

направленность научно-исследовательской деятельности студентов.

Если экологическое образование в школе закладывает фундамент экологического знания и сознательного активного отношения к окружающему миру, то миссия высшей школы ещё и в том, что она даёт профессиональные знания, углубляет экологическую эрудицию, продолжает на более высоком уровне воспитание ответственности за состояние природы. Получение конкретного практического знания обуславливает необходимость дифференцированного подхода к обучению экологическим наукам студентов различных вузов и специализаций.

В современных условиях именно система высшего образования берет на себя основную роль по трансляции достоверных, научно обоснованных сведений экологического характера широким массам населения, а также максимально содействует динамичному переводу знаний в план практической деятельности.

ИММУНОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СЛЕПОКИШЕЧНЫХ МИНДАЛИН У ЦЫПЛЯТ, ВАКЦИНИРОВАННЫХ ПРОТИВ НЬЮКАСЛСКОЙ БОЛЕЗНИ НА ФОНЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ЭЙМЕРИОЗА

**А.В. Сандул, И.М. Луппова, А.И. Ятусевич
Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины**

Одним из наиболее опасных инфекционных заболеваний птиц является ньюкаслская болезнь. Несмотря на значительные успехи в разработке специфической профилактики данного заболевания, проведение плановой специфической профилактики не всегда дает надежную защиту, так как

применяемые вакцины иногда не обеспечивают формирование достаточно напряженного иммунитета. В результате возможен прорыв иммунитета и мощные вспышки инфекций. Эффективность вакцинопрофилактики зависит от ряда причин и, в значительной степени, - от благополучия хозяйств по инвазионным заболеваниям, так как простейшие и гельминты являются одним из факторов, отрицательно влияющих на иммунобиологическую реактивность организма [1].

Наши исследования были направлены на изучение иммуноморфологических изменений в слепкишичных миндалинах цыплят-бройлеров, вакцинированных против ньюкаслской болезни птиц на фоне эймериоза. Исследования были проведены на 50 цыплятах, подобранных по принципу аналогов, свободных от эймерий. В 18 дневном возрасте птиц разделили на 2 группы по 25 цыплят в каждой. Бройлеров опытной группы заразили суспензией спорулированных ооцист эймерий разных видов (*E. tenella*, *E. acervulina*, *E. maxima*) в количестве 25 тысяч ооцист на голову. Цыплят контрольной группы не заражали.

В 22-дневном возрасте всех цыплят интраназально иммунизировали сухой живой вирусвакциной против ньюкаслской болезни птиц из штамма ND CLONE 30 производства Голландии согласно наставления по применению вакцины. На протяжении опыта у всех цыплят отбирали фекалии для определения интенсивности эймериозной инвазии. На 7, 14, 30 дни после вакцинации производили убой цыплят обеих групп (по 4 птицы) для проведения иммуноморфологических и морфометрических исследований изменений, происходящих в слепкишичных миндалинах. Кусочки органа подвергали необходимой обработке с целью получения качественных гистосрезов, окрашенных гематоксилин-эозином.

Полученные результаты исследований показали, что цыплята контрольной группы оставались свободными от эймерий на протяжении всего опыта. У цыплят опытной группы происходило нарастание интенсивности эймериозной инвазии, и к 12 дню после заражения она достигла максимума, составив 40014 ооцист в 1 г фекалий.

Слепокишечные миндалины 21 дневных невакцинированных цыплят располагались у основания слепых кишок в местах их ветвления и были видны невооруженным глазом в виде парных овальных утолщений.

При гистологическом исследовании установлено, что слизистая оболочка миндалин образует множество складок, в которых обнаруживаются общекишечные (люберкюновы) железы, скопления диффузной и узелковой лимфоидной ткани (лимфоидные фолликулы). Узелки округлой или овальной формы, различные по размерам, в данном возрасте располагались по всей площади собственного слоя слизистой оболочки органа. Количество лимфоидных фолликулов и их размеры в миндалинах у цыплят было неодинаковым. У птицы, свободной от эймерий их число и размеры были выше, чем у инвазированных цыплят. Так, в контрольной группе встречалось до 8 округлых узелков на гистосрезе, диаметром от 132 до 176 мкм, в то время как у птицы опытной группы данные характеристики были значительно меньше: 3-4 узелка на гистосрезе величиной от 66 мкм до 110 мкм. Внедрение вакцинного штамма вируса в организм птицы через 7 суток сопровождалось уменьшением плотности диффузно расположенных лимфоцитов, а также количества и размеров узелковых скоплений лимфоцитов в слизистой оболочке миндалин. Особенно ярко проявилось иммунодепрессивное действие вируса у цыплят опытной группы, ослабленных эймериозной инвазией, где узелковые скопления лимфоцитов в этот срок исследования отсутствовали. У контрольной птицы лимфоидная ткань миндалин в процессе иммуноморфогенеза претерпела не столь значительные изменения. Количество узелков, встречающихся на гистосрезе, снизилось до 4-6. Их размеры составили 110-154 мкм.

В дальнейшем площадь, занимаемая лимфоидными фолликулами, постепенно увеличивалась, но их количество и размеры у инвазированной вакцинированной птицы были значительно ниже, чем в контрольной группе.

Таким образом, присутствие эймерий в организме цыплят в период их вакцинации и формирования поствакцинального

иммунитета, по сравнению с вакцинацией здоровой птицы, вызывает ослабление активности иммуноморфологических реакций, которое сопровождается уменьшением плотности диффузно расположенных лимфоцитов, а также снижением количества и размеров узелковой лимфоидной ткани в слепок кишечных миндалинах, что препятствует созданию напряженного и продолжительного противовирусного иммунитета.

Литература

1. Якубовский М.В. Иммуносупрессивное влияние на организм животных некоторых паразитов и химиотерапевтических средств и эффективность иммуномодуляторов при паразитарных болезнях //Ветеринарная медицина Беларуси. – 2001, № 1. - С. 18-21.

ПРИМЕНЕНИЕ НЕТРАДИЦИОННЫХ УДОБРЕНИЙ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Е.Г. Сарасеко

**Институт радиологии МЧС Беларуси, Гомель,
e-mail: rir@server.by**

Сельскохозяйственная продукция, содержащая радионуклиды, является источником дополнительного радиоактивного облучения населения страны. Использование доступных, дешевых сорбентов (трепела), отходов промышленного производства (цементной пыли) в сельском хозяйстве оказывает существенную помощь в решении проблемы сохранения и реабилитации природной среды. Следует отметить, что эффективность трепела, цементной пыли в качестве минеральных добавок, направленных на снижение перехода радионуклидов из почвы в растения, до настоящего времени исследована слабо.