

повышения сохранности и интенсивности роста сельскохозяйственной птицы. Сохранность птиц при использовании препарата «Эверодокс-LA» составила 96,0 % в сравнении с контролем – 95,2 %.

В целях лечения и профилактики бактериальных инфекций, повышения сохранности и интенсивности роста цыплятам мясных и яичных кроссов антибактериальный препарат «Эверодокс-LA» применяют орально с питьевой водой из расчета 0,25 мл препарата на 1 л воды в течение 5 дней. Раствор готовят из расчета потребности птицы в воде на 6–8 часов, в последующем птица должна быть обеспечена чистой водой (без препарата).

Препарат в рекомендуемых дозах не вызывает осложнений и не оказывает побочных действий. Противопоказаний к применению препарата в птицеводстве не имеется.

УДК 636.52/58.053.087.8

*Гласкович М. А., к. с.-х. н., доц., докторант
УО «Белорусская ГСХА», г. Горки, Республика Беларусь*

РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ СОСТОЯНИЯ ФЕРМЕНТОВ СЫВОРОТКИ КРОВИ И ПЕЧЕНИ У ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ ПОЛУЧАВШИХ ИММУНОСТИМУЛЯТОР «АПИСТИМУЛИН-А» В РАЗЛИЧНЫХ ДОЗАХ

Несмотря на то, что в настоящее время разработано достаточное количество препаратов из продуктов пчеловодства, вопросы использования экологически чистых препаратов, в частности «Апистимулин-А», и механизм их воздействия на организм животных, а также цыплят-бройлеров изучены недостаточно.

Новым подходом в бройлерном птицеводстве может служить введение в рационы птиц иммуностимулирующего препарата «Апистимулин-А» с целью повышения обменных процессов в организме и предупреждения токсической дистрофии печени. С этих позиций важным направлением научных исследований является изыскание новых приемов и способов повышения продуктивности и естественной резистентности цыплят-бройлеров с помощью иммуностимулирующего препарата «Апистимулин-А», изготовленного из экологически чистого продукта – пчелиной перги.

Одним из новых направлений в бройлерном птицеводстве может считаться одновременное использование в рационах цыплят-бройлеров иммуностимуляторов. Отсутствие общепринятой научной теории кормления птиц при включении в рационы биологически активных добавок из продуктов пчеловодства, неразработанность многих аспектов общих и местных реакций на организменном и клеточном уровнях, показателей продуктивности и сохранности птиц определили актуальность проводимых нами исследований, а многолетние разработки РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по животноводству» и ДУП «Белорусская зональная опытная научная станция по птицеводству» – методический подход к ним.

Вопрос влияния препарата «Апистимулин-А» на организм цыплят-бройлеров обусловлен его свойствами. Этот препарат стимулирует иммунную

систему, обладает адаптогенными и гепатопротекторными свойствами, снижает воспалительные реакции при введении его животным и птице.

«Апистимулин-А» представляет собой препарат, изготовленный из печеной перги и содержащий в своем составе комплекс биологически активных веществ, входящих в пергу.

В частности, в препарат входят растительные стероидные гормоны – тестостерон ((9,44±1,37) нмоль/л), 17-ОН прогестерон ((6,71±1,69) нмоль/л), дегидроэпиандростерон ((1,42±0,58) мкг / 100 мл), кортизол (25,15±4,71) нмоль/л), brassinosteroids ((32,8±8,23) нмоль/л), а также микро- и макроэлементы, стимулирующие обменные процессы и иммунитет, – натрий ((37485,63±4191,20) мг/кг), фосфор ((4420,63±276,66) мг/кг), калий ((4059,94±167,69) мг/кг), сера ((1843,3±78,78) мг/кг), магний ((920,13±45,19) мг/кг), железо ((96,26±6,36) мг/кг), цинк ((59,36±1,50) мг/кг), марганец ((48,28±2,18) мг/кг), медь ((9,25±0,40) мг/кг), кобальт ((0,29±0,22) мг/кг) в достаточно высоких концентрациях.

«Апистимулин-А» обладает иммуностимулирующими свойствами, оказывает общеукрепляющее действие на организм животных. Препарат активизирует Т-систему лимфоцитов, фагоцитарную активность нейтрофилов и моноцитов периферической крови, стимулирует неспецифический гуморальный иммунитет. Способствует восстановлению угнетенных звеньев клеточного, гуморального иммунитета и обмена веществ у больных животных до уровня здоровых. Обладает адаптогенными свойствами при технологических стрессах.

Имуностимулирующий препарат «Апистимулин-А» применяют с профилактической и лечебной целью для активизации иммунной системы при заболеваниях плотоядных чумой, энтеритом, при ослаблении общей резистентности организма, для снижения воздействия на организм стрессовых ситуаций.

Препарат не влияет на качество мяса, продукты уоя реализуются без ограничений. Результаты исследований представлены в таблице 1.

Таблица 1

Схема применения препарата иммуностимулятора «Апистимулин-А» в рационах цыплят-бройлеров

Группы	Количество голов	Условия кормления
1-я (контроль)	14500	ОР (основной рацион) – ПК-5Б – в первый период выращивания; ПК-6Б – во второй
2-я опытная	14500	ОР + «Апистимулин-А» с питьевой водой в дозе 0,5 мг/гол .
3-я опытная	14500	ОР + «Апистимулин-А» с питьевой водой в дозе 1,0 мг/ гол.
4-я опытная	14500	ОР + «Апистимулин-А» с питьевой водой в дозе 2,0 мг/ гол.

Ферментная система организма цыплят, особенно аланинаминотрансферазы (АлАТ) и аспартатаминотрансферазы (АсАТ), показывает состояние

печени и сердечной мышцы. В таблице 2 представлены результаты изучения состояния ферментов сыворотки крови у цыплят, получавших препарат «Апистимулин-А» в различных дозах. Результаты исследований, полученные при изучении активности ферментов крови – аланинаминотрансферазы, аспаратаминотрансферазы и щелочной фосфатазы – показывают, что у цыплят-бройлеров контрольной группы названные показатели были выше нормы на 10-25 %.

Это свидетельствует о том, что при интенсивной технологии выращивания молодняка птицы отмечается поражение печени, обусловленное наличием в используемых кормах различного рода токсических веществ.

Таблиця 2

Результаты изучения состояния ферментов сыворотки крови у цыплят, получавших «Апистимулин-А» в различных дозах (M±m, n=10)

Возраст, дн.	Группы	M±m	АлАТ, мккат/л	АсАТ, мккат/л	ЩФ, мккат/л
5	1-КГ	M±m	0,50±0,03	0,67±0,04	19,92±1,46
	2-ОГ	M±m	0,50±0,03	0,67±0,04	19,92±1,46
	3-ОГ	M±m	0,50±0,03	0,67±0,04	19,92±1,46
	4-ОГ	M±m	0,50±0,03	0,67±0,04	19,92±1,46
7	1-КГ	M±m	0,39±0,02	0,63±0,03	19,83±1,09
	2-ОГ	M±m	0,39±0,02	0,51±0,04	19,40±0,76
	3-ОГ	M±m	0,35±0,02	0,58±0,02	17,71±1,05
	4-ОГ	M±m	0,38±0,02	0,57±0,03	17,43±1,12
12	1-КГ	M±m	0,36±0,03	0,51±0,03	18,79±0,99
	2-ОГ	M±m	0,31±0,03	0,46±0,04	16,16±0,99
	3-ОГ	M±m	0,29±0,01*	0,40*±0,02	13,17±0,67*
	4-ОГ	M±m	0,33±0,04	0,44±0,06	16,62±1,09
19	1-КГ	M±m	0,29±0,02	0,48±0,03	13,45±1,00
	2-ОГ	M±m	0,22±0,02	0,33±0,08	13,77±1,09
	3-ОГ	M±m	0,27±0,02	0,36±0,04	13,32±0,65
	4-ОГ	M±m	0,27±0,03	0,33±0,04	11,79±1,11
28	1-КГ	M±m	0,30±0,05	0,46±0,02	10,00±1,55
	2-ОГ	M±m	0,27±0,04	0,37±0,01*	12,65±1,22
	3-ОГ	M±m	0,28±0,04	0,36±0,01*	11,11±0,88
	4-ОГ	M±m	0,28±0,03	0,37±0,02*	10,01±0,99
36	1-КГ	M±m	0,26±0,02	0,38±0,02	13,23±1,66
	2-ОГ	M±m	0,28±0,04	0,35±0,03	11,35±0,98
	3-ОГ	M±m	0,28±0,05	0,37±0,02	13,00±0,75
	4-ОГ	M±m	0,26±0,04	0,35±0,02	10,00±1,58
42	1-КГ	M±m	0,28±0,01	0,34±0,03	11,31±0,68
	2-ОГ	M±m	0,18±0,01*	0,22±0,01*	9,62±0,15
	3-ОГ	M±m	0,25±0,02*	0,28±0,04	12,10±1,24
	4-ОГ	M±m	0,24±0,02*	0,31±0,05	12,00±1,88

* (P<0,05).

Использование иммуностимулятора «Апистимулин-А» в рационах цыплят способствует снижению активности этих ферментов, т. е. отмечается улучшение работы печени и, следовательно, снижение токсического воздействия на печень поступающих составляющих кормов.

В последние годы к центральным органам иммунитета стали относить печень. Установлено, что в эмбриональном периоде она является источником первичной популяции В-лимфоцитов – предшественников антителообразующих клеток. Здесь осуществляется их антигенно-зависимая дифференцировка и превращение в зрелые В-лимфоциты. В эмбриональной печени также происходит дифференцировка супрессорных В-лимфоцитов.

Функция печени сложна и многофункциональна, в связи, с чем морфологические исследования её во многом помогают раскрыть сущность патологических процессов, возникающих при совершенно различных заболеваниях. Известно, что при воздействии вирусов на ткань печени избирательно реагируют тёмные клетки, а при действии токсических веществ – светлые гепатоциты. Из этого следует, что при развитии дистрофических процессов необходимо оценивать их с позиций структурно-функциональной специализации органа.

Болезней много, а выбор патологических процессов, которые могли бы развиваться в том или ином органе, в том числе и в печени, невелик. Тем не менее, определённая последовательность развития этих процессов, кооперация клеток, входящих в состав печёночной ткани, их реакция во многом определяют сущность патологического процесса.

К иммунокомпетентным клеткам печени относятся купферовские клетки, которые, являясь макрофагами, очищают кровь от эндотоксинов, захватывают и удаляют циркулирующие иммунные комплексы, осуществляют фагоцитоз, представляют антиген Т-клеткам, секретируют интерлейкин-1 и др.

В эмбриональной печени обнаружены также клетки – предшественники Т-лимфоцитов, здесь происходит дифференцировка лимфоцитов-супрессоров, а также содержатся лимфоциты, обладающие цито-токсическими свойствами: Т-киллеры, большие лимфоциты – Рit-клетки, NK-клетки и др.

Печень взаимосвязана с другими органами иммунитета, о чем свидетельствует тот факт, что интерлейкины-1, -6, -8 участвуют в регуляции ее функции.

Рассматривая морфологические проявления патологии печени цыплят-бройлеров в возрастном аспекте, начиная с сучоного возраста, при различных схемах вакцинации, процессы можно условно подразделить на специфические, относящиеся к той или иной нозологической единице, и банальные, связанные с нарушением кормления и содержания.

Исследования, проведённые в разное время в ОАО «Птицефабрика Городок» Городокского района Витебской области, производственный участок «Хайсы», показали, что любые погрешности в кормлении птицы в первую очередь отражаются на морфофункциональном состоянии печени. Если учесть, что птица в течение короткого времени подвергается значительному количеству вакцинаций, причём живыми вакцинами, становится понятно, что наряду с органами иммунной системы в процесс вовлекается и печень,

которая относится к органам ПГС. Вначале это незначительные изменения, касающиеся в основном паренхимы органа (гепатоцитов), проявляющиеся в виде зернистой дистрофии, основными причинами которой являются неполноценное кормление и агрегация белков цитоплазмы при стрессовых ситуациях, незначительные интоксикации, расстройство лимфо- и кровообращения. Механизм патогенеза связан с декомпозицией – нарушением АТФ-системы в результате гипоксии и действия токсических веществ на ферменты окислительного фосфорелирования. Результатом данного процесса является нарушение окислительно-восстановительных процессов и накопление недоокисленных и кислых или щелочных продуктов обмена. Это приводит к увеличению онкотического-осмотического давления и проницаемости мембран, расстройству электролитного и водного обмена. Белки цитоплазмы набухают, нарушается дисперсность коллоидных систем, активизация гидролитических ферментов лизосом. Гидролазы разрушают внутримолекулярные связи в липопротеидных и гликопротеидных комплексах, освобождая белок, который коагулирует и выпадает в виде зёрен в цитоплазме гепатоцита. Процесс этой реакции одинаков при действии многочисленных факторов, но исход всегда одинаков. Этот вид дистрофии встречался постоянно при исследовании печени цыплят, начиная с двухнедельного возраста, так как первые вакцинации начинаются с суточного возраста. Он относится к белковым и не является тяжёлым патологическим процессом, то есть это вполне обратимое состояние.

При изучении состояния ферментов у цыплят отмечено существенное снижение активности аланин- и аспаратаминотрансфераз, которые являются индикатором состояния печени. Для подтверждения данных результатов нами изучено в сравнительном аспекте патологоанатомическое и патогистологическое состояние печени цыплят, получавших “Апистимулин-А” в дозе 1 мг/гол., и контрольных цыплят. При изучении влияния “Апистимулина-А” на морфологию печени птиц установлено, что макроскопически печень 42-дневных птиц контрольной группы была незначительно увеличена в объеме, желто-коричневого цвета, мягкой консистенции, с нечетким рисунком дольчатого строения на разрезе. Под капсулой органа обнаруживались точечные и пятнистые кровоизлияния. При макроскопическом исследовании печени цыплят опытной группы, получавших “Апистимулин-А” в оптимальных дозах, установлено, что величина и форма не изменены, консистенция упругая, цвет коричневый, рисунок дольчатости на разрезе сохранен. При проведении гистологического исследования у цыплят-бройлеров контрольной группы был установлен серозный отек с резким расширением пространств Диссе. В печеночных дольках гепатоциты находились в состоянии мелко- и крупнокапельной жировой дистрофии. В ряде клеток печени цыплят-бройлеров обнаруживалась вакуолизация ядер. В отдельных печеночных дольках регистрировали некробиоз и лизис большей части гепатоцитов с дисконкомплексацией балочного строения. В дольках и междольковой соединительной ткани обнаруживалась диффузно-гнездная пролиферация лимфоцитов, гистоцитов и незрелых клеток гранулоцитарного ряда, иногда

с формированием гранулем. При микроскопическом исследовании печени опытных цыплят отмечали умеренный серозный отек. Единичные гепатоциты находились в состоянии жировой инфильтрации. Других существенных структурных нарушений установлено не было.

Таким образом, установлено, что применение иммуностимулирующего препарата из пчелиной перги "Апистимулин-А" предупреждает развитие у птиц токсической дистрофии печени, которая проявляется мелко- и крупнокапельной жировой дистрофией гепатоцитов, некрозом и лизисом их, дискомплексацией балочного строения, диффузно-гнездной инфильтрацией стромы и паренхимы органа лимфоидными клетками, макрофагами и незрелыми клетками гранулоцитарного ряда.

УДК 631.227:636.087.8

Гласкович М. А. – к. с.-х. н., доц., докторант, Соляник Т. В. – к. с.-х. н., доц., Гласкович С. А. – асп., Воронович Ю. В. – асп., Папсуева М. И. – асп., Юркевич В. В. – асп. УО "Белорусская ГСХА", г. Горки, Республика Беларусь

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ МИКРОФЛОРЫ ПТИЧНИКА ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ПРЕПАРАТОВ В УСЛОВИЯХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

В объеме птицеводческих зданий в течение полного цикла выращивания птицы, необходимо совершенствование систем обеспечения микроклимата и оборудования, а также использование энергосберегающих и эффективных технологий и технических средств создания оптимальной среды обитания для птицы в условиях интенсивного ведения птицеводства. Поэтому зоогигиеническая оценка современных систем обеспечения и контроля микроклимата в птичниках является актуальной задачей зоогигиенической науки в сочетании с совокупностью научных знаний в области исследований ветеринарной микробиологии, эпизоотологии, имеющей определенное теоретическое и практическое значение.

Воздушная среда птичников является благоприятной средой для развития микроорганизмов. Они находятся на пылинках и вместе с ними удерживаются в воздухе, оседают на поверхность предметов и переносятся воздушными течениями на значительные расстояния. Источником микробного и пылевого загрязнения в воздухе служат высохший помет, корм, капельки слюны и слизи. Установлено, что бактериальная контаминация воздуха неразрывно связана с пылью, которая является для микробов не только носителем, но и питательной средой.

При концентрации микроорганизмов свыше 250 тыс/м³ воздуха, бактериальная обсемененность и пылевая загрязненность воздуха птицеводческих помещений в значительной степени зависит от эффективности вентиляции и кратности воздухообмена. Допускается бактериальная обсемененность воздуха помещений в пределах 180-220 тыс/м³. Экспериментально доказано, что при увеличении микробной обсемененности воздуха птичников