

УДК: 619:616 - 98:578:615.37:636.5 - 053.2

А.В. Прудников, аспирант

Б.Я. Бирман, доктор ветеринарных наук, старший научный сотрудник

ПРИМЕНЕНИЕ ИММУНОСТИМУЛЯТОРОВ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ СПЕЦИФИЧЕСКОЙ ПРОФИЛАКТИКИ ВИРУСНЫХ БОЛЕЗНЕЙ ЦЫПЛЯТ

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,
г. Витебск, Республика Беларусь
РНИУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского НАН Беларуси»,
г. Минск, Республика Беларусь

Объектом исследования служили 80 цыплят суточного возраста.

Целью работы явилось изучение иммуногенеза у цыплят при одновременной вакцинации их против болезни Марека, инфекционного бронхита и болезни Ньюкасла в условиях применения иммуностимуляторов.

Установлено, что применения иммуностимуляторов нуклевита и гала-вета при одновременной вакцинации суточных цыплят-бройлеров против болезни Марека, инфекционного бронхита и болезни Ньюкасла способствует активизации иммуногенеза, снижает иммунодепрессивное действие вакцинных штаммов антигенов на организм птицы и стимулирует их рост и развитие.

Object of investigation 80 chickens of one day-age.

Objective of investigation was the study of immunogenesis in chickens vaccinated simultaneously against Marek's disease, infectious bronchitis, Newcastle disease with the application of some immunostimulants. It has been established, that the application of the immunostimulants Nuklevit and Galavet during the vaccination of chickens against Marek's disease, infectious bronchitis, Newcastle disease contributes to activation of immunogenesis, reduces the immunodepressive affect of the vaccine antigens on the organisms of birds and stimulates they growth.

Введение. Специфическая профилактика инфекционных болезней цыплят в условиях промышленного птицеводства занимает одно из ведущих мест в комплексе проводимых ветеринарных мероприятий. В условиях РБ, кроме отечественных биопрепаратов широкое применение получили вакцины ближнего и дальнего зарубежья. Вместе с тем, иммуногенез при вакцинации цыплят зарубежными вакцинами изучен недостаточно. При этом установлено, что многие живые вакцинные штаммы вирусов обладают иммунодепрессивным действием, снижая иммунный статус организма птиц, что может приводить к ослаблению иммунной защиты к условно патогенным бактериальным инфекциям, снижению напряженности поствакцинального иммунитета, возникновению поствакцинальных осложнений и гибели цыплят после иммунизации. Для снижения или полного устранения этих негативных явлений в последние годы широкое применение в птицеводстве получили иммуностимуляторы, представляющие собой большую группу веществ, гетерогенных по природе, свойствам и механизму действия [1, 4, 5].

Они играют важную роль в борьбе с иммунодефицитами у птиц, усиливают иммуногенность и снижают реактогенность вакцины [2, 3]. Все это свидетельствует о том, что исследования по изучению возможности усиления иммунного статуса цыплят путем применения препаратов иммунокоррекции имеют важное научно-теоретическое и практическое значение.

Учитывая вышеизложенное, целью наших исследований явилось изучение иммуногенеза у цыплят-бройлеров кросса «Кобб - 500» суточного возраста, одновременно вакцинированных против болезни Марека, инфекционного бронхита и болезни Ньюкасла сухими живыми вакцинами производства Голландии.

Материал и методы исследований. Опыты были проведены на 80 цыплятах суточного возраста, разделенных на 4 группы, по 20 голов в каждой. Интактные цыплята 1-ой группы служили контролем. Птицу 2-ой группы иммунизировали в суточном возрасте сухими живыми вакцинами против болезни Марека из штамма РВ -ТНV1 (внутримышечно), инфекционного бронхита и болезни Ньюкасла из штамма MAS+CLONE 30 (методом спрея). Цыплят 3-ей группы вакцинировали указанными вакцинами совместно с иммуностимулятором галавет, который вводили внутримышечно совместно с вакциной против болезни Марека. Иммунизацию птицы 4-ой группы против указанных болезней проводили на фоне применения иммуностимулятора нуклевита, который выпаивали с водой в дозе 0,4 мл на одного цыпленка в течение 5 дней, начиная в день иммунизации.

Вакцинацию цыплят против данных инфекций и парентеральное введение иммуностимулятора галавета проводили согласно наставлениям по их применению. На 14 день после 1-ой вакцинации проводили ревакцинацию цыплят 2-ой и 3-ей групп против инфекционного бронхита и болез-

ни Ньюкасла (методом выпаивания с водой). После иммунизации за всеми цыплятами было установлено клиническое наблюдение, определяли среднесуточный прирост. Для изучения иммуногенеза от всех цыплят на 5-й, 9-й и 14-й день после 1-ой, 9-й и 14-й день после 2-ой вакцинации, брали кровь для морфологического исследования, проводили биохимическое и серологическое исследование и изучали бактерицидную и лизоцимную активность сыворотки крови.

Одновременно, в эти же сроки по 4 цыпленка из каждой группы убивали для изучения иммуноморфологических изменений в органах иммунной системы.

Результаты и обсуждение. Полученные результаты исследований показали, что применение иммуностимуляторов нуклевита и гала-вета при одновременной вакцинации цыплят суточного возраста против болезни Марека, инфекционного бронхита и болезни Ньюкасла способствует ускорению роста и развития птицы и активизации иммунных реакций.

Так, в периферической крови вакцинированных цыплят под действием нуклевита статистически достоверно увеличивалось по сравнению с птицей контрольной группы и цыплятами, вакцинированными без иммуностимулятора количество лейкоцитов и тромбоцитов, а в лейкограмме возрастало число Т- и В- лимфоцитов. Наиболее выраженными эти изменения были на 5-ый день после 1-ой и 9-ый день после 1-ой и 2-ой вакцинации.

Под действием галавета в периферической крови иммунной птицы, особенно после 1-ой иммунизации на $10,3 \cdot 10^9/\text{л}$ возрастало количество лейкоцитов и на $17,3 \cdot 10^9/\text{л}$ число тромбоцитов по сравнению с птицей, вакцинированной без иммуностимулятора.

Одновременно у цыплят, вакцинированных с иммуностимуляторами в 1,5-2,3 раза увеличивалась фагоцитарная и переваривающая способность тромбоцитов, статистически достоверно повышалось содержалось РНК в лимфоцитах, и гликогена в псевдоэозинофилах.

В сыворотке крови иммунных цыплят под действием нуклевита и галавета почти во все сроки исследований увеличивалась бактерицидная (БАСК) и лизоцимная (ЛАСК) активность, так на 9-ый день после 2-ой вакцинации под действием нуклевита бактерицидная активность возрастала по сравнению с интактными цыплятами и птицей, вакцинированной без иммуностимулятора, соответственно на 18,7 и 7,4% ($p < 0,001$; $p < 0,001$), а лизоцимная - в 1,5-2,2 раза.

Содержание общего белка и белковых фракций в сыворотке крови иммунных цыплят, получавших иммуностимуляторы также возрастало. Наиболее выраженными эти изменения были у птиц, получавших нуклевит. Так на 14-й день после первой вакцинации тюд действием нуклевита количество общего белка увеличивалось с 22,91 г/л до 38,94 г/л ($p < 0,0001$) по сравнению с птицей, вакцинированной без иммуностимулятора. Среди глобулинов сыворотки крови, наиболее заметно под действием нуклевита возрастало содержание гамма-глобулинов. При этом количество их у птиц данной группы на 14-й день после 2-ой вакцинации превышало аналогичный показатель у контрольных цыплят и вакцинированных без иммуностимулятора, соответственно на 14,4 и 5,5% ($p < 0,001$; $p < 0,05$).

При серологическом исследовании методом ИФА титры специфических антител у вакцинированных цыплят против инфекционного бронхита на 14-й день после 2-ой иммунизации составили: при применении нуклевита- $2357,7 \pm 21,18$; при применении галавета - $2962,4 \pm 26,34$, у вакцинированных без иммуностимулятора - $1838,7 \pm 19,60$ и у интактных цыплят - $685,7 \pm 34,82$. Титры специфических антител у вакцинированных цыплят против болезни Ньюкасла были: при применении нуклевита - $545,3 \pm 22,16$, при применении галавета - $630,0 \pm 25,14$, у вакцинированных без иммуностимулятора - $334,3 \pm 12,16$ и у интактных цыплят - $18,7 \pm 6,14$.

При морфологическом исследовании органов иммунной системы у всех вакцинированных цыплят, с иммуностимуляторами заметно активизировалась по сравнению с птицей, вакцинированной без них плазмоцитарная, микро- и макрофагальная реакции, в селезенке, слепкишечных миндалинах и бурсе Фабриция. Среди плазматических клеток при применении нуклевита чаще встречались плазмобласты и плазмоциты, а при применении галавета - проплазмоциты и плазмоциты.

Нами также установлено, что нуклевит и галавет наряду с активизацией иммунных реакций стимулируют рост и развитие птицы и способствуют повышению сохранности поголовья. Так, на 14-ый день после 2-ой вакцинации средняя живая масса одного цыпленка составила: у вакцинированных без иммуностимулятора- $1047 \pm 12,14$ граммов, у вакцинированных с иммуностимулятором нуклевитом- $1138 \pm 16,10$; у вакцинированных с иммуностимулятором галаветом- $1110 \pm 10,28$ и у интактных цыплят $1065 \pm 10,18$ граммов. Одновременно под дейст-

вию галавита и нуклевита, особенно на 5-ый день после 1-ой иммунизации в 1,5-2,2 раза возрастала по сравнению с контролем и птицей, вакцинированной без иммуностимуляторов масса тимуса, селезенки и бursы Фабриция. В дальнейшем эти показатели постепенно выравнивались и на 14-ый день после 2-ой иммунизации они уже существенно не отличались, за исключением массы бursы Фабриция, которая была по-прежнему больше у цыплят вакцинированных и получавших галавет.

Снижение прироста живой массы у вакцинированных цыплят без иммуностимуляторов свидетельствует об иммунодепрессивном действии вакцинных штаммов вирусов и о высокой реактогенности вакцин.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бабина М.П. Повышение резистентности и стимуляция у цыплят-бройлеров// Информационный бюллетень по птицеводству. -Минск., 2002-№ 2-С.38-40
2. Бабина М.П. Профилактика иммунной недостаточности и связанных с нею болезней цыплят-бройлеров// Проблемы микробиологии и биотехнологии; Мат. Междунар. Конф.,г.Минск, 25-27 ноября 1998 г. -Минск, 1998.-С.152-153
3. Бирман; Б.Я., Громов И.Н., Громов И.Н. Иммунодефициты птиц.-Минск"Бизнесофест", 2001-139 с.
4. Прибытько С.П. Влияние иммуностимулятора натрия тиосульфата на иммуноморфогенез у цыплят, вакцинированных против болезни Марека: Дис канд. вет. наук: 16.00.02., Витебск, -1998-114с.
5. Придыбайло Н.Д., Афанасьева Г.Е., Яушева Л.П. Иммуностимулирующие свойства тималина у птиц // роль полипептидных биорегуляторов (цитомединов) в регуляции гомеостаза: Тез. Докл. Науч. Конф., Ленинград, 24-25 ноября 1987 г.-Ленинград, 1987-С.83.

Л.Н. Громова, ассистент

В.М. Холод, доктор биологических наук, профессор

Б.Я. Бирман, доктор ветеринарных наук

И.Н. Громов, кандидат ветеринарных наук

Н.Ю. Германович, кандидат биологических наук. доцент

ДИНАМИКА НУКЛЕИНОВЫХ КИСЛОТ В ИММУНОКОМПЕТЕНТНЫХ ОРГАНАХ УТЯТ, ВАКЦИНИРОВАННЫХ ПРОТИВ ЭНТЕРОВИРУСНОГО ГЕПАТИТА С ПРИМЕНЕНИЕМ ИММУНОСТИМУЛЯТОРОВ

УО "Витебская государственная ордена "Знак Почета" академия ветеринарной медицины", г. Витебск, Республика Беларусь

РНИУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышеселского НАН Беларуси», г. Минск, Республика Беларусь

Объектам исследования служили утята 1-22-дневного возраста.

Целью исследований явилось изучение содержания ДНК и РНК в органах иммунной системы утят, иммунизированных против ЭВГУ жидкой вирус-вакциной с применением иммуностимуляторов.

Установлено, что парентеральная иммунизация утят против ЭВГУ увеличивает концентрации ДНК и РНК в органах иммунитета - тимусе, бурсе Фабриция, селезенке, железе Гардера. Это свидетельствует об активизации лимфопрлиферативных процессов и антителосинтезирующей функции плазмоцитов, секретирующих иммуноглобулины.

Введение вакцины совместно с натрия тиосульфатом способствует увеличению уровня нуклеиновых кислот в иммунокомпетентных органах утят. Применение альвеозана существенно не влияет на содержание ДНК и РНК в органах иммунной системы птиц. Использование плацентина вызывает угнетение синтеза нуклеиновых кислот в процессе формирования поствакцинального иммунного ответа против ЭВГУ.

Object of investigation were ducklings 1-22 days old.

Objective of research was the study of DNA and RNA content in organs of the immune system in ducklings immunized against EVH (enteroviral hepatitis) by fluid viral vaccine with the application of immunostimulators.

It has been stated, that parenteral immunization of ducklings against EVH increases the concentration of DNA and RNA in the immune organs - thymus, bursa Fabricius, spleen, Garder's gland. It show the activation of lymphoproliferative processes and antibody synthesizing function of plasmocytes secreting immunoglobulines.

Vaccinating with sodium tiosulphate promotes the increase of nucleic acids level in immunocompetent organs of ducklings. The application of alveozan does not essentially influence the DNA and RNA content in organs of avian immune system. The of placentin causes the depression of nucleic acids synthesis in the process of formation of vaccinate immune response against EVH of ducklings.