Секція 3. ***Актуальні проблеми годівлі тварин та технології кормів***

ИММУНОМОДУЛИРУЮЩИЕ СВОЙСТВА КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «ЭРАКОНД» ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ МОЛОДНЯКУ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Базылев М. В., Лёвкин Е. А., Минаков В. Н., Линьков В. В.,
к. с.-х. н., доценты
Демидкова Г. Н., магистрант
УО «Витебская ордена «Знак Почёта» государственная
академия ветеринарной медицины»
г. Витебск, Республика Беларусь

Инновационное развитие сельскохозяйственного производства, основанное на достижениях научно-технического прогресса, включает широкомасштабное применение новых разработок высокотехнологичных основных и оборотных средств производства, в особенности предметов труда и таких производственных ресурсов, которые способствуют реализации потенциальной продуктивности животных и других биологических сообществ аграрной сферы [1−12]. Поэтому, представленные для обсуждения материалы собственных исследований в изучении иммунокорректирующих свойств кормовой добавки «Эраконд» в качестве важного дополнения принятых рационов кормления молодняка крупного рогатого скота − можно считать актуальными и востребованными производственной сферой получения скотоводческой продукции.

Исследования выполнялись в 2015−2018 г.г. в рамках выполнения совместных научно-технических программ учёных разных научных и образовательных центров Республики Беларусь, включая УО «Витебская ордена «Знак Почёта» государственная академия ветеринарной медицины». Опытно-производственные исследования осуществлялись в филиале «Курино-Тарасенки» ОАО «Витебская бройлерная птицефабрика». В исследованиях использовались методы анализа, синтеза, дедукции, сравнений, логический, прикладной математической статистики.

Теоретические разработки показывают, что нормальная жизнедеятельность организма молодняка крупного рогатого скота возможна лишь при наличии постоянного снабжения органов и тканей кровью. Кровь поставляет им необходимые питательные вещества и кислород, а также принимает от них ненужные продукты обмена

веществ и углекислоту, подлежащие удалению из организма через выделительные органы. Общеизвестно, что в основе физиологических процессов в организме лежат биохимические превращения, осуществляемые с участием кислорода, в транспортировке которого ведущую роль играют гемоглобин и эритроциты [3, 4, 6–8]. Практические производственные исследования позволили установить следующие результаты (таблица 1).

Таблица 1

Морфо-биохимические и иммунологические показатели крови телят в возрасте 14 дней

Показатели	Группы телят		
	1 - контрольная	2 - опытная	3 - опытная
Лейкоциты, 10^9/л	7,7±0,49	8,0±0,55	8,2±0,60
Эритроциты, 10^{12}/л	6,0±0,43	6,8±0,36	7,1±0,49
Гемоглобин, г/л	113,9±1,31	117,6±1,46	118,8±1,37
Резервная щелочность, об.%CO_2	52,6±1,25	58,4±1,29	58,6±1,33
БАСК, %	52,6±1,11	56,8±1,18	57,3±1,14
ЛАСК, %	1,7±0,27	2,2±0,22	2,4±0,31
Бета-лизинная активность, %	17,1±0,69	18,6±0,78	18,7±0,83
Общий белок, г/л	54,8±1,21	59,9±1,41	61,2±1,19
Альбумины, г/л	18,6±0,99	20,7±0,85	20,8±0,96
Глобулины, г/л	36,1±0,91	39,2±1,84	40,3±1,88
Альфа-глобулины, г/л	10,2±0,64	10,8±0,60	10,8±0,79
Бета-глобулины, г/л	9,9±0,69	9,9±0,73	10,0±0,68
Гамма-глобулины, г/л	16,0±0,72	18,5±0,79	19,5±0,99

Анализ полученных данных (таблица 1) показал, что достоверного увеличения количества лейкоцитов и эритроцитов у телят опытных групп по сравнению с контрольной не установлено.

В то же время, количество гемоглобина было выше у животных второй и третьей опытных групп по сравнению с контрольной соответственно на 3,7 г/л или 3,2 % и 4,9 г/л или 4,3 %. Также у сверстников из опытных групп наблюдалось увеличение резервной щелочности крови.

Естественная устойчивость организма к воздействию неблагоприятных факторов внешней среды и способы ее коррекции в настоящее время являются объектом пристального внимания. Показатели естественной резистентности очень лабильны и изменяются под воздействием различных факторов внешней и

внутренней среды. От уровня естественной резистентности организма зависит заболеваемость и отход животных, особенно молодняка. Бактерицидная активность сыворотки крови отражает суммарное действие гуморальных факторов [3, 4, 6–9]. По бактерицидной активности сыворотки крови аналогов из второй и третьей опытных групп превосходила сверстников из контрольной группы на 4,2 и 4,7 % соответственно. Аналогичная тенденция отмечена и по лизоцимной активности сыворотки крови. Бета-лизинная активность сыворотки крови у животных контрольной группы составила 17,1 %. У молодняка второй и третьей опытных групп этот показатель был выше на 1,5 и 1,7 % соответственно. Важнейшим показателем физиологического состояния организма является белковый состав сыворотки крови. Изучение его дает возможность оценивать и глубже понимать изменения, происходящие в организме растущего молодняка. Поскольку клеточные и гуморальные факторы естественной резистентности организма имеют белковую природу, то содержание белка и его фракций в значительной степени отражает не только состояние белкового обмена, но и характеризует потенциальные возможности к защите от патогенных факторов среды. Особый интерес представляет фракционный состав белков в сыворотке крови. Белки сыворотки крови животных содержат четыре основные фракции: альбумины, α-, β- и γ-глобулины, которые выполняют определенные физиологические функции. Альбумины нейтрализуют токсические вещества, как продуктов обмена клеток, так и поступающие из внешней среды. Альбуминам принадлежит особая роль в транспортировке липидов, углеводов, лекарственных и других малорастворимых веществ. Они имеют большое значение как пластический материал и служат для питания клеток. Глобулины плазмы крови (фракция альфа и бета), также как и альбумины являются переносчиками различных питательных веществ, гамма-глобулины одна из наиболее важных фракций белков крови. Она является носителем антител и обеспечивает иммунную защиту в организме [6, 7].

По содержанию общего белка и его фракций установлено достоверное увеличение этих показателей у животных опытных групп по сравнению с контролем (таблица 2). Так, его уровень в 2-й и 3-й опытных группах превышал таковой в контроле на 5,1 и 5,4 г/л соответственно. Наибольшее количество альбуминов и глобулинов было обнаружено в крови сверстников третьей опытной группы – соответственно 20,8 и 40,3 г/л, что на 2,2 и 4,2 г/л или 11,8 и 11,6 %

выше контроля. Также выявлены различия и по содержанию альфа- и гамма глобулиновых фракций.

Таблица 2

Показатели профилактической эффективности применения кормовой добавки «Эраконд»

Показатели	Группы телят		
	1 - контрольная	2 - опытная	3 - опытная
Количество заболевших телят, гол.	4	2	-
Продолжительность болезни, дни	4	2	-
Период проявления болезни, дни	1-2	3	-
Профилактическая эффективность, %	-	80	100
Затраты корма на 1 кг прироста, корм. ед.	5,21	3,78	3,55
Затраты переваримого протеина, кг	0,56	0,45	0,43

Экономическая эффективность от применения препарата «Эраконд» складывалась из денежного выражения предотвращенного ущерба. При этом учитывали количество заболевших телят, день появления и продолжительность болезни. Результаты исследований показали, что среднесуточные приросты живой массы телят второй и третьей опытных групп за период опыта были выше соответственно на 19 и 22,7 % по сравнению телятами из контрольной группы. Учитывая расход кормов подопытными животными на единицу прироста живой массы, в том числе стоимость молозива и прочие затраты. Применение препарата «Эраконд» привело к повышению сохранности и скорости роста телят, а также дало положительный экономический эффект, выразившийся в снижении себестоимости прироста живой массы и затрат кормов соответственно на 20 и 21 %. Затраты на ветеринарные мероприятия у телят второй и третьей опытных групп, в отличие от контрольной, были в 2,5-5 раз ниже. Экономический эффект при применении «Эраконд» во второй и третьей опытных группах за период опыта был выше соответственно на 63 и 78 тыс. руб. на голову в отличие от контрольной группы.

Таким образом представленные исследования позволяют резюмировать следующее: 1) Применение препарата «Эраконд» способствовало повышению среднесуточных приростов живой массы

телят во второй и третьей группе за период опыта соответственно на 19 и 22,7 % по сравнению с телятами контрольной группы. 2) По содержанию общего белка и его фракций установлено достоверное увеличение этих показателей у животных опытных групп по сравнению с контролем. Так, его уровень в 2-й и 3-й опытных группах превышал показатель в контроле на 5,1 и 5,4 г/л соответственно. Наибольшее количество альбуминов и глобулинов было обнаружено в крови сверстников третьей опытной группы – соответственно 20,8 и 40,3 г/л, что на 2,2 и 4,2 г/л или 11,8 и 11,6 % выше контроля. 3) Использование кормовой добавки «Эраконд» привело к повышению сохранности и скорости роста телят, а также дало положительный экономический эффект, выразившийся в снижении себестоимости прироста живой массы и затрат кормов соответственно на 20 и 21 %. Затраты на ветеринарные мероприятия у телят второй и третьей опытных групп, в отличие от контрольной, были в 2,5-5 раз ниже. Экономический эффект во второй и третьей опытных группах за период опыта был выше соответственно на 63 и 78 тыс. руб. на голову в отличие от контрольной группы. Исходя из этого, рекомендуется широкомасштабное использование кормовой добавки (иммуностимулирующего действия) «Эраконд» в крупнотоварных скотоводческих агропредприятиях для увеличения сохранности и эффективности выращивания телят в профилакторный и молочный периоды. Наиболее рационально использование препарата «Эраконд» в форме 10 %-ного раствора перорально по 2,5 мг на 1 кг живой массы один раз в сутки в течение 15 дней.

Литература

1. Аналитическое оценивание современного использования промышленных и узкоспециализированных технологий откорма крупного рогатого скота / Е. А. Лёвкин [и др.] // Ветеринарный журнал Беларуси. – 2018 . – № 2. – С. 42–46.

2. Взаимодействие высокотехнологичных факторов земледелия в различных условиях хозяйствования / М. В. Базылев [и др.] // Сельское хозяйство – проблемы и перспективы : сборник научных трудов / Гродненский государственный аграрный университет. – Гродно : ГГАУ, 2015. – Т. 28 : Экономика (Вопросы аграрной экономики). – С. 9–16.

3. Иммуннокоррегирующая добавка для повышения иммунобиологической полноценности колострального молока / А. Ф. Трофимов [и др.] // Учёные записки учреждения образования «Витебская

ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины» : научно-практический журнал. – 2009. – Т. 45, вып. 2, ч. 2. – С. 227–230.

4. Иммунодефициты сельскохозяйственных животных, диагностика и иммуностимуляция в условиях интенсивного животноводства / В. М. Апатенко [и др.] // Повышение продуктивности в условиях интенсивного ведения животноводства и создания фермерских хозяйств. – Харьков, 2001. – С. 106–107.

5. Концепция единства зооветеринарного и экономического взаимодействия в условиях крупнотоварного агропредприятия / Е. А. Лёвкин [и др.] // Учёные записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины» : научно-практический журнал. – 2018. – Том 54, Вып. 4. – С. 175–180.

6. Применение кормовой добавки «Эраконд-в» в животноводстве: научно-практические рекомендации / А. Ф. Трофимов [и др.]. – Минск, 2014. – 36 с. 7. Теоретическое и практическое обеспечение высокой продуктивности коров : практическое пособие : в 2 ч. / А. И. Ятусевич [и др.]. – Витебск : УО ВГАВМ, 2015. – Ч. 1 : Технологическое обеспечение высокой продуктивности коров. – 356 с.

7. Теоретическое и практическое обеспечение высокой продуктивности коров. Ч. 1. Технологическое обеспечение высокой продуктивности коров: практическое пособие / А. И. Ятусевич [и др.]; ред. А. И. Ятусевич. – Витебск : ВГАВМ, 2015. – 356 с.

8. Теоретическое и практическое обеспечение высокой продуктивности коров : практическое пособие. Ч. 2. Профилактика болезней молодняка крупного рогатого скота и коров / А. И. Ятусевич [и др.]; ред. А. И. Ятусевич. – Витебск : ВГАВМ, 2015. – 532 с.

9. Технологические и физиологические аспекты выращивания высокопродуктивных коров : монография / В. И. Смунёв [и др.]. – Витебск : УО ВГАВМ, 2014. – 312 с.

10. Шляхтунов, В. Как получить потомство с высоким надоем и хорошим долголетием? / В. Шляхтунов // Белорусское сельское хозяйство. – 2017. – № 2. – С. 32–35.

11. Шляхтунов, В. И. Скотоводство : учебник / В. И. Шляхтунов, А. Г. Марусич. – Минск : ИВЦ Минфина. 2017. – 480 с.

12. Sunding, D. The Agricultural Innovation Process: Research and Technology Adoption in a Changing Agricultural Sector (For the Handbook Agricultural Economics) / D. Sunding, D. Zilberman. – Revised January, 2000. – 103 p.