

ВЛИЯНИЕ ЭКСТРАКТА САПРОПЕЛЯ НА ИММУННУЮ СИСТЕМУ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ

Лыско С. Б., Мальцева Н. А., Мальцев А. Б.
ГНУ «Сибирский НИИ птицеводства» РАСХН
п. Морозовка, Омская область, Россия

Резюме. Изучено влияние экстракта сапропеля в сочетании с антибиотиком на гуморальный иммунитет и неспецифическую резистентность бройлеров. Установлено, что применение 2%-ного экстракта сапропеля в возрасте 1-14 и 28-34 дня в сочетании с антибиотиком (1-3, 28-30 дней) оказывает положительное влияние на иммунную систему цыплят, уменьшает отрицательное влияние антибиотика на организм и может быть рекомендовано для применения в птицеводстве в качестве источника биологически активных веществ.

Ключевые слова: Экстракт сапропеля, иммунная система, поствакцинальные антитела, неспецифическая резистентность, бактерицидная активность сыворотки крови, тимус, Фабрициева бурса, антибиотик.

Summary. The effect of the extract of sapropel in combination with antibiotics on the humoral immunity and non-specific resistance of broilers was studied.

Key words: extract of sapropel, immune system, non-specific resistance, bactericide activity of blood serum, antibiotics.

Введение. В современном птицеводстве России остро стоит проблема профилактики и борьбы с массовыми болезнями птиц, обусловленными вторичными иммунодефицитами различного происхождения, широким распространением латентного вирусоносительства, технологическими факторами, нарушением обменных процессов, которые ослабляют иммунный статус организма.

Основные методы защиты поголовья птицефабрик связаны с вакцинацией и антибиотикотерапией. Большие антигенные нагрузки на организм птиц на фоне иммунодефицитных состояний приводят к снижению эффективности вакцинаций и «прорыву» иммунитета. Антибиотики наряду с патогенной и условно-патогенной микрофлорой убивают и нормальную микрофлору желудочно-кишечного тракта, ведут к развитию дисбактериоза, оказывают отрицательное влияние на формирование иммунитета и обмен веществ. Все это требует применения препаратов, позволяющих проводить иммунокоррекцию таких состояний, повышать эффективность вакцинаций, способствовать росту и сохранности поголовья.

К таким биологически активным добавкам можно отнести экстракт сапропеля (ЭС), разработанный на основании совместных исследований СибНИИП и ЗА НПО "Вега-2000-Сибирская органика".

Экстракт сапропеля относится к неспецифическим стимулирующим препаратам природного происхождения. Он получен путем экстракции

сапропелей, добытых из озер Омской области, органическим, безвредным в применяемых дозах, экстрагентом. Комплексное воздействие компонентов (витаминов Е, В₁₂, наборы незаменимых аминокислот, минералов, гуминовых кислот) и других биологически активных веществ оказывают стимулирующее действие на рост, развитие и естественную резистентность организма, нормализует минеральный, витаминный и гормональный обмен веществ (1, 2, 3).

Цель исследования – определить оптимальные сроки применения экстракта сапропеля в сочетании с антибиотиком. Изучить их влияния на гуморальный иммунитет и неспецифическую резистентность бройлеров.

Материалы и методы. Исследования проводились в виварии и лаборатории отдела ветеринарии ГНУ СибНИИП. Были скомплектованы контрольная и 5 опытных групп по 50 суточных цыплят-бройлеров кросса "Сибиряк 2". В возрасте 28 дней каждая группа была разделена на две подгруппы (контрольная и контрольная "А", опытная и опытная "А"). В контрольной и опытных подгруппах "А" ЭС и антибиотик Энроксил применялись дважды согласно схемы опыта (табл. 1).

В суточном возрасте проведена вакцинация цыплят против болезни Марека, в восемь дней – против вирусов Ньюкаслской болезни (НБ) и инфекционного бронхита кур (ИБК), в 14 дней – против инфекционной бурсальной болезни (ИББ).

Таблица 1

Схема опыта

Группы	Доза препарата на 1 л питьевой воды	Период использования препарата, дней жизни	
		ЭС	Энроксил
Контрольная	Энроксил 1 мл	нет	1-3
Контрольная "А"		нет	1-3, 28-30
1 опытная	20 мл ЭС+Энроксил 1 мл	1-3	1-3
1 опытная "А"		1-3, 28-30	1-3, 28-30
2 опытная	20 мл ЭС+Энроксил 1 мл	1-7	1-3
2 опытная "А"		1-7, 28-30	1-3, 28-30
3 опытная	20 мл ЭС+Энроксил 1 мл	1-7	1-3
3 опытная "А"		1-7, 28-34	1-3, 28-30
4 опытная	20 мл ЭС+Энроксил 1 мл	1-14	1-3
4 опытная "А"		1-14, 28-30	1-3, 28-30
5 опытная	20 мл ЭС+Энроксил 1 мл	1-14	1-3
5 опытная "А"		1-14, 28-34	1-3, 28-30

Титр специфических поствакцинальных антител в сыворотки крови цыплят определяли: к вирусу НБ в реакции задержки гемагглютинации еженедельно; к вирусу ИБК – методом иммуноферментного анализа в возрасте 28, 35 и 42 дней. Относительную массу центральных органов иммунной системы (тимуса и Фабрициевой бурсы), бактерицидную активность сыворотки крови (БАСК), количество эритроцитов, лейкоцитов и гемоглобина в крови бройлеров определяли еженедельно.

Результаты исследований. Напряженность поствакцинального иммунитета к вирусу НБ у цыплят всех опытных групп в возрасте 21, 28 и 35

дней составляла 100%. Наиболее продолжительный поствакцинальный иммунитет отмечали у цыплят 42-дневного возраста при двукратном применении экстракта сапропеля в возрасте 1-7, 28-34 дня в сочетании с антибиотиком (1-3, 28-30 дней), который превышал контроль на 6,5%.

Напряженность поствакцинального иммунитета к вирусу инфекционного бронхита при однократном применении экстракта сапропеля в сочетании с антибиотиком в возрасте 35 и 42 дней во всех опытных группах на 10-40% превышала контроль (рис.1).

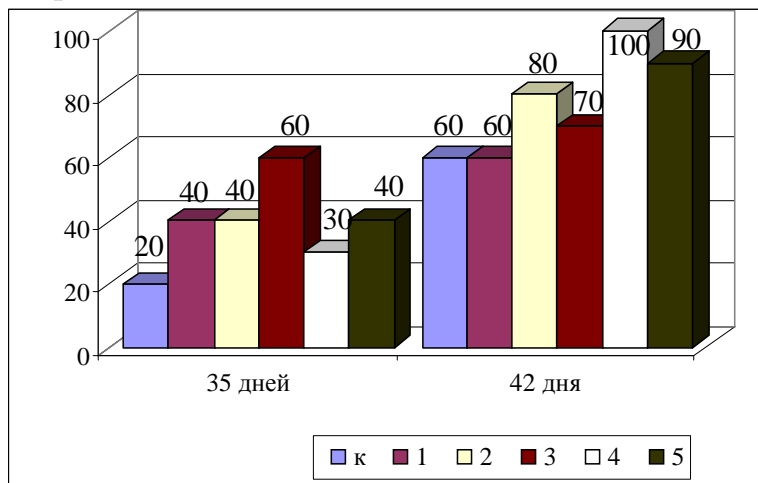


Рис. 1. Напряженность поствакцинального иммунитета к вирусу ИБК при однократном применении экстракта сапропеля в сочетании с антибиотиком, %

Аналогичную тенденцию отмечали и при двукратном выпаивании экстракта сапропеля в сочетании с антибиотиками. Уровень поствакцинального иммунитета в опытных группах на 10-50% превышал контроль в возрасте 35 дней и на 10-40% в 42 дня.

Применение антибиотика в контрольной группе вызывает уменьшение относительной массы иммунокомпетентных органов - тимуса и Фабрицевой бурсы. Использование экстракта сапропеля в сочетании с энроксилем во 2, 3, 4, 5 и 2 «А», 3 «А», 4 «А» и 5 «А» группах оказывает стимулирующее влияние на развитие центральных органов иммунной системы. Так, при однократном использовании препаратов относительная масса тимуса превышала контроль на 0,04–0,31%, а при двукратном применении препаратов - на 0,33%. Относительная масса Фабрицевой бурсы цыплят была выше контроля на 0,05–0,14%.

Во всех группах регистрировали постепенное увеличение бактерицидной активности сыворотки крови (БАСК) до 28-дневного возраста. При этом показатели в опытных группах были на 4,7 - 16,5% выше контроля. В возрасте 35 дней отмечали значительное снижение БАСК в контроле и 1-й группе, где цыплята получали препараты в течение трех дней. Тогда как во 2, 3, 4 и 5-й группах установлено повышение данного показателя по сравнению с контролем соответственно на 6,6, 31,5; 31,0 и 25,4%.

В 42-дневном возрасте показатели БАСК при двукратном использовании антибиотика в сочетании с экстрактом сапропеля (2 «А», 3 «А», 4 «А» и 5 «А» группы) на 23,4 - 29,3% превышали аналогичные показатели при однократном использовании препаратов. В 1 «А» группе, где экстракт сапропеля в сочетании

с антибиотиком применяли двукратно в течение 3 дней, БАСК лишь незначительно превышала контроль. Двукратная дача антибиотика без использования экстракта сапропеля снизила показатели БАСК на 2,3% (рис. 2).

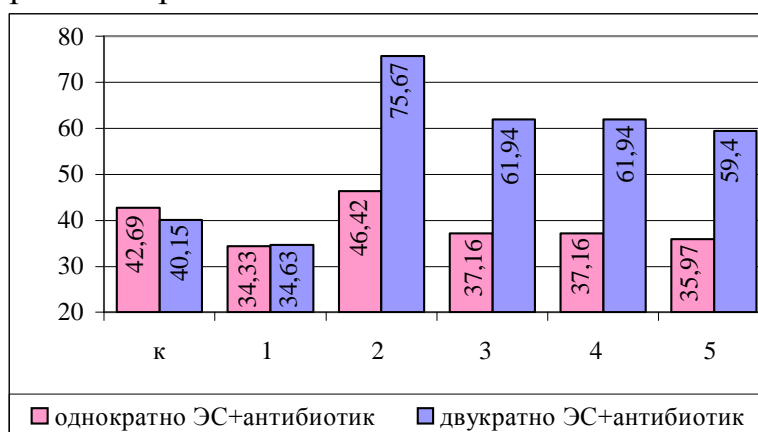


Рис. 2. Бактерицидная активность сыворотки крови цыплят в 42 дня, %

Однократное применение экстракта сапропеля в возрасте 1-7, 1-14 дней с одновременной дачей антибиотика в первые 3 дня повышает бактерицидную активность сыворотки крови цыплят на 14,0-31,5%, а двукратное их применении (в возрасте 28-34 дня) - на 15,7-36,4%.

Двукратное использование антибиотика снижает эритропоэтическую функцию кроветворной ткани. Применение экстракта сапропеля в сочетании с антибиотиком у цыплят 2, 3, 4, 5-й и 2 «А», 3 «А», 4 «А», 5 «А» групп стимулирует развитие эритроцитов с высоким содержанием гемоглобина и предупреждает негативное влияние антибиотика на эритропоэз. Кратность и продолжительность применения экстракта сапропеля в сочетании с антибиотиком существенно не влияют на количество лейкоцитов в крови бройлеров.

Вывод. Применение 2%-ного экстракта сапропеля в период выращивания 1-14 дней и повторно в возрасте 28-34 дней в сочетании с антибиотиком (1-3, 28-30 дней) оказывает положительное влияние на иммунную систему цыплят-бройлеров, повышая неспецифическую резистентность и гуморальный иммунитет, и может быть рекомендовано для применения в птицеводстве в качестве источника биологически активных веществ.

Список литературы

1. Мальцева Н. А. Использование сапропеля и экстракта сапропеля в рационах кур-несушек и цыплят-бройлеров / Н. А. Мальцева, А. Б. Мальцев, Н. И. Якунина [и др.] // Материалы третьей международной конференции «Птицеводство – мировой и отечественный опыт». – М., 2004. – С. 140-141.
2. Шмаков П. Ф. Сапропелевые ресурсы озер Омской области / П. Ф. Шмаков, А. Г. Третьяков, В. А. Левицкий // Кормовые ресурсы Западной Сибири и их рациональное использование.- Омск, 2005.- С. 71-87.
3. Шмаков П. Ф. Химический состав и некоторые свойства сапропелей Омской области / П. Ф. Шмаков, Г. В. Плаксин, В. А. Левицкий //

Кормовые ресурсы Западной⁵ Сибири и их рациональное
использование. – Омск, 2005. – С. 71-87.