

- привыкание возбудителей инфекционных и паразитарных заболеваний к применяемым лекарственным средствам, что ведет к снижению их эффективности;
- многие препараты обладают побочным действием, что требует необходимости изыскания более качественных ветеринарных препаратов;
- значительная часть лекарственных средств отрицательно влияет на качество животноводческой продукции, следовательно, их необходимо исключить из арсенала препаратов для защиты животных;
- некоторые препараты, особенно дезинфектанты, инсектоакарициды являются экологически опасными, загрязняя объекты внешней среды.

Литература 1. Ятусевич, А.И. Настоящее и будущее ветеринарной фармацевтической промышленности в Беларуси // А.И. Ятусевич, В.А. Самсонович, А.М. Субботин / Белорусское сельское хозяйство 2011. 2. Антипов, В.А. Научно-методическое обеспечение ветеринарной фармации / Материалы II Международного конгресса ветеринарных фармакологов и токсикологов, посвященного 80-летию заслуженного деятеля науки РФ проф. Соколова В.Д. - С.Петербург, 2012. – С. 29-32. 3. Черепок, М. Новые вершины фармпромышленности // Наука и инновации, 2010, №10. – С. 5-8. 4. Трухачева, Т. Труд во имя здоровья // Наука и инновации, 2010, №10. – С. 14-17. 5. Ятусевич, А.И., Безбородкин Н.С., Картунова И.И. История ветеринарной медицины Беларуси. - Витебск: ВГАВМ, 2011. - 430 с.

Статья передана в печать 03.09.2012 г.

УДК 619:616.99-095.37:615:28

ФАРМАКОЛОГИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ ИММУНОПАТОЛОГИИ ПРИ ПАЗАРИТАРНЫХ БОЛЕЗНЯХ ЖИВОТНЫХ

Ятусевич И.А.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»
г. Витебск, Республика Беларусь, 210026

В работе излагаются теоретические основы иммунологии при паразитарных болезнях животных. Анализируется состояние изученности иммуносупрессивного влияния паразитов на организм хозяев. Приведены данные литературы и собственные исследования по изучению эффективности иммуностимуляторов в качестве средств неспецифической терапии и профилактики гельминтозов и некоторых протозоозов.

In this paper the theoretical foundations of immunology in parasitic diseases of animals. Analyzes the state of knowledge the immunosuppressive effects of parasites on their hosts. Given the literature and our own research on the effectiveness of immunostimulants as a means of non-specific treatment and prevention of helminthiasis and some protozoosov.

Введение. Среди биологических наук иммунология занимает особое место, т.к. иммунная система животных и человека обеспечивает постоянство внутренней среды организма путем распознавания и выведения из него чужеродных агентов (Петров Р.В., 1976; Даугалиева Э.Х., Филиппов Ю.В., 1991; Тузова А.В. Юсковец Р.В., Ковалев Н.А., 2006). Она изучает нормальные структуры и функции иммунологической системы, в то же время иммунопатология исследует нарушение структур и функций иммунологической системы (Красочко П.А., Лысенко А.П., 2008). Наиболее точно определение иммунологии, на наш взгляд, приведено в работе Красочко П.А. с соавт. (2008), которые пишут, что она является наукой об иммунитете, изучающей молекулярные и клеточные механизмы реагирования организма на генетически чужеродные субстанции, именуемые антигенами. Поступление во внутреннюю среду организма веществ с признаками чужеродной информации грозит нарушением структурного и химического состава этого организма. Количественное и качественное постоянство внутренней среды обеспечивается процессами саморегуляции живых систем. Важнейшее свойство иммунной системы – различать разнообразие собственных и чужих детерминант (эпитопов) и давать на них дифференцированные ответы, что обеспечивается соответствующим разнообразием молекул трех главных типов иммунологических рецепторов: антигенраспознающих иммуноглобулиновых рецепторов главного комплекса гистосовместимости (Красочко П.А., Красочко И.А., 2008). Одним из основных в иммунологии является понятие «антиген» - вещество, стимулирующее какой-либо тип иммунного ответа с образованием продуктов, специфически реагирующих с антигеном и обеспечивающих защиту организма (Лысенко А.П., 2008).

Иммунитет при паразитарных болезнях имеет ряд специфических особенностей в сравнении с таковым при бактериальных и вирусных заболеваниях. Более того, имеются существенные отличия развития иммунологических реакций при протозоозах, гельминтозах и арахноэнтомозах. Так, при гельминтозах более выражены гуморальные факторы, при протозоозах – клеточные. Наибольшее число исследований посвящено изучению иммунитета при гельминтозах (Шихобалова И.П., 1950; Лейкина Е.С., 1976; Леутская З.А., 1990; Филиппов В.В., 1991; Якубовский М.В., 1986, 2000; Санин А.В. с соавт., 2010; Красочко П.А., Якубовский М.В., Ятусевич А.И., 2011). При этом иммунологические процессы организма хозяина характеризуются реакцией гиперчувствительности замедленного типа, активизацией макрофагов, усилением цитотоксической активности, изменением функционирования Т- и В-систем, включением гуморального звена (Даугалиева Э.Х., Филиппов В.В., 1991).

Известно, что паразиты в процессе своего развития проходят несколько стадий, которые отличаются по своему антигенному составу. Это существенно затрудняет выработку иммунитета. С другой стороны, паразиты (гельминты и членистоногие) являются многоклеточными, что также обуславливает выработку значительного числа разнообразных по своей структуре антигенов. Для организма антигенами являются также выделяемые секреты и экскреты, содержащие ферменты (Ятусевич А.И. с соавт., 2007; Акбаев М.Ш. с соавт., 2008). Развитию паразита в организме хозяина способствует такой феномен как иммунологическая индукция. Сущность ее заключается в том, что гельминты способны изменять процесс синтеза белка в зависимости от особенностей протеиногенеза у промежуточного и окончательного хозяина с образованием общих белковых антигенов (A. Caron et al., 1986).

Установлено, что паразиты выделяют иммунодепрессивные вещества, что способствует усиленному развитию их в организме хозяина. Вместе с тем, наличие их приводит к отсутствию или слабой иммунной реакции хозяина при применении вакцин и других биопрепаратов (Ятусевич А.И., 1989; Олехнович Н.И., 1990). Таким образом, в процессе эволюции у паразитов появился ряд свойств, позволяющих снизить естественную резистентность и иммунную реактивность хозяина. Указанные обстоятельства приводят к возникновению иммунодефицитных состояний. По данным Красочко П.А., Ятусевича А.И. (2010) более 80% животных имеют различные отклонения в деятельности иммунной системы, что повышает риск заболеваемости острыми болезнями, обусловленными оппортунистическими (условно-патогенными) микроорганизмами.

Большинство исследователей различают следующие виды иммунитета при паразитозах (Сихобалова И.П., 1950; Лейкина Е.С., 1976).

Врожденный иммунитет характеризуется полной или частичной невосприимчивостью животного к данному паразиту. Типичным примером данного вида иммунитета является устойчивость животных к бычьему и свиному цепню, которые паразитируют в имагинальной стадии только у человека. Другие же паразиты имеют ограниченный круг хозяев. Исходя из взаимной приспособленности, паразитов и их хозяев подразделяют на две большие группы:

1. облигатные хозяева и паразиты;
2. факультативные хозяева и паразиты;

Облигатные хозяева определенного (облигатного) паразита обеспечивают последнему наибольшую приспособляемость, выживаемость и плодовитость.

В факультативных хозяевах паразиты развиваются лишь в определенных условиях и в ограниченном количестве.

Врожденный иммунитет характеризуется первичным иммунологическим состоянием организма, он не связан (активно или пассивно) с приобретенными защитными факторами, а обусловлен исторической принадлежностью хозяина к той или иной группе биологических организмов (Даугалиева Э.Х., Филиппов В.В., 1991).

Факторами, определяющими врожденную устойчивость хозяина к паразитам, являются следующие:

1. Видовая принадлежность хозяина и генетическая предрасположенность.
2. Возраст животных.
3. Неспецифические факторы защиты (наличие в организме активных специфических веществ).
4. Гормональная активность, особенно влияние эстрогенов.

Многочисленные данные белорусских исследователей свидетельствуют о широком распространении паразитарных болезней среди домашних и диких животных (Жариков И.С., Егоров Ю.Г., 1977; Якубовский М.В., 1987; Ятусевич А.И., 1989, 2012).

Благоприятные природно-климатические условия Республики Беларусь создают исключительные предпосылки для формирования сложной паразитарной системы во внешней среде и в организме животных. Сочлены этой системы оказывают на организм хозяина как непосредственное, так и опосредованное влияние, выражающееся в механическом, токсическом и сенсibilизирующем воздействии. Вместе с тем, многие паразитические организмы существенно влияют на биохимические процессы в организме животных, что сопровождается нарушением многих функций, в т.ч. снижением качества животноводческой продукции.

Реакция организма хозяина на воздействие паразита и его метаболитов своеобразная и характеризуется развитием адаптационных процессов.

Особого внимания заслуживает состояние иммунных процессов у больных паразитозами животных. Данные наших исследований (И.А. Ятусевич, 2010) свидетельствуют о снижении естественной резистентности и иммунной реактивности у больных паразитозами животных, что подтверждают показатели уровня общего белка, белковых фракций, лизоцима, бактерицидной активности сыворотки крови, эозинофильная и нейтрофильная реакция.

Анализ полученных собственных результатов, а также данные Якубовского М.В. (1987), Ятусевича А.И. (1989), Олехновича Н.И. (1990) и др. свидетельствуют о возникновении иммунодефицитного состояния у больных паразитозами животных. Учитывая, что при инвазионных болезнях средства специфической профилактики почти отсутствуют или не нашли широкого применения, существует острая необходимость искать эффективные иммуностимуляторы для коррекции иммунитета, низкий уровень которого вызван паразитами, а также некоторыми противопаразитарными средствами (Красочко П.А., Якубовский М.В., Ятусевич А.И., 2011).

По мнению Санина А.В. с соавт. (2010), эти препараты должны обладать одновременно и детоксикантной, и (или) антиоксидантной активностью. Оптимальный клинический эффект, по мнению Толурия Л.Ю. с соавт. (2010), может быть достигнут только при наличии синергизма в действии жизненных сил организма и лекарственных средств, особенно иммуностимуляторов.

Перечень иммунотропных препаратов достаточно велик и постоянно увеличивается. Согласно классификации Irob P.I., Fontana A. (1982), иммуностимуляторы делятся на три группы: биологического, микробного и синтетического происхождения.

Из множества лекарственных средств, обладающих иммуностимулирующим действием, все большее внимание исследователей привлекают препараты природного происхождения, значительная часть из которых имеет ряд преимуществ (многоплановое влияние на организм животных, низкая токсичность, стимуляция процессов регенерации, ослабление действия стресс-факторов, ростостимулирующий эффект, повышение активности этиотропного препарата) (Толурия Л.Ю. с соавт., 2010).

Фармакологическая коррекция иммунодефицитных состояний является важной частью успешного лечения болезней животных.

Одним из старых препаратов, который успешно применяют в качестве иммуностимулятора, является метилурацил, стимулирующий гемопоэз, фагоцитоз, белковый обмен, обладает противовоспалительным действием. Назначение его в дозе 20 мг/кг массы тела 5-дневным курсом профилаксирует заражение овец стронгилятами до 95%, а при использовании совместно с панакурсом (10 мг/кг по АДВ) снижало летний подъем инвазирования гельминтами, увеличивались приросты массы тела, восстанавливалась пищеварительная функция кишечника, активизировались Т- и В-системы, повышалось содержание иммуностимуляторов (Якубовский М.П. с соавт., 2012).

Лизоцим является одним из неспецифических факторов защиты организма, представляет собой термостабильный белок типа муколитического фермента, содержится во всех органах и тканях (Плященко С.И., Сидоров В.Т., 1979). Предполагается, как указывают Тузова А.В. – Юсковец Р.В. и Ковалев Н.А. (2006), что лизоцим синтезируется в тканевых макрофагах молодыми нейтрофилами, макрофагами крови и др.

Помимо антибактериальной активности, установлены свойства лизоцима стимулировать защитные функции организма (Герберт У.Д., 1974; Петров Р.В., 1983). С практической целью лизоцим применен в 1931 г. Ермольевой З.В. и Буяновским И.С. для лечения синуситов, отитов, ангин и конъюнктивитов (Ермольева З.В. с соавт., 1963). В последующем Николаевский И.И. (1954) успешно испытал его в гинекологии. Лаптенко В.Н. (1985) рекомендует применять лизоцим для профилактики послеоперационных стрессов в свиноводстве.

Во ВНИИ прикладной энзимологии разработана технология получения ферментного препарата лизоцима путем глубинного культивирования *Bacillus subtilis* ДК-1.

Ятусевичем А.И. (1989) изучалась возможность применения ферментного препарата лизоцима ГЗх в качестве средства, повышающего естественную резистентность и иммунную реактивность поросят, а также неспецифического препарата для профилактики эймериозов и изоспороза.

В опытах на 14 поросятах 68-дневного возраста, зараженных 200±4,8 тыс. ооцист эймерий и изоспор, при применении лизоцима по 50 ед./кг живой массы было установлено, что у животных опытной группы максимальная интенсивность эймериозно-изоспорозной инвазии составляла 47,3±4,05 ооцисты. В группе, получавшей витамин С (80 мг/кг сухого корма) – 586,7±31,76.

В группе, не получавшей препарата – 698 ±82 ооцисты. При этом имело место очень тяжелое течение болезни. В опытной группе было повышено содержание γ -глобулинов, лизоцима, бактерицидная активность сыворотки крови, фагоцитоз (на 13,5%). Эти показатели были также повышенными и в группе, получавшей витамин С. В производственных условиях установлена 100% сохранность поросят при назначении лизоцима ГЗх, а среднесуточный прирост массы тела составил 343 г., при назначении витамина С – 95,9% и 293 г., в группе, не получавшей препарат – соответственно 90% и 256 г.

Существенно уменьшилась инвазированность и другими паразитами, что подтверждено в дальнейшем специально проведенными опытами (Ятусевич И.А., Самсонович В.А., Ятусевич А.И.)

В опытах на 12 поросятах, разделенных на опытную и контрольную группы (по 6 голов) и зараженных личинками стронгилоидов, было установлено следующее.

В группе поросят (первая), получавшей внутрь лизоцим в дозе 50 мг/кг массы, приживаемость стронгилоидов была на 62% ниже, чем во второй группе поросят, не получавшей препарат. Приросты массы за 2 недели опыта составили соответственно 235 г и 187 г

Несмотря на высокую инвазирующую дозу (10 тыс. на 1кг массы тела личинок стронгилоидов), общее состояние поросят опытной группы было хорошим. Каких-либо отклонений в клиническом статусе поросят не отмечено. Были выше показатели содержания эритроцитов, лейкоцитов, гемоглобина, общего белка, глобулиновых фракций, фагоцитоза, лизоцимной и бактерицидной активности сыворотки крови.

В опытах на 42 поросятах отъемного возраста (опытная группа) и 11 животных контрольной группы установлено, что при скормливании лизоцима ГЗх в дозе 50 ед./кг живой массы интенсивность выделения яиц аскаридов снизилась на 83%, трихоцефал – 65%, эзофагостом – 74 %, стронгилоидов – на 76%. Однако полного прекращения выделения яиц гельминтов не наблюдалось.

При вскрытии поросят опытной группы в среднем в кишечнике поросят было обнаружено 6 аскаридов, 12 – трихоцефал, 7 – эзофагостом. В контрольной группе соответственно 13, 1 и 42 паразита. Из полученных результатов следует заключить, что применение лизоцима ГЗх резко снижает интенсивность гельминтозной инвазии поросят. Это связано, по нашему мнению, со свойствами препарата повышать естественную резистентность и иммунную реактивность поросят.

Альвеозан представляет собой липополисахарид, полученный из бактериальной массы возбудителя европейского гнильца пчел *Bacillus alvei*. Согласно данным Красочко П.А. с соавт. (2008), препарат обладает стимулирующими свойствами в отношении специфического и неспецифического иммунитета (повышает лизоцимную и бактерицидную активность сыворотки крови, β -лизисом, иммуноглобулинов, титр интерферона). Авторами успешно испытан препарат для усиления иммунитета при вакцинациях против вирусных и бактериальных болезней сельскохозяйственных животных и птиц,

повышения продуктивности цыплят-бройлеров, в акушерско-гинекологической практике, для профилактики аскариоза, стронгилятозов, фасциолеза, токсокароза.

Нами (Ятусевич И.А., Самсонович В.А.) были проведены опыты по изучению приживаемости *Strongyloides ransomi* в кишечнике поросят при экспериментальном заражении внутрь 10 тыс. личинок на 1 кг массы тела. Было установлено, что назначение альвеозана 3-дневным курсом в дозе 7 мг/кг сухого вещества 1 раз в день снижает приживаемость стронгилоидов на 69%, в дозе 10 мг/кг – на 77%. Наблюдались существенные различия в приросте массы животных (на 91 г среднесуточный прирост массы в контрольной группе был ниже). Анализ морфологического и биохимического состава крови свидетельствует о положительном влиянии альвеозана на организм поросят.

Левамизол – широко распространенный антигельминтный препарат ветеринарного и медицинского назначения. Кроме противопаразитарных свойств, установлено его высокое иммуностимулирующее действие, заключающееся в активизации Т-системы, фагоцитарной активности нейтрофилов. В наших опытах на поросятах-отъемышах установлено, что экстенсэффективность левамизола в дозе 7,5 мг/кг массы при аскариозе составила 95,3%, зозофагостомозе – 97%, трихоцефалезе – 92,9%. Вместе с тем в группе, получавшей данный препарат, среднесуточные приросты массы были на 23% выше, чем у поросят контрольной группы.

Содержание общего белка было выше на 18%, иммуноглобулинов – на 23%, фагоцитарная активность нейтрофилов – на 27 %.

Азотобактерин – препарат, который получают путем микробиологического синтеза с использованием бактерий группы азотобактер. Впервые эти микроорганизмы получены Бейеринком М. в 1901 г из почвы и воды (Ятусевич А.И., 1989). Из 17 видов азотобактерий хорошо изучены и широко применяются в сельском хозяйстве *Ag. chroococcum*, *Ag. vinellondii* и *Ag. agile*. Кроме азотфиксирующих свойств, они активно продуцируют биологически активные вещества (витамины группы В, никотиновую, фолиевую кислоты, биотин, гетероауксин, гиббереллин, полный набор аминокислот и антибиотик антифунгин. По количеству синтезирующих биологически активных веществ азотобактерии не уступают таким кормам как молоко, рыба, пшеничная мука, ячменный солод, пивные дрожжи (Канарская Н.Б., Нагорный Ю.Г., 1983). Изучение азотобактерина проведено Ятусевичем А.И. (1989-2012). В лабораторных и производственных опытах было установлено, что под влиянием азотобактерина при назначении его в дозе 1-5 мл/кг массы внутрь происходит уменьшение интенсивности эймериозно-изоспорозной инвазии в течение 7-8 дней от $160,3 \pm 6,98$ – $154 \pm 6,63$ ооцисты в п.з.м. до $2,6 \pm 1,2$ – $3,33 \pm 1,85$. В конце опыта содержание лизоцима было выше в опытных группах на 21,9% ($P > 0,05$), а бактерицидной активности сыворотки крови – на 14,6%-15,4% ($P < 0,01$). Среднесуточные приросты массы составили в опытных группах 318-324г, в контроле – 297 г. Таким образом, было доказано наличие ростостимулирующих и иммуностимулирующих свойств азотобактерина. За счет факторов, повышающих естественную резистентность поросят, происходило снижение интенсивности эймериозно-изоспорозной инвазии.

Практический интерес представляет препарат иммунопаразитан, обладающий антипаразитарными свойствами на основе длительной активизации иммунной системы. Это подтверждено многочисленными исследованиями ученых (Якубовский М., Щемелева Н., 2012). Нами были проведены опыты по выяснению антигельминтных свойств иммунопаразитана у крупного рогатого скота, спонтанно инвазированного кишечными нематодами. При этом экстенсэффективность препарата в дозе 3 мл трехкратно с интервалом 7 дней при стронгилятозах тонкого и толстого кишечника составила 91,6%, при стронгилоидозе – 82,0%.

Красочко П.А. с соавт. (2011) сообщают, что перспективными иммуностимулирующими препаратами при паразитозах являются гистаглобулин, мебикар, аминовит, градекс, вегетан, ронколейкин и другие.

Заключение. Постоянство внутренней среды обеспечивается процессами саморегуляции живых систем. Важнейшее свойство иммунной системы заключается в способности различать разнообразие собственных и чужих детерминант и давать на них дифференцированные ответы. Иммунитет при паразитарных болезнях имеет специфические особенности, в т.ч. отличается при гельминтозах, протозоозах и арахноэнтомозах. Паразиты способны изменять процесс синтеза белка в зависимости от особенностей протеиногенеза у промежуточного и окончательного хозяина. Паразиты выделяют иммунодепрессивные вещества, что способствует развитию иммунодефицитов, которыми страдают до 80% животных. Указанные обстоятельства требуют разработки средств, обладающих иммуностимулирующим эффектом. Широкое распространение имеет применение метилурацила, который профилактирует ряд гельминтозов животных. Все большее значение находит применение препарата лизоцим, который повышает иммунореактивность и естественную резистентность, снижает интенсивность заражения эймериями и гельминтами. Перспективным препаратом является альвеозан, полученный из бактериальной массы возбудителя американского гнильца. Использование его при стронгилоидозе показало, что препарат резко снижает приживаемость стронгилоидов. Левамизол является высокоэффективным средством для применения в ветеринарной медицине, обладая одновременно иммуностимулирующим и антигельминтными свойствами. Значительно снижает эймериозную инвазию азотобактерин, получаемый из азотфиксирующих бактерий.

Имеется ряд других иммуностимуляторов, перспективных для терапии и профилактики иммунодефицитов паразитарной этиологии, однако значительная часть из них синтезируется из дорогостоящего биологического и химического сырья, что сказывается на решении проблемы иммунодефицитов в животноводстве.

Литература 1. Петров Р.В. Иммунология и иммуногенетика. – М.: Медицина, 1976. – 290 с. 2. Федоров Ю.Н. Иммунокоррекция: применение и механизм действия иммуномоделирующих препаратов / Ю.Н. Федоров // Ветеринария. – 2005. – №2. – С. 3-6. 3. Даугалиева Э.Х., Филиппов В.В. Иммунный статус и пути его коррекции при гельминтозах сельскохозяйственных животных. М.: Агрпроимиздат, 1991. – 187 с. 4. Тузова-Юсковец Р.В., Ковалев

Н.А. Классическая и современная иммунология. – Минск : Белорусская наука, 2006. – 691 с. 5. Красочко П.А., Лысенко А.П. Иммунология как наука. В монографии «Иммунокоррекция в клинической ветеринарной медицине». – Минск : Техноперспектива, 2008. – С. 5-10. 6. Красочко П.А., Якубовский М.П., Красочко И.А., Лысенко А.П., Еремец В.И., Прудников В.С., Ятусевич А.И., Ковалев Н.А., Борознов С.Л., Машеро В.А., Голушко В.М., Мишаева Н.П., Кучинский М.П., Малашко В.В., Веремец Э.И., Красочко П.П., Малашко Д.В., Степанова Е.А., Еремец Н.Г., Еремец Н.К. Иммунокоррекция в клинической ветеринарной медицине. – Минск: Техноперспектива, 2008. – 507 с. 7. Красочко П.А., Красочко И.А. Виды иммунитета. В монографии «Иммунокоррекция в клинической ветеринарной медицине». – Минск : Техноперспектива, 2008. – С. 11-15. 8. Лысенко А.П. Антигены. В монографии «Иммунокоррекция в клинической ветеринарной медицине». – Минск: Техноперспектива, 2008. – С. 53-55. 9. Шихобалова И.П. Вопросы иммунитета при гельминтозах. – М. : Издательство АН СССР, 1950. – 184 с. 10. Леутская З.К. Некоторые аспекты иммунитета при гельминтозах (роль витаминов и гормонов в иммунологическом процессе). – М. : Наука, 1990. – 208 с. 11. Якубовский М.В. Кишечные нематодозы свиней (эпизоотология, патогенез, меры борьбы и профилактика). Автореф. дисс....д-ра вет.наук. М., 1987. – 33 с. 12. Якубовский М.В. Применение иммуностимуляторов в ветеринарии // Ветеринарное дело, 2012. – №2(8). – С. 23-25. 13. Ятусевич А.И. Заразные болезни, общие для животных и человека / А.И. Ятусевич [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2011. – 480 с. 14. Санин А.В., Сосновская О.Ю., Санина В.Ю., Кожевникова Т.Н., Васильев И.К., Наровленский А.Н., Пронин А.В. Особенности применения иммуномодуляторов при паразитарных инвазиях // Ветеринария Кубани, 2010. – №2. – С. 15-18. 15. Красочко П.А., Якубовский М.В., Ятусевич А.И. Эффективность иммуномодуляторов при паразитарных болезнях животных // Ветеринария сельскохозяйственных животных, 2011. – №12. – С. 4-7. 16. Ятусевич А.И., Карасев Н.Ф., Якубовский М.В. Паразитология и инвазионные болезни животных. – Минск: ИВЦ Минфина, 2007. – 580 с. 17. Акбаев М.Ш., Водянов А.А., Косминков Н.Е., Ятусевич А.И., Пашкин П.И. Паразитология и инвазионные болезни животных. – Москва: Колос, 2008. – 743 с. 18. Ятусевич А.И. Эймериозы и изоспорозы свиней (этиология, эпизоотология, патогенез, симптоматика, терапия и профилактика). Автореф. дисс....д-ра вет.наук. Ленинград, 1989. – 36 с. 19. Олехнович Н.И. Ассоциативные паразитозы желудочно-кишечного тракта свиней в Белоруссии и меры борьбы с ними. Автореф. дисс....канд. вет.наук. Минск, 1990. – 22 с. 20. Лейкина Е.С. Иммунитет при гельминтозах. Основы общей гельминтологии. М. : Наука, 1976. – Т.3. – С. 89-168. 21. Красочко П.А., Ятусевич А.И. Механизмы иммунологической защиты организма. В монографии «Иммунокоррекция в клинической ветеринарной медицине». – Минск : Техноперспектива, 2008. – С. 115-117. 22. Жариков И.С., Егоров Ю.Г. Гельминтозы жвачных животных. Минск: Ураджай, 1977. – 175 с. 23. Ятусевич А.И., Абрамов С.С., Максимович В.В., Шляхтунов В.И., Бабина М.П. и др. Выращивание и болезни молодняка. – Витебск: ВГАВМ, 2012, 814 с. 24. Irob P.I., Fontona A. Immunastimulenzien und infektionskrankheiten // Ther Umschr – 1982. – V 32. – №9. – S. 668-674. 25. Топурия Л.Ю., Топурия Г.М. Основные принципы иммунокоррекции в ветеринарной медицине // Ветеринария Кубани, 2010. – №4. – С. 3-4. 26. Плященко С.И., Сидоров В.Т. Естественная резистентность организма животных. – М.: Колос, 1979. – 184 с. 27. Герберт У.Д. Ветеринарная иммунология. – М.: Колос, 1974. – 211 с. 28. Ермольева З.В., Фурер Н.М., Равич И.В. и др. Экспериментальное изучение лизоцима // Антибиотики. – 1963. - №1. – С.39-45. 29. Лаптенко В.Н. Резистентность молодняка, выращиваемого в промышленных комплексах, и пути ее повышения. – 1985. 30. Канарская Н.Б., Нагорный Ю.Т. Эффективность азотобактерина при кокцидозе // Ветеринария, 1973. - №8. – С.85. 31. Ятусевич А.И. Эймериозы и изоспорозы свиней (этиология, эпизоотология, патогенез, симптоматика, терапия и профилактика). Дисс....д-ра.вет.наук. Витебск, 1989. – 527 с. 32. Ятусевич А.И., Абрамов С.С., Максимович В.В. и др. Справочник по выращиванию и болезням свиней. – Витебск, 2012. – 814 с. 33. Красочко П.А., Якубовский М., Ятусевич А. Эффективность иммуномодуляторов при паразитарных болезнях животных // Ветеринария сельскохозяйственных животных. - №12. – 2011. – С. 4-7. 34. Якубовский М., Щемелева Н. Применение иммуностимуляторов в ветеринарии // Ветеринарное дело, №2(8), 2012. – С. 23-26.

Статья передана в печать 05.09.2012 г.

УДК 619:616.615.33:591.112.1

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОТИВОМИКРОБНОГО ПРЕПАРАТА ЦЕФИТЕЛЬ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ СПЕЦИФИЧЕСКОЙ ПРОФИЛАКТИКИ ПРОТИВ БОЛЕЗНИ МАРЕКА

Авдосьева И. К., Остапив Н. В., Чайковская А. И., Балян О. З.

Государственный научно-исследовательский контрольный институт ветеринарных препаратов и кормовых добавок, г. Львов, Украина

В статье приведены результаты исследований влияния нового противомикробного препарата цефитель, действующим веществом которого является цефтиофул — антибиотик третьего поколения цефалоспоринов, производства ООО «Киевмедпрепараты», на эффективность вакцинации против болезни Марека (БМ). Установлено, что при одновременном применении препарата цефитель и вакцины против БМ цыплятам в суточном возрасте, пораженным *E. Coli*, повысились средние титры в 1,5 раза, эффективность вакцинации против БМ составила 75 %, коэффициент вакцинации — больше 1,5. В течение 21 суток повысился процент сохранности и средняя масса птицы. При применении суточным цыплятам цефителя одновременно с вакцинацией повышается эффективность специфической профилактики против БМ и снижается иммуносупрессивное действие условно-патогенной микрофлоры.

The article presents test results of influence of new antimicrobial medicinal product cefinel, active substance of which is ceftiofur — antibiotics of third generation of cephalosporins, produced by "Kyivmedpreparaty" Ltd on efficacy of vaccination against Marek's disease. It was set that simultaneous application of cefinel and vaccines against Marek's disease to chicken at one-day age infected by *E. coli* raised average titres by 1,5, efficacy of vaccination against Marek's disease was 75 %, coefficient of vaccination — above 1,5. During 21 days percentage of survival and average poultry weight are increasing. At application to one-day chicken of cefinel simultaneously with vaccination efficacy of specific prophylaxis against Marek's disease is increasing and immunosuppressive action of pathogenic microflora is decreasing.