

Полученные данные необходимо учитывать при разработке и проведении лечебно-профилактических мероприятий при маститах в хозяйствах.

**УДК 619:616.98-085.37:636.5:612.1**

**БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ  
МОЛОДНЯКА КУР, ИММУНИЗИРОВАННОГО ЖИВЫМИ  
ВЕКТОРНЫМИ ВАКЦИНАМИ**

**Громова Л. Н., Лушинский И. А.**

*ВГАВМ, г. Витебск*

Анализ ключевых биохимических показателей в сыворотке крови дает возможность объективно оценить состояние организма животных при болезнях заразной и незаразной этиологии, а также возможные метаболические нарушения при вакцинации [1, 4]. Однако литературные данные о возможных биохимических изменениях в организме птиц под влиянием живых векторных вакцин – нового поколения биопрепаратов – весьма немногочисленны. Вместе с тем, для оценки остаточных реактогенных свойств рекомбинантных вакцин необходимо контролировать содержание метаболитов в сыворотке крови иммунизированных животных.

Цель исследований – установление концентрации общего белка, альбумина, креатинина и мочевой кислоты в сыворотке крови молодняка кур, иммунизированного живыми векторными вакцинами «ВЕКТОРМУН FP-LT+AE» и «ВЕКТОРМУН FP-LT» (Ceva Sante Animale, Франция).

Исследования были проведены в 2 этапа. На 1 этапе были сформированы 2 группы молодняка кур 42-дневного возраста кросса «Ломанн Коричневый»: 1-я группа опытная (55956 голов) и 2-я группа контрольная (100 голов). Молодняк кур 1-й группы иммунизировали живой векторной вакциной «ВЕКТОРМУН FP-LT+AE» против инфекционного ларинготрахеита (ИЛТ), оспы и инфекционного энцефаломиелита (ИЭМ). Вакцину вводили подкожно, путем прокола перепонки крыла. На 3-й и 7-й дни после иммунизации отбирали пробы крови от 12 цыплят из каждой группы. Интактная птица 2-й группы служила контролем. На 2 этапе были сформированы 2 группы молодняка кур 55-дневного возраста. Птиц 1-й опытной группы (95250 голов) иммунизировали живой векторной вакциной «VECTORMUNE FP-LT» против ИЛТ и оспы подкожно, путем прокола перепонки крыла. Интактный молодняк кур 2-й группы (100 голов) служил контролем. На 3-й и 7-й дни после иммунизации от 12 цыплят из каждой группы отбирали пробы крови. В полученной сыворотке крови содержание общего белка, альбумина, креатинина и мочевой кислоты [2, 3]. Все биохимические исследования проводили на автоматическом анализаторе с помощью стандартизированных наборов реактивов.

Результаты исследований показали (1 этап), что на 3-й день после вакцинации в сыворотке крови иммунизированных птиц 1-й группы

концентрация общего белка составила  $38,35 \pm 0,75$  г/л и существенно не отличалась от контроля. На 7-й день после иммунизации достоверных изменений данного показателя не отмечалось. Концентрация альбумина в сыворотке крови у птиц 1-й группы на 3-й день эксперимента составила  $14,32 \pm 0,56$  г/л и была на уровне контроля. На 7-й день эксперимента существенных различий мы не выявили.

Концентрация мочевой кислоты в сыворотке крови птиц 1-й группы составила  $287,21 \pm 10,25$  мкмоль/л и достоверно не отличалась от контроля. На 7-й день после иммунизации у птиц обеих групп происходило достоверное снижение данного показателя по сравнению с предыдущим сроком исследований в 1,2-1,3 раза. Вероятно, это было обусловлено особенностями перестройки белкового и пуринового обменов веществ цыплят кросса «Ломанн Коричневый» в возрастном онтогенезе. На 3-й день эксперимента концентрация креатинина в сыворотке крови птиц 1-й группы была на уровне контроля. На 7-й день эксперимента концентрация креатинина в сыворотке крови птиц опытной группы была в 1,4 раза ниже ( $P < 0,05$ ) по сравнению с исходными данными.

Результаты исследований на 2 этапе показали, что на 3-й день после иммунизации содержание общего белка в сыворотке ремонтного молодняка кур 1-й и 2-й групп варьировало в пределах  $35,25 \pm 2,25$  –  $37,39 \pm 1,67$  г/л. На 7-й день эксперимента этот показатель достоверно не менялся. Содержание альбумина в сыворотке крови птиц 1-й группы на 3-й день после вакцинации составило  $14,86 \pm 0,58$  г/л и существенно не отличалось от контроля. На 7-й день опыта концентрация альбумина была на уровне предыдущих значений. На 3-й день эксперимента концентрация креатинина в сыворотке крови молодняка кур опытной группы составила  $22,61 \pm 0,63$  мкмоль/л и была на уровне контроля. На 7-й день опыта достоверных различий между группами не отмечалось.

На 3-й день после применения вакцины концентрация мочевой кислоты у иммунизированных птиц была  $254,65 \pm 24,31$  мкмоль/л, у интактного молодняка кур составил  $336,91 \pm 26,21$  мкмоль/л ( $P < 0,05$ ). На 7-й день эксперимента у подопытных птиц происходило постепенное выравнивание данного показателя по сравнению с контролем.

Иммунизация птиц живыми векторными вакцинами «ВЕКТОРМУН FP-LT+AE» и «ВЕКТОРМУН FP-LT» не оказывают существенного влияния на содержание общего белка, альбумина и креатинина в сыворотке крови. Изменение концентрации мочевой кислоты носит обратимый характер. Следовательно, компоненты данных вакцин не оказывают негативного влияния на состояние белкового обмена у иммунизированных птиц, в том числе – на белоксинтезирующую функцию печени. На основании этих результатов можно сделать вывод о безопасности данных биопрепаратов.

#### **Список литературы.**

1. Громов, И. Н. Биохимические констелляции в организме птиц в условиях антигенной нагрузки / И. Н. Громов, Л. Н. Громова, С. П. Герман // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства : сб. науч. тр. : в 2 ч. / УО

БГСХА ; редкол.: А. П. Курдеко [и др.]. – Горки, 2012. – Вып. 15, ч. 2. – С. 326–331.

2. Камышников, В. С. Справочник по клинико-биохимической лабораторной диагностике : в 2 т. Т. 1 / В. С. Камышников. – Минск : Беларусь, 2000. – С. 179–182, 193–194, 290–295, 316–323.

3. Нормативные требования к показателям обмена веществ у животных при проведении биохимических исследований крови : рекомендации / С. В. Петровский [и др.]. – 2-е изд., стереотип. – Витебск : ВГАВМ, 2020 – С. 10, 15–16. 3.

4. Радченко, С. Л. Динамика содержания общего белка и активности холинэстеразы в сыворотке крови гусят, вакцинированных против пастереллеза / С. Л. Радченко, Л. Н. Громова, Б. Я. Бирман // Сельское хозяйство – проблемы и перспективы : сборник научных трудов / УО ГГАУ. – Гродно, 2005. – Т. 4, ч. 2 : Ветеринария. – С. 224–227.

## УДК 615

### **ВЛИЯНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ НА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ МОЛОКА КОРОВ**

**Курбанова О.Д., Бегдурдыев П.А.**

*Туркменский сельскохозяйственный институт*

Наука является источником инноваций и творчества. Сегодня в нашей стране большое значение придается модернизации системы науки и образования, дальнейшему повышению образовательного потенциала нашей страны. Животноводческий сектор играет важную роль в достижении продовольственного изобилия в независимом и вечно нейтральном Туркменистане.

В настоящее время изучаются и определяются биологические основы повышения высокой продуктивности сельскохозяйственных животных, увеличения количества, качества молока, получаемого от животных, решения проблем, связанных с генетическими особенностями крупного рогатого скота и факторами, влияющими на это, сохранением их качества.

Для полноценного кормления сельскохозяйственных животных необходимо регулировать количество энергии, белка, минеральных и биологически активных веществ в пищевой порции в зависимости от физиологических особенностей животных. Недостаток витаминов, макро- и микроэлементов в кормовой базе приводит к снижению продуктивности животных, снижению продуктивности, а также возникновению различных заболеваний [1].

Высокопродуктивный молочный скот имеет достаточно высокую потребность в минеральных веществах. Количество макро- и микроэлементов, получаемых с кормами, не может в достаточной степени удовлетворить минеральные потребности этих животных. По этой причине особенно высокопродуктивному скоту необходимо дополнять рацион