиков В.Ф. Использование бвмд на основе местного сырья в рационах откормочных бычков/ А.Н. Кот, В.Ф. Радчиков// Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства. 2004. С. 63-67.

13. Микроэлементные добавки в рационах бычков/ Радчиков В.Ф., Сапсалева Т.Л., Ярошевич С.А., Ляндышев В.А.// Сельское хозяйство. 2011. Т. 1. С. 159.

14. Новое в минеральном питании телят / Радчиков В.Ф., Цай В.П., Кот А.Н., Натынчик Т.М., Ляндышев В.А. В сборнике: Новые подходы к разработке технологий производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Материалы Международной научно-практической конференции. Под общ. ред. И.Ф. Горлова . 2018. С. 59-63.

15. Повышение продуктивного действия кормов при включении в рацион молодняка крупного рогатого скота кормовой добавки "Ипан"/ Цай В.П., Радчиков В.Ф., Кот А.Н., Сапсалева Т.Л., Бесараб Г.В., Петрова И.А., Симоненко Е.П., Будько В.М., Малякко И.В., Гамко Л.Н.// Селекционно-генетические и технологические аспекты производства продуктов животноводства, актуальные вопросы безопасности жизнедеятельности и медицины. Материалы международной научно-практической конференции "Актуальные направления инновационного развития животноводства и современных технологий продуктов питания, медицины и техники". 2019. С. 80-86.

16. Полноценное кормление - основа продуктивности животных / В.П. Цай, В.Ф. Радчиков, А.Н. Кот // В сборнике: Экологические, генетические, биотехнологические проблемы и их решение при производстве и переработке продукции животноводства : материалы Международной научно-практической конференции (посвященная памяти академика РАН Сизенко Е.И.). Поволжский научно-исследовательский институт производства и переработки мясомолочной продукции; Волгоградский государственный технический университет. 2017. С. 20-24.

17. Продуктивность и морфо-биохимический состав крови ремонтных телок при использовании зерна рапса и люпина в составе БВМД / В. Ф. Радчиков, В. Н. Куртина, В. П. Цай, А. Н. Кот, В. А. Ляндышев // Зоотехническая наука Беларуси : сб. науч. тр. – Жодино, 2013. – Т. 48, ч. 1. – С. 322-330.

18. Радчиков, В. Ф. Выращивание телят и ЗЦМ: преимущества применения / В. Ф. Радчиков, А. М. Глинкова, В. В. Сидорович // Наше сельское хозяйство. – 2014. - № 12(92): Ветеринария и животноводство. – С. 34-38.

19. Радчиков В.Ф. Жмых и шрот из рапса сорта "canole" в рационах бычков выращиваемых на мясо/ В.Ф. Радчиков // Инновационные технологии в производстве и переработке сельскохозяйственной продукции в условиях ВТО. В 2-х частях. Материалы международной научно-практической конференции. 2013. С. 63-66.

20. Радчиков, В. Ф. Использование новых кормовых добавок в рационе молодняка крупного рогатого скота / В. Ф. Радчиков, Е. А. Шнитко // Научные основы повышения продуктивности сельскохозяйственных животных : сб. науч. тр. СКНИИЖ по материалам 6-ой междунар. науч.-практ. конф. (15-17 мая 2013 г.). – Краснодар, 2013. – Ч. 2. – С. 151-155

21. Разумовский Н.П., Богданович Д.М. Повышение эффективности выращивания телят путём скармливания природного микробного комплекса // Модернизация аграрного образования: сборник научных трудов по материалам VI Международной научно-практической конференции. Томск-Новосибирск, 2020. С. 512-515.

22. Рубцовое пищеварение, переваримость и использование питательных веществ и энергии корма при разной структуре рациона / В. Ф. Радчиков, В. П. Цай, Н. А. Яцко, И. В. Сучкова, Н. А. Шарейко, А. А. Курепин // Учёные записки ВГАВМ. – 2013. – Т. 49, вып. 1, ч. 2. – С. 161-164.

23. Сбалансированное кормление – основа высокой продуктивности животных / В. И. Передня, А. М. Тарасевич, В. Ф. Радчиков, В. К. Гурин, В. П. Цай // Научно-технический прогресс в сельскохозяйственном производстве : посвящённая 65-летию основания Научно-практического центра НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства (г. Минск, 10-11 октября 2012 г.). – Минск, 2012. - С. 104-111.

24. Эффективное использование кормов при производстве говядины / Н. А. Яцко, В. К. Гурин, Н. В. Кириенко, В. Ф. Радчиков, Г. М. Хитринов ; Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, Академия аграрных наук Республики Беларусь, Белорусский научно-исследовательский институт животноводства. – Минск : Хата, 2000. – 252 с.

25. Эффективность использования различных доз селена в составе комбикорма КР-2 для бычков / В. Ф. Радчиков, В. К. Гурин, С. И. Кононенко, В. В. Букас, В. А. Люндышев // Ученые записки учреждения образования Витебская орден Знак почета государственная академия ветеринарной медицины. – 2010. – Т. 46, № 1-2. – С. 190-194.

УДК 633.88

ПЕРСПЕКТИВНАЯ ЛЕЧЕБНО-КОРМОВАЯ ДОБАВКА ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ И ОЗДОРОВЛЕНИЯ ОВЕЦ

Бобокулов Н.А., д.с-х.н., профессор; **Попова В.В.**, к.б.н., **Юсупов А.Р.**, доктор фил.(PhD), **Ахмадалиева Л.Х.**, гл.специалист, uzkarakul30@mail.ru

НИИ каракулеводства и экологии пустынь, г.Самарканд, Республика Узбекистан

В статье представлена инновационная лечебно-кормовая добавка для каракульских овец, применяемая в периоды, когда растения на пастбищах при выпасе каракульских овец еще не набрали лечебные свойства, а именно, в зимний и ранневесенний период. Использование добавки повышает продуктивность животных на 11–15 %, на 15-20% улучшается качество каракуля. Получен патент Республики Узбекистан на изобретение № IAP 06128.

Ключевые слова: каракульская овца, пустынные растения, корма, добавка

Введение. На пастбищах Республики Узбекистан произрастают растения, которые служат источником питательных веществ и одновременно являются лечебно – профилактическим средством посредством самолечения при выпасе. Однако лечебные свойства этих растений проявляются только при определенных стадиях их вегетации, а животным необходимо гарантированное обеспечение лечебно–кормовыми растениями во все сезоны года.

Известна лечебно-кормовая добавка, состоящая из гармалы, заготовленной после плодоношения и введенная в состав кормовых гранул в количестве 20-30%. Недостатки: 1) в начале вегетации поедается овцами менее охотно; 2) применение добавки менее неэффективно в периоды: в зимний и ранневесенний период, когда растение еще не набрало или по-