

ВЛИЯНИЕ ПРОДУКТА ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЛИЧИНКИ GALLERIA MELONELLA НА ФЕРМЕНТЫ СЫВОРОТКИ КРОВИ ЯПОНСКИХ ПЕРЕПЕЛОВ

Сергеенкова Надежда Алексеевна, ассистент кафедры физиологии этологии и биохимии животных, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

Саковцева Татьяна Владимировна, доцент кафедры физиологии этологии и биохимии животных, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

Аннотация. В статье приведены данные, характеризующие изменение активности ферментов в сыворотке крови японских перепелов в зависимости от разных уровней ввода продукта жизнедеятельности личинки восковой моли (ПЖЛВМ). Установлено, что активность ферментов взаимосвязана с разным уровнем ввода ПЖЛВМ в рацион японского перепела.

Ключевые слова: аланинаминотрансфераза (АЛТ), японский перепел, аспаратаминотрансфераза (АСТ), щелочная фосфатаза.

Кровь, одна из важнейших физиологических систем организма, играет ключевую роль в процессах жизнедеятельности. Показатели крови изменяются под воздействием внешних и внутренних факторов. Поскольку через кровь обеспечивается регуляция интенсивности обменных процессов в организме птиц, то и кормление птиц находится в прямой зависимости от её состава [1, 2].

Одной из постоянных составляющих крови являются каталитические белки, которые принимают участие в огромном множестве химических реакций животного организма и являются маркером активности обмена веществ в клетке [2, 3, 4].

В связи с этим целью нашей работы явилось определение зависимости активности ферментов сыворотки крови от разных уровней ввода продукта жизнедеятельности личинки восковой моли (ПЖЛВМ).

Материалы и методы. Научный эксперимент был проведен на базе учебно-производственного птичника ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева» в период с 2017-2018 год, без кардинальных отклонений и изменений технологии, применяемых на птичнике. Объектом исследования являлись японские перепела в возрасте 6 недель.

Методом пар-аналогов по живой массе было сформировано 4 группы по 50 голов в каждой. Общая схема научного исследования представлена в таблице 1.

Схема проведения научного опыта

Группа	Количество голов в группе	Особенности кормления перепелов
Контрольная	50	Основной рацион (ОР)
1 опытная	50	ОР + 10 г «ПЖД <i>Galleria mellonella</i> » на 1 кг комбикорма
2 опытная	50	ОР + 20 г «ПЖД <i>Galleria mellonella</i> » на 1 кг комбикорма
3 опытная	50	ОР + 30 г «ПЖД <i>Galleria mellonella</i> » на 1 кг комбикорма

Птицу каждой группы в течении 6 недель содержали на птичнике в трехъярусной клеточной батарее БВМ-Ф-4Ц оборудованной nipple-поилками с каплеуловителями, в клетках верхнего яруса. Перепела контрольной группы получали основной рацион, принятый на птичнике. Перепелам опытных групп в основной рацион вводили 10 г/кг, 20 г/кг и 30 г/кг продукта жизнедеятельности личинки восковой моли (табл. 1). ПЖЛВМ вводили дополнительно к основному рациону в течение всего периода выращивания.

Кровь для исследования брали в утренние часы, натощак из подкрыльцовой вены методом венепункции у 10 перепелов из каждой группы в возрасте 6 нед.

Активность АЛТ, АСТ, ЩФ определяли на биохимическом анализаторе BioLab 2000.

Экспериментальный цифровой материал был подвергнут статистической обработке на ПК с помощью табличного процессора «Microsoft Excel – 2003». Достоверность различий между группами оценивали с учетом критерия Стьюдента, в соответствии с общепринятой методикой.

Результаты исследований. По полученным нами данным приведенным в таблице 2, с увеличением концентрации продукта жизнедеятельности личинки восковой моли выше 10 грамм на 1 килограмм в рационе перепелов во всех группах повышалась активность аминотрансфераз в сыворотке крови, однако её показатели оставались в пределах физиологической нормы. Так во второй и третьей опытных группах активность АСТ оказалась достоверно выше по отношению к контрольной группе на 18,3 и 23,2 %, а по отношению к первой опытной группе на 29,4 и 34,8 % соответственно. Напротив как в первой опытной группе, с концентрацией 10 г/кг ПЖЛВМ в рационе перепелов, наблюдаем уменьшение активности АСТ по отношению к контрольной, второй и третьей опытным группам на 8,5, 22,7 и 25,8 % соответственно.

Изучая влияние продукта жизнедеятельности личинки восковой моли на активность АЛТ достоверных результатов не выявлено, однако, необходимо отметить, что в первой опытной группе его активность самая

низкая, а во второй и третьей опытных группах наблюдается тенденция увеличения активности АСТ по отношению к первой опытной группе на 15 и 20 % соответственно.

Таблица 2

Влияние продукта жизнедеятельности личинки восковой моли на ферменты сыворотки крови перепелов

Показатели	Группа				Физиологическая норма
	Контрольная	1 опытная	2 опытная	3 опытная	
АСТ, ед./л	329,7±12,16a	301,5±9,60a	390,2±9,68б	406,4±11,89б	245-420
АЛТ, ед./л	2,1±0,28a	2,0±0,26a	2,3±0,36a	2,4±0,27a	2,0-26
Щелочная фосфатаза, ед./л	841,1±33,85a	830,6±15,53a	881,6±29,24a	1075,3±46,63б	200-4000

**Разность между величинами, обозначенными разными буквами, достоверна при $P \geq 0,95$*

Как показывают наши исследования увеличение дозы продукта жизнедеятельности личинки восковой моли до 30 г/кг вызвало достоверное увеличение активности щелочной фосфатазы относительно контрольной, первой и второй опытных групп на 27,8, 29,5 и 22,0 % соответственно (табл. 2). Тогда как в первой опытной группе активность фосфатазы оказалось самой минимальной, и по отношению к контрольной группе уменьшилась на 1,2 %.

Библиографический список

1. Буряков, Н.П. Кормление животных: Методические указания // Н.П. Буряков, М.А. Бурякова, В.Г. Елифанов [и др.]. – М.: ФГБНУ «РОСИНФОРМАГРОТЕХ», 2017. – 48 с.
2. Войнова О.А. Биохимические и гематологические показатели крови кур как маркеры уровня благополучия кур при разных системах содержания / О.А. Войнова, А.А. Ксенофонтова, Т.В. Сакавцева, С.В. Савчук // Материалы Международной научной конференции, посвященной 130-летию Н.И. Вавилова. Доклады ТСХА. 2018. С. 140-142.
3. Серякова А.А. Влияние ФАРМАТАНА на продуктивные качества и развитие тощей кишки бройлеров / А.А. Серякова // Материалы Международной научной конференции молодых ученых и специалистов, посвященная 160-летию В.А. Михельсона. Сб. статей – Москва, 2020. – С. 168-171.
4. Черепанова Н.Г. Влияние ферментных добавок и гуминовых веществ на некоторые гематологические показатели цыплят-бройлеров / Н.Г. Черепанова // Материалы VIII Международной научной конференции. Научный диалог: Вопросы медицины. 2017. С. 49-51.