

Результаты проведенных исследований дают предпосылки для разработки новых ветеринарных биопрепаратов на основе трансвариальных иммуноглобулинов для перорального применения молодняку крупного рогатого скота при ассоциированных пневмоэнтеритах с учетом их этиологической структуры, которые будут являться экологически безопасными, что в значительной мере позволит повысить качество животноводческой продукции.

Список использованных источников

1. Анализ заболеваемости молодняка КРС респираторными инфекциями / В. А. Мищенко [и др.] // Ветеринария Кубани. – 2008. – № 6. – С. 2–4.
2. Диагностика пневмоэнтеритов молодняка крупного рогатого скота в Республике Беларусь / А. Н. При- тыченко [и др.] // Ученые записки УО ВГАВМ. – 2012. – Т. 48, № 1. – С. 54–59.
3. Каплин, В. С. Каплина О. Н. IgY-технологии в медицине. Желточные антитела птиц в иммунотерапии / В. С. Каплин, О. Н. Каплина // Международные обзоры: клиническая практика и здоровье. – 2016. – № 4. – С. 59–75.
4. Akita, E. M. Comparison of four purification methods for the production of immunoglobulins from eggs laid by hens immunized with an enterotoxigenic E. coli strain / E. M. Akita, S. Nakai // J. Immunol. Methods. – 1993. – Vol. 160. – P. 207–214.
5. De Meulenaer, B. Isolation and purification of chicken egg yolk immunoglobulins: a review / B. De Meulenaer, A. Huyghebaert // Food Agricult. Immunol. – 2001. – Vol. 13. – P. 275–288.
6. Klimentzou, P. Development and immunochemical evaluation of antibodies Y for the poorly, immunogenic polypeptide prothymosin alpha / P. Klimentzou [et al.] // Peptides. – 2006. – Vol. 27. – P. 183–193.
7. Pauly, D. Monitoring of laying capacity, immunoglobulin Y concentration, and antibody titer development in chickens immunized with ricin and botulinum toxins over a two-year period / D. Pauly [et al.] // Poultry Science. – 2009. – Vol. 88. – P. 281–290.
8. Polson, A. Isolation of viral IgY antibodies from yolks of immunized hens / A. Polson, M. B. von Wechmar, M. H. van Regenmortel // Immunol. Commun. – 1980. – Vol. 9. – P. 475–493.
9. Schade, R. Chicken egg yolk antibodies, production and application : IgY-Technology / R. Schade, [et al.] // Springer. Berlin. – 2001.
10. Schade, R. Chicken egg yolk antibodies (IgY-technology): a review of progress in production and use in research and human and veterinary medicine / R. Schade [et al.] // Altern. Lab Anim. – 2005. – Vol. 33. – P. 129–154.
11. Taylor, A. I. The crystal structure of an avian IgY-Fc fragment reveals conservation with both mammalian IgG and IgE / AI Taylor [et al.] // Biochemistry. – 2009. – Vol. 48:5. – P. 58–62.
12. Witkowski, P. T. Gene gun-supported DNA immunisation of chicken for straightforward production of poxvirus-specific IgY antibodies / P. T. Witkowski [et al.] // Immunol. Methods. – 2009. – Vol. 341. – P. 146–153.

УДК 619.615.9-07.615.2

ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЕТЕРИНАРНОГО ПРЕПАРАТА «КОЛИСТИНЛАКТ» ПРИ БАКТЕРИАЛЬНЫХ ГАСТРОЭНТЕРИТАХ ЖИВОТНЫХ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА КАЧЕСТВО ПРОДУКТОВ УБОЯ

М. П. Кучинский, доктор ветеринарных наук, профессор¹

Т. М. Савчук, научный сотрудник¹

Г. М. Кучинская, научный сотрудник¹

Д. М. Федотов, кандидат ветеринарных наук, доцент²

¹*Институт экспериментальной ветеринарии им. С. Н. Вышеселского, Минск, Республика Беларусь*

²*Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины, Витебск, Республика Беларусь*

Резюме. Дана оценка безопасности и лечебной эффективности ветеринарного препарата «Колистинлакт» при бактериальных гастроэнтеритах молодняка сельскохозяйственных животных.

Ключевые слова: лечение, эффективность, препарат, колистинлакт, безвредность, качество, телята, поросята.

Summary. An assessment of the safety and therapeutic efficacy of the veterinary drug «Colistinlakt» for bacterial gastroenteritis in young farm animals is given.

Keywords: treatment, efficiency, preparation, colistinlact, harmlessness, quality, calves, piglets.

Введение. Одной из наиболее острых проблем в животноводстве являются желудочно-кишечные болезни новорожденных животных. По некоторым данным, их заболеваемость с симптомокомплексом диареи охватывает до 100 % поголовья молодняка неонатального возраста, а летальность достигает 20–80 %, что наносит огромный экономический ущерб [4].

Современные индустриальные технологии выращивания сельскохозяйственных животных и птицы как в нашей стране, так и за рубежом, предполагают широкое применение антибиотиков в качестве средств фармакотерапии. При рациональном использовании они способны оказывать бактерицидное или бактериостатическое действие на чувствительные микроорганизмы и нарушать их жизнедеятельность. Однако широкое применение антибиотиков в практике ветеринарной медицины связано с рядом негативных моментов. Один из них обусловлен тем, что данные фармакологические средства, помимо патогенной микрофлоры, часто способны подавлять и облигатную, которая локализована в кишечнике [5]. При этом в составе популяций полезной микрофлоры организма могут накапливаться штаммы с измененными характеристиками. Так, у представителей грамположительной микрофлоры иногда снижается антагонистическая, адгезивная и биохимическая активность, а у грамотрицательных бактерий усиливаются вирулентные свойства. В конечном счете это приводит к тому, что циркуляция устойчивых и высокопатогенных штаммов бактерий в хозяйствах быстро растет [2]. Кроме того, использование антибиотиков для терапии животных при гастроэнтеритах, как правило, часто сопровождается дисбактериозом.

С учетом вышеизложенного многие исследователи считают, что весьма эффективным физиологическим путем поддержания активного состояния нормальной микрофлоры кишечника является прием пребиотиков [1]. Под ними понимают неусваиваемые ингредиенты корма, способные улучшить состояние здоровья животного посредством избирательной стимуляции роста и активности одного или ограниченного количества видов бактерий в кишечнике (преимущественно бифидобактерий и лактобацилл). Большинство молочнокислых бактерий семейства *Lactobacillus* нуждается в аргинине, цистеине, глютаминовой кислоте, лейцине, фенилаланине, триптофане, тирозине и валине, в метаболизме которых важную роль играет лактулоза, представляющая собой дисахарид, состоящий из фруктозы и галактозы. Она не абсорбируется в желудке, поэтому реализует свое действие преимущественно в толстом кишечнике, где служит источником энергии и питательным субстратом, главным образом, для бифидо- и лактобактерий. Следовательно, лактулоза является хорошим бифидо- и лактогенным пребиотиком, нормализующим нарушенный микробиоценоз кишечника. Развитие указанных бактерий на фоне оптимального для них рН содержимого толстой кишки приводит к увеличению их биомассы и, соответственно, объема кишечного содержимого.

Отмеченные выше обстоятельства потребовали пересмотра сложившихся методологических подходов к профилактике и лечению желудочно-кишечных болезней, а также необходимости разработки нового поколения препаратов, направленных на коррекцию кишечного биоценоза животных и повышение колонизационной резистентности слизистой кишечника к контаминации условно-патогенной микрофлорой [2, 3].

Бифидогенные свойства лактулозы, а также хорошая технологичность позволяют использовать ее для разработки новых комплексных, безопасных и эффективных лекарственных средств на основе антибиотиков для повышения эффективности терапии за счет коррекции состава микрофлоры кишечника.

Целью нашей работы явились исследования по оценке безопасности и лечебной эффективности ветеринарного препарата «Колистинлакт» при бактериальных гастроэнтеритах молодняка сельскохозяйственных животных и его влияния на качество продуктов убоя.

Материалы и методы. Научно-производственные опыты по оценке лечебной эффективности препарата «Колистинлакт», созданного на основе циклического полипептида колистина

сульфата и лактулозы, проводили на телятах и поросятах, соответственно, в ОАО «Валище» Пинского района и свиноводческом комплексе «Сухое» ОАО «Дрогичинский КЗ» Ивановского района Брестской области.

Колистинлакт испытывался в качестве терапевтического средства при бактериальных гастроэнтеритах телят и поросят.

Для проведения научно-производственного опыта в ОАО «Валище» на МТФ «Клетная» было взято 26 телят возрастом 7–15 дней, которых разделили на две равные группы (опытная и контрольная). Животных в опыт набирали постепенно, по мере заболеваемости. Клинические признаки характеризовались общим угнетением, жаждой, диареей, повышением температуры. Консистенция фекальных масс у всех телят водянистая, цвет от желтого до зеленоватого, зловонного запаха. Условия кормления, содержания и ухода за телятами обеих групп были одинаковыми. Определение лечебной эффективности испытуемого препарата проводили в сравнении с лекарственным средством «Колистин Аква» производства «Биогель» (РБ).

При постановке диагноза учитывали эпизоотическую ситуацию, клинические признаки болезни, патологоанатомические изменения и результаты лабораторных исследований.

Во время проведения испытаний проводили общее обследование телят, измеряли температуру тела и частоту дыхания.

Телятам первой (опытной) группы препарат «Колистинлакт» применяли с питьевой водой один раз в сутки в течение 3–5 дней из расчета 0,5 мл на 10 кг массы тела. Животных второй (контрольной) группы лечили лекарственным средством «Колистин Аква», согласно инструкции по применению.

Клиническое наблюдение за животными вели в период испытаний и еще в течение 10–14 дней после завершения антибиотикотерапии. О выздоровлении опытных и контрольных животных судили по клиническому состоянию животных.

На свиноводческом комплексе «Сухое» лечебная эффективность ветеринарного препарата «Колистинлакт» в качестве терапевтического средства при бактериальных гастроэнтеритах оценивалась на поросятах-отъемышах. Для опыта по принципу условных аналогов были подобраны две группы поросят по 28 голов в каждой (опытная и контрольная) с признаками гастроэнтеритов.

При постановке диагноза учитывали эпизоотическую ситуацию, клинические признаки болезни, патологоанатомические изменения и результаты лабораторных исследований.

Для животных опытной группы колистинлакт применяли из расчета 0,5 мл на 10 кг массы животного в течение 3–5 дней. Поросят контрольной группы лечили препаратом «Колистин Аква», согласно инструкции по применению.

За поросятами обеих групп вели ежедневное клиническое наблюдение, учитывая при этом длительность и тяжесть болезни, сохранность, переносимость препарата и возможные осложнения.

Для изучения влияния препарата «Колистинлакт» на качество продуктов убоя животных опыт был организован на 6 поросятах-отъемышах агрокомбината «Восход» Могилевского района Могилевской области, которые были разделены на опытную и контрольную группы ($n = 3$).

Опытным животным колистинлакт выпаивали с водой в течение 5 дней в суточной дозе 0,5 мл на 10 кг массы. Контрольным животным испытуемый препарат не применяли. Условия кормления и содержания опытных и контрольных животных были идентичными. На следующий день после последнего применения колистинлакта поросят обеих групп убивали в убойном цеху хозяйства, проводили ветеринарно-санитарный осмотр туш и внутренних органов, отбирали пробы мышц, печени и почек для определения качественных показателей.

Оценку качества мяса проводили согласно ГОСТ 23392-78 «Мясо. Методы химического и микроскопического анализа свежести». В мясе определяли активность фермента пероксидазы – бензидиновой пробой, содержание продуктов распада белков – реакцией с серноокислой

медью, концентрацию водородных ионов (рН) – ионометром, количество amino-аммиачного азота и летучих жирных кислот – методом титрования. Биологическую ценность и безвредность мяса, печени и почек поросят, находившихся в опыте, определяли согласно «Методическим указаниям по токсико-биологической оценке мяса, мясных продуктов и молока с использованием инфузорий тетрахимена-пириформис» (утв. ГУВ МСХП РБ, 1997 г).

Результаты исследований. Анализ результатов испытаний в ОАО «Валище» Пинского района Брестской области показал, что симптомы гастроэнтерита у телят чаще исчезали на 4–5-е сутки, при этом продолжительность болезни в опытной группе в среднем составила 4,2 дня, а у телят контрольной – 4,8 дня. Падеж животных в обеих группах отсутствовал.

Побочных явлений и осложнений от применения телятам препарата «Колистинлакт» не выявлено.

Результаты изучения лечебной эффективности препарата «Колистинлакт» на поросятах приведены в табл. 1.

Т а б л и ц а 1. **Лечебная эффективность и сохранность поросят после применения препарата «Колистинлакт»**

Группы	Количество больных поросят, гол.	Количество выздоровевших поросят, гол.	Пало, голов	Сохранность, %
Опытная	28	26	0	100
Контрольная	28	25	0	100

Из табл. 1 видно, что за период испытаний клинические признаки гастроэнтерита сохранились у двух поросят опытной группы и трех контрольной группы, то есть выздоровело, соответственно, 26 и 25 животных. При этом симптомы болезни у опытных и контрольных животных чаще исчезали на 3–4-е сутки. Следовательно, эффективность лечения составила соответственно 92,8 и 89,3 % при 100 % сохранности в обеих группах.

Побочных явлений и осложнений от применения поросьям препарата «Колистинлакт» также выявлено не было.

При оценке влияния колистинлакта на качество продуктов убоя было установлено, что по органолептическим свойствам мясо, полученное от опытных и контрольных поросят, соответствовало доброкачественному продукту: мышцы были слегка влажные, светло-красного цвета и не оставляли пятен на фильтровальной бумаге.

На разрезе мясо плотное, упругое. Запах специфический, свойственный свежему продукту. Пробой варки во всех образцах отмечен специфический запах, характерный для свинины. Бульон прозрачный и ароматный.

Результаты физико-химических исследований проб мяса опытных и контрольных поросят представлены в табл. 2.

Т а б л и ц а 2. **Физико-химические показатели проб мяса поросят**

Группа	№ пробы	Реакция среды (рН)	Реакция на пероксидазу	Амино-аммиачный азот, мг КОН	Летучие жирные кислоты, мг КОН
Контрольная	1	5,83	+	1,04	3,59
	2	5,86	+	0,95	3,14
	3	5,81	+	0,97	3,81
М ± m		5,83 ± 0,01	3+	0,99 ±	3,51 ±
Опытная	4	5,85	+	0,84	3,37
	5	5,86	+	0,97	3,81
	6	5,82	+	1,01	3,14
М ± m		5,84 ± 0,01	3+	0,94 ± 0,06	3,44 ± 0,21

П р и м е ч а н и е. + – положительная реакции.

Анализ результатов табл. 2 показывает, что существенных различий по исследуемым показателям между группами не установлено.

Результаты биологической оценки проб мяса, печени и почек, полученных от поросят, представлены в табл. 3.

Т а б л и ц а 3. Результаты исследований биологической ценности проб мяса, печени и почек, полученных от поросят

Группа	Мясо		Печень		Почки	
	клеток	%	клеток	%	клеток	%
Контрольная	193	100,0	311	100,0	294	100,0
Опытная	198	102,6	315	101,3	299	101,7

Из результатов табл. 3 видно, что отклонений в морфологической структуре и двигательной активности простейших Тетрахимена-пириформис в обеих группах нет, что свидетельствует о безвредности продуктов убоя.

Закключение. В результате проведенных исследований установлено, что ветеринарный препарат «Колистинлакт» безвреден и эффективен в качестве лечебного средства при бактериальных гастроэнтеритах телят и поросят.

По органолептическим и физико-химическим показателям исследуемые образцы мяса, взятые от поросят, которым колистинлакт применяли орально в суточной дозе 0,5 мл на 10 кг массы в течение 5 дней, соответствуют доброкачественному продукту.

Результаты исследования проб мяса, печени и почек поросят, обработанных препаратом «Колистинлакт», на тест-организмах инфузорий Тетрахимена пириформис свидетельствуют о том, что продукты убоя животных являются безвредными.

Список использованных источников

1. Бондаренко, В. М. Препараты пробиотики, пребиотики и синбиотики в терапии и профилактике кишечных дисбактериозов / В. М. Бондаренко, Н. М. Грачева // Фарматека. – 2003. – № 7. – С. 9–10.
2. Зернов, К. О. Любисан ЭКО для профилактики желудочно-кишечных и респираторных болезней телят / К. О. Зернов, С. В. Егорова, А. И. Холод // Ветеринария. – 2012. – № 9. – С. 19–20.
3. Кондрахин, И. П. Диспепсия новорожденных телят – успехи, проблемы / И. П. Кондрахин // Ветеринария. – 2003. – № 1. – С. 39–43.
4. Субботин, В. В. Основные элементы профилактики желудочно-кишечной патологии новорожденных животных / В. В. Субботин, М. А. Сидоров // Ветеринария. – 2004. – № 1. – С. 3–6.
5. Щетинин, Е. В. Полимиксины – новый взгляд на известные антибиотики / Е. В. Щетинин // Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. – 2000. – Т. 2, № 3. – С. 68–73.

УДК 619:616.995.1

ВЛИЯНИЕ ТРИКЛАМИЗОЛА НА НЕКОТОРЫЕ БИОХИМИЧЕСКИЕ И ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРИ АССОЦИАТИВНЫХ ГЕЛЬМИНТОЗАХ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Т. Я. Мяцова, кандидат ветеринарных наук, доцент

*Институт экспериментальной ветеринарии им. С. Н. Вышеселского,
г. Минск, Республика Беларусь*

Резюме. Трикламизол в терапевтической дозе 100 мг/кг массы тела не оказывает отрицательного влияния на гематологические и биохимические показатели крови у коров. При ассоциативных гельминтозах снижает активность ферментативной системы печени (АсАт, АлАт, гамма-глутамилтрансферазы, щелочной фосфатазы). Коэффициент де Ритиса снижается к 23-му дню исследований.