

СОЗДАНИЕ ПЕРСПЕКТИВНЫХ СРЕДСТВ И ТЕХНОЛОГИЙ ФАРМАКОКОРРЕКЦИИ

УДК 636.087.7/8:612.017.11:612.32

НЕСПЕЦИФИЧЕСКИЙ ИММУНИТЕТ И МИКРОБИОЦЕНОЗ КИШЕЧНИКА МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ПОД ВЛИЯНИЕМ ЭНЕРГО- ФИТОБИОТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА

Боголюбова Н.В.

ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр животноводства – ВИЖ имени академика Л.К. Эрнста», пос. Дубровицы, г.о. Подольск, Московская обл.,
Российская Федерация

*В эксперименте на бычках черно-пестрой голштинизированной породы установлено, что использование в питании комплекса энергетического (глицерин) и фитобиотического (хвойный экстракт) компонентов способствует положительному влиянию на иммунологический статус организма и микробиоценоз кишечника. **Ключевые слова:** бычки, хвойная энергетическая добавка, неспецифический иммунитет, микробиоценоз кишечника.*

NON-SPECIFIC IMMUNITY AND MICROBIOCENOSIS OF THE INTESTINE OF YOUNG CATTLE UNDER THE INFLUENCE OF THE ENERGY-PHYTOBIOTIC COMPLEX

Bogolyubova N.V.

Federal Research Center for Animal Husbandry named after Academy Member L.K. Ernst, Podolsk, Moscow region, Russian Federation

*In an experiment on bulls of the Black-and-White Holstein breed, it was found that the use of a complex of energy (glycerin) and phytobiotic (coniferous extract) components in their diet contributes to a positive effect on the immunological status of the organism and intestinal microbiocenosis. **Keywords:** bulls, coniferous energy supplement, nonspecific immunity, intestinal microbiocenosis.*

Введение. Промышленная технология ведения животноводства, круглогодичное стойловое содержание, изменение условий кормления и содержания сопровождаются влиянием стрессовых ситуаций на организм животных. Последние служат причинами возникновения различных метаболических заболеваний, приводят к снижению резистентности организма, предрасполагают к возникновению заразных и незаразных заболеваний [4].

Получение и выращивание здорового молодняка является важнейшей задачей ведения современного животноводства [1, 2, 7]. Профилактика болезней молодняка более целесообразна и с экономической точки зрения, чем лечение.

Особую актуальность приобретают комплексы физиологически активных веществ, действие которых направлено на регуляцию и оптимизацию процессов

пищеварения и обмена веществ, повышение резистентности, сохранение здоровья животных [5, 6].

Актуальным является изучения отечественных, дешевых, экологически чистых и безопасных источников витаминов и минеральных веществ [5]. Имеются сообщения о высокой биологической ценности зеленой фитомассы хвойных растений, что создает предпосылки для получения из этого сырья различных видов высокопитательных кормов и питательных компонентов. В научно-техническом центре «Химинвест» разработана хвойно-энергетическая добавка на основе глицерина и хвойного экстракта, являющаяся источником ряда жирорастворимых и витаминов группы В, макро-и микроэлементов (кальций, фосфор, магний, железо, медь, марганец и др.). В проведенных ранее научно-производственных экспериментах на молочных коровах показана высокая эффективность скармливания этого комплекса на состояние обменных процессов, ферментативные и микробиальные процессы в преджелудках, а также на молочную продуктивность и качество молока [3].

Комплексное использование энергетических и витаминно-минеральных компонентов способно решать проблемы обеспечения организма энергией, сохранения и повышения здоровья животных.

Цель работы. Изучение показателей неспецифического иммунитета и микробиоценоз толстого отдела кишечника у молодняка крупного рогатого скота при использовании в рационе энерго-фитобиотического комплекса в виде хвойно-энергетической добавки.

Материалы и методы исследований. Для реализации поставленной цели нами был проведен научно-производственный эксперимент в условиях физиологического двора ФГБНУ ФИЦ ВИЖ им. Л.К. Эрнста. Эксперимент был проведен методом групп на 2 группах телят черно-пестрой голштинизированной породы (бычки, возраст 5-8 месяцев, n=7). Телята контрольной группы получали рацион, содержащий зерновую дерть (ячмень 70%+пшеница 30%), сено ежи сборной и зеленые корма по поедаемости. Телятам опытной группы к основному рациону ежедневно задавали хвойную-энергетическую добавку из расчета 2,5 мл на 10 кг живой массы. Хвойно-энергетическая добавка представляет собой комплекс дополнительного питания, включающий медицинский глицерин и хвойный экстракт, являющейся источником ряда жирорастворимых и витаминов группы В, макро-и микроэлементов (кальций, фосфор, магний, железо, медь, марганец и др.). В конце эксперимента у подопытных животных отобрали пробы крови (n=3) и содержимого толстого отдела кишечника (n=3) определили показатели естественной резистентности: лизоцимную активность сыворотки крови – методом В. И. Мутовина, бактерицидную активность сыворотки крови (БАСК)– фотонейфелометрическим методом, фагоцитарную активность – по В. С. Гостеву; микробиоценоз толстого отдела кишечника.

Результаты исследований. Известно, что бактерицидная активность, это свойство свежей сыворотки крови вызывать гибель проникших или внесенных в нее бактерий и обуславливается отдельным или совокупным действием различных факторов. Уровень БАСК является интегральным показателем антимикробных свойств крови, а снижение его указывает на глубокие нарушения в иммунитете и служит неблагоприятным прогностическим признаком. В наших исследованиях у опытных бычков выявлено повышение бактерицидной активности сыворотки крови на 0,5 % (таблица 1).

Таблица 1 - Показатели неспецифической резистентности крови подопытных животных в конце эксперимента ($M \pm m$, n=3)

Показатель	Группа	
	контрольная	опытная
БАСК, %	90,83±0,54	91,33±1,63
ЛАСК, мкг /мл	0,30±0,10	0,30±0,03
% лизиса	14,28±6,99	14,29±2,02
Фагоцитарная активность, %	31,00±2,55	37,67±3,34
Фагоцитарный индекс, ф.м.к.	1,72±0,09	1,77±0,13
Фагоцитарное число, ф.м.к.	0,53±0,04	0,67±0,11

Фагоциты являются одним из главных компонентов врожденного иммунитета. Они обеспечивают первую линию в защите организма от инфекции. В основе защитной функции лейкоцитов лежит фагоцитарный процесс, заключающийся в их способности распознавать, поглощать, убивать и переваривать чужеродные клетки. Как высокочувствительный индикатор нормы и патологии, характеристики фагоцитов служат полезным инструментом не только иммунологической, но и общеклинической диагностики. Данные по фагоцитарной активности нейтрофилов и моноцитов позволяют оценить резервные возможности этих клеток по поглощению и перевариванию чужеродных агентов. Оценивая в наших исследованиях фагоцитарную активность, мы отмечали, что у бычков, получавших комплекс энергетика и фитобиотика, фагоцитарная активность была выше, чем у их аналогов в контроле на 6,67 %. Наши наблюдения свидетельствуют о положительном действии хвойной энергетической добавки на иммунологический статус организма растущих животных.

Микробиологические исследования выявили более высокий уровень бифидобактерий (на 65,3 %) в содержимом толстого отдела кишечника бычков опытной группы. Содержание лактобактерий и лактозоположительных непатогенных микроорганизмов, относящихся к группе кишечной палочки, было в исследованных образцах кала опытных животных в несколько раз выше по сравнению с контрольной группой.

Заключение. Данные, полученные нами в результате научно-хозяйственного эксперимента, дают основание предполагать, что одним из способов улучшения физиолого-биохимических процессов, повышения резистентности является использование в питании жвачных энерго-витаминно-минерального комплекса, включающего глицерин и хвойный экстракт.

Литература. 1. Влияние стресс-факторов на заболеваемость телят диспепсией / С. В. Винникова, Т. К. Донская, А. Я. Батраков [и др.] // *Международный вестник ветеринарии*. – 2014. – № 3. – С. 32-35. 2. Ляпина, В. О. Сокращение потерь мясной продукции при отъеме телят от коров и последующих стрессах в период выращивания и реализации бычков / В. О. Ляпина, О. А. Ляпин, М. З. Ибрагимов // *Известия Оренбургского государственного аграрного университета*. – 2013. – № 4 (42). – С. 243-246. 3. Комплекс дополнительного энергетического питания в рационах коров / А. В. Мишуров [и др.] // *Вестник АПК Верхневолжья*. – 2017. – № 4 (40). – С.35-38.

4. Влияние добавки L-карнитина на процессы пищеварения, рост бычков и продуктивность молочных коров / В. Н. Романов, С. В. Воробьева, В. А. Девяткин [и др.] // Проблемы биологии продуктивных животных. – 2012. – № 3. – С. 104-112. 5. Дигидрокварцетин и арабиногалактан – природные биорегуляторы в жизнедеятельности человека и животных, применение в сельском хозяйстве и пищевой промышленности / Ю. П. Фомичев, Л. А. Никанова, В. И. Дорожкин [и др.]. – Москва : Научная библиотека. – 2017. – 702 с. 6. Поможет жидкий энергетический корм / Ю. П. Фомичев, Н. Н. Сулима, Е. Н. Хрипякова, И. Ю. Ермаков // Животноводство России. – 2015. – № 5. – С. 53-55. 7. Харитонов, Л. В. Исследование влияния ронколейкина и синэстрола на состояние колострального иммунитета и становление неспецифической резистентности у телят / Л. В. Харитонов, О. В. Харитонова // Ветеринария, зоотехния и биотехнология. – 2017. – № 8. – С. 37-42.

УДК 619:615.9+636.084.1:637.123

ИЗУЧЕНИЕ МЕСТНО-РАЗДРАЖАЮЩИХ И АЛЛЕРГИЗИРУЮЩИХ СВОЙСТВ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ПРОДУКТА ДЛЯ НОВОРОЖДЕННЫХ ТЕЛЯТ

Быкова П.В., Скворцов Е.В., Тарасова Е.Ю., Трemasова А.М., Юсупов С.А.
ФГБНУ «Федеральный центр токсикологической, радиационной и биологической безопасности», г. Казань, Российская Федерация

*Проведены исследования по изучению местно-раздражающих и аллергизирующих свойств функционального продукта, разработанного для формирования колострального иммунитета у новорожденных телят в отсутствие натурального качественного молозива. Оценку местно-раздражающего действия функционального продукта проводили на кроликах породы белый великан после его четырехчасовой экспозиции на коже через 1, 2, 4, 9, 18 часов и далее – раз в сутки в течение 14 дней. Влияние функционального продукта на конъюнктиву глаз также изучали на кроликах инстилляцией раствора продукта с дистиллированной водой (1:10). Выполнены исследования по эпикутанной сенсibilизации и поставлена реакция специфического лизиса лейкоцитов. Было установлено, что исследуемый функциональный продукт не обладает раздражающим действием на кожу и конъюнктиву глаз. **Ключевые слова:** функциональный продукт, телята, молозиво, местно-раздражающие свойства, конъюнктивальная проба.*

A STUDY OF LOCAL IRRITANT AND ALLERGING PROPERTIES OF A FUNCTIONAL PRODUCT FOR NEWBORN CALVES

Bykova P.V., Skvortsov E.V., Tarasova E.Yu., Tremasova A.M., Yusupov S.A.
Federal Center for Toxicological, Radiation and Biological Safety, Kazan,
Russian Federation

Studies have been conducted to identify the local irritating effect of a functional product designed to form clostral immunity in newborn calves in the absence of natural high-quality colostrum. The assessment of the local irritating effect of the functional product was carried out on rabbits of the white giant breed after its four-hour exposure