

ВЛИЯНИЕ ЖИВОЙ ВЕКТОРНОЙ ВАКЦИНЫ «ВЕКТОРМУН FP-LT+AE» НА СОСТОЯНИЕ ПЕРЕКИСНОГО ОКИСЛЕНИЯ ЛИПИДОВ У МОЛОДНЯКА КУР

Введение. Использование живых векторных вакцин в промышленном птицеводстве обосновано иммунологически, экологически и экономически [4]. Экологическая безопасность живых векторных вакцин обусловлена низкой вирулентностью вируса-вектора и встроенными в него генами, ответственными за выработку иммунитета против опасных и особо опасных инфекций. Экономическая эффективность обеспечивается за счет одновременной иммунизации против нескольких болезней. Имеются литературные данные о молекулярно-биологических аспектах создания векторных вакцин, оценке эпизоотической ситуации при их применении, определении сравнительной иммунологической и экономической эффективности использования рекомбинантных, живых и инактивированных биопрепаратов в птицеводстве [2]. Однако отсутствуют данные о возможных биохимических изменениях в организме птиц под влиянием нового поколения биопрепаратов – живых векторных вакцин. По мнению И.В. Фельдблюм [3], изучение биохимических показателей крови животных и человека позволяет оценить иммуногенные и остаточные реактогенные свойства разрабатываемых биопрепаратов и сделать объективное заключение об эффективности и безопасности конкретной вакцины.

Первичные продукты перекисного окисления липидов (ПОЛ) – диеновые конъюгаты [1]: диенальдегиды (ДА) и диенкетоны (ДК). Они нестойкие, разрушаются с образованием вторичных продуктов ПОЛ, среди которых наиболее важен малоновый диальдегид (МДА), определяемый по реакции с тиобарбитуровой кислотой (ТБК) и составляющий основной компонент ТБК – активных продуктов (ТБК-АП).

Целью наших исследований явилось изучение показателей первичных и вторичных продуктов ПОЛ – ДА, ДК и ТБК-АП – у молодняка кур при иммунизации живой векторной вакциной «ВЕКТОРМУН FP-LT+AE».

Материалы и методы исследований. Исследования проведены на молодняке кур 42-дневного возраста кросса «Ломанн Коричневый». Птица была подобрана по принципу аналогов и разделена на 2 группы, по 24 в каждой. Молодняк кур 1-й (опытной) группы иммунизировали живой векторной вакциной «ВЕКТОРМУН FP-LT+AE». Интактная птица 2-й группы служила контролем. На 3-й и 7-й дни после иммунизации отбирали пробы крови от 12 цыплят из каждой группы. Диеновые конъюгаты – диенальдегиды (ДА) и диенкетоны (ДК) определяли модифицированным методом Плацера с соавторами по поглощению монохроматического света в ультрафиолетовой области спектра при длине волны 233 нм (ДА) и 278 нм (ДК). Содержание ТБК-активных продуктов проводили по методу Н. Ohkawa [5]. Оптическую плотность определяли на спектрофотометре в лаборатории кафедры химии УО ВГАВМ.

Результаты исследований. На 3-й день после иммунизации содержание ДА в сыворотке крови вакцинированных птиц составило $2,71 \pm 0,07$ ед. А и было на 11% достоверно выше, чем в контроле. Содержание ДК также превышало контрольные значения, причем более значительно – на 75% ($P < 0,05$). Концентрация ТБК-АП составила $1,061 \pm 0,099$ ед. А, что было достоверно меньше, чем в контроле в 1,4 раза. На 7-й день опыта мы отмечаем достоверное снижение концентрации ДА и ДК у подопытных птиц по сравнению с предыдущим сроком исследования. При этом достоверных отличий этих показателей между группами не наблюдалось. Содержание вторичных продуктов ПОЛ – ТБК-АП у иммунизированного молодняка кур 1 группы в эти сроки, наоборот, увеличивалось в 2 раза по сравнению с предыдущим сроком исследования ($P < 0,05$). Данный показатель

незначительно превышал контрольные значения, однако разница была недостоверной.

Заключение. Результаты наших исследований указывают на кратковременное усиление процессов ПОЛ в процессе формирования иммунного ответа. Через 3 дня после введения вакцины в крови молодняка кур увеличивается содержание первичных продуктов ПОЛ – диенальдегидов и диенкетонов, а на 7 день эксперимента – повышается содержание вторичных продуктов ПОЛ – ТБК-активных продуктов. На 7-й день опыта изучаемые показатели нормализуются, что может свидетельствовать о безопасности биопрепарата.

Литература. 1. Баран, В. П. Возрастная динамика перекисного окисления липидов у цыплят-бройлеров в период выращивания / В. П. Баран, В. М. Холод // Ученые записки Витебской ордена «Знак Почета» государственной академии ветеринарной медицины, 2007. – Т. 43, вып. 1. – С. 21–24. 2. Левкина, В. А. Перспективы применения живых векторных вакцин в птицеводстве / В. А. Левкина, И. Н. Громов, Л. Н. Громова // Животноводство и ветеринарная медицина. – 2021. – № 1 (10). – С. 69–73. 3. Реактогенность, безопасность и иммуногенность отечественной гриппозной инактивированной расщепленной вакцины «Флю-М» при иммунизации взрослых 18-60 лет / И. В. Фельдблюм [и др.] // Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии. – 2018. – № 5. – С. 31–37. 4. Эффективность векторной и ассоциированной вакцин для специфической профилактики инфекционной бурсальной болезни / А. С. Алиев [и др.] // Ветеринария. – 2015. – № 3. – С. 12–16. 5. Ohkawa, H. Assay for lipid peroxides in animal tissues by thiobarbituric acid reaction / H. Ohkawa, N. Ohishi, K. Yagg // Analytic biochemistry. – 1979. – Vol. 95, № 2. – P. 351–358.

УДК 619:616.98:578.822.2-074

НИКИТЕНКО Т.В., студент

Научный руководитель - **ГРОМОВА Л.Н.**, канд. биол. наук, доцент

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

ДИНАМИКА СОДЕРЖАНИЯ ОБЩЕГО БЕЛКА И АЛЬБУМИНА В СЫВОРОТКЕ КРОВИ МОЛОДНЯКА КУР, ИММУНИЗИРОВАННОГО ЖИВОЙ ВЕКТОРНОЙ ВАКЦИНОЙ «ВЕКТОРМУН FP-LT+AE»

Введение. Определение содержания белка и альбумина в сыворотке крови животных дает возможность объективно оценить состояние белкового обмена при болезнях заразной и незаразной этиологии. Имеющиеся литературные данные убедительно показывают, что учет данных показателей позволяет также оценить возможные метаболические нарушения при вакцинации [1, 2, 4, 5]. Однако отсутствуют сведения о возможных биохимических изменениях в организме птиц под влиянием нового поколения биопрепаратов – живых векторных вакцин. По нашему мнению, для оценки остаточных реактогенных свойств рекомбинантных вакцин потенциально важными биохимическими показателями являются уровни общего белка и альбумина в сыворотке крови.

Учитывая выше изложенное, целью наших исследований явилось определение концентрации общего белка и альбумина в сыворотке крови молодняка кур, иммунизированного живой векторной вакциной «ВЕКТОРМУН FP-LT+AE» (производство «Ceva Sante Animale», Франция) против инфекционного ларинготрахеита (ИЛТ), оспы и инфекционного энцефаломиелимита (ИЭМ).

Материалы и методы исследований. Для проведения исследований были сформированы 2 группы молодняка кур 42-дневного возраста кросса «Ломанн Коричневый». Молодняк кур 1-й (опытной) группы (55956 голов) иммунизировали живой векторной вакциной «ВЕКТОРМУН FP-LT+AE». Данная вакцина представляет собой комбинацию рекомбинантного вируса «FP-LT», представляющего собой вирус оспы птиц (штамм «Cutter»), в ДНК которого встроен ген, кодирующий протективный эпитоп вируса ИЛТ (штаммы «632» и «NS175»), а также аттенуированного вируса ИЭМ (штамм «Calnek»).