

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭФИРНЫХ МАСЕЛ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В ПРОМЫШЛЕННОМ ПТИЦЕВОДСТВЕ

А. А. ТИХОМИРОВ, кандидат медицинских наук; А. М. ЯРОШ, доктор медицинских наук.
Никитский ботанический сад — Национальный научный центр.

В настоящее время в Украине работает около 200 предприятий — производителей птичьего мяса. Одна из основных проблем промышленного птицеводства — инфекционные заболевания птицы. В процессе выращивания цыплят происходит интенсивное накопление микрофлоры в помещениях, на самой птице и яйцах. Возбудители — кокцидии, бактерии, микоплазмы, вирусы и другие микроорганизмы — поступают с кормами, водой, при контакте с дикими птицами, грызунами, вызывают вспышки инфекционных заболеваний в стаде и падеж цыплят. Эти же микроорганизмы становятся причиной заболеваний обслуживающего персонала и потребителей продукта.

Моноинфекции в стаде птицы встречаются редко, обычно наблюдаются ассоциированные инфекции, которые обуславливают клинически более тяжелое течение заболевания с осложнениями и рецидивами. При этом опасными становятся даже непатогенные микроорганизмы [9].

Для профилактики заболеваний лекарственные препараты в лечебно-профилактических дозах назначают с первых дней посадки бройлеров на выращивание, когда цыплята выглядят еще вполне здоровыми, а количество бактерий не слишком велико [13]. Но применение препаратов регламентируется требованиями низкой токсичности антибиотиков и сроками убоя птицы — количество их в мясе должно быть минимальным, а остатки должны разрушаться при термообработке [1].

Устойчивость микроорганизмов к антибиотикам очень усложняет процесс лечения и профилактики заболеваний. Штаммы *Salmonella sp.*, *Escherichia coli*, *Proteus sp.*, *Pasteurella multocida*, *Pseudomonas aeruginosa* — обычные находки при бактериологическом обследовании на птицефабриках — исходно мало чувствительны ко многим препаратам. У других микроорганизмов устойчивость к антибиотикам быстро повышается при контакте с ними.

Аналогичным образом обстоит вопрос с заболеваниями птицы вирусной этиологии: набор действенных противовирусных препаратов и вакцин (в основном импортных) весьма ограничен [18].

Разнообразие и изменчивость микроорганизмов, вопросы экологической безопасности отрасли требуют разработки новых безвредных и эффективных средств борьбы с возбудителями инфекций. Для нас особый интерес представляет использование для этой цели веществ растительного происхождения [6, 8], и, в частности, эфирных масел (ЭМ) как антибактериальных средств и иммуномодуляторов.

Комплексные исследования действия эфирных масел на микроорганизмы, культуры клеток, животных и человека показали их способность угнетать развитие бактерий, микоплазм, L-форм бактерий, вирусов и патогенных грибов [2, 10]. Эфирные масла потенцируют действие антибиотиков, а устойчивость микроорганизмов к самим эфирным маслам практически не вырабатывается, т. е. микроорганизмы теряют способность реализовывать свои механизмы защиты. В присутствии ЭМ у микроорганизмов повышалась чувствительность к гентамицину и стрептомицину, а в ряде случаев исчезала резистентность к левомецитину и полимиксину [17].

Концентрации эфирных масел, губительно действующие на микроорганизмы, были способны стимулировать пролиферацию фибробластов в культуре тканей [3], обладали противовоспалительными и радиопротекторными свойствами [11], были способны стимулировать Т-звено иммунитета у людей и животных [12], повышали умственную и физическую работоспособность, в целом проявляя свойства адаптогенов.

Исследование у животных системы перекисного окисления липидов (ПОЛ) предлагается использовать как дополнительный тест оценки безвредности вводимых препаратов: препарат можно считать безвредным, если его введение не приводит к накоплению в организме животных токсических продуктов ПОЛ и не снижает надежности антиоксидантной защиты [15]. По нашим данным, ЭМ не только не способствуют накоплению продуктов ПОЛ в организме, но сами обладают выраженной антиоксидантной активностью.

Опыт практического применения ЭМ в птицеводстве показал [16], что пары ЭМ душицы и мяты можно использовать для дезинфекции инкубационных и товарных яиц.

Жубер с соавторами использовали пары смеси масел сосны и душицы для обеззараживания воздуха и подстилок для животных и птицы. В результате у морских свинок снижалась смертность, росла плодовитость животных, исчезали некоторые грибковые заболевания, уменьшалось количество бактерий в фекалиях. В атмосфере с ЭМ морские свинки, мыши, крысы становились более защищенными от заражения пастереллами и стафилококками. Хорьки, зараженные вирусом *Carre*, в атмосфере с ЭМ оставались живы, а контрольные животные гибли. Авторы наблюдали ограничение воздействия вирусной инфекции при воспалении легких у телят, при конском гриппе. В атмосфере, содержащей пары ЭМ, из 100 птиц, зараженных вирусом *Newcastle*, выжили все, а 40 птиц контрольной группы погибли [7].

Применение вакцин позволяет предотвратить эпизоотию в стаде, но на некоторое время ослабляет организм цыплят. В результате этого птицы становятся менее защищенными по отношению к другим видам персистирующей в стаде патогенной и условно патогенной флоры.

Отход цыплят на протяжении всего срока выращивания можно уменьшить, добавляя в атмосферу птичника аэрозоль или пары эфирных масел. Для снижения уровня бактериальной загрязненности воздуха птичников мы использовали аэрозоль ЭМ базилика эвгенольного. В результате применения метода (количество наблюдений около 1 млн) у птиц отмечали повышение напряженности иммунитета к микоплазмам, вирусу Ньюкасла, лучшую сохранность поголовья и оптимизацию эпидемиологической обстановки в стаде.

Дополнительным аргументом в пользу возможности профилактического использования ЭМ может служить и опыт профилактики сезонных респираторных заболеваний в коллективах детей и взрослых. Своевременное применение процедур с ЭМ обеспечивало снижение заболеваемости на 10-25%. Иногда этого было достаточно, чтобы не дать инфекции в коллективе принять характер эпидемии [4, 14].

Выводы

В промышленном птицеводстве имеется комплекс экономических и санитарно — гигиенических проблем, связанных с инфекционными заболеваниями птицы и недостаточной эффективностью препаратов, применяемых для лечения и профилактики.

Перспективным средством профилактики инфекционных заболеваний птицы и улучшения санитарно — гигиенического состояния птицеводческих комплексов могут быть эфирные масла, способные одновременно действовать как дезинфектант, иммуностимулятор и ароматизатор атмосферы птицекомплексов.

Список литературы

1. Бессарабов Б. Животноводство России // Птицеводство. — 2003 г. — МГАВМиБ, цит. по http://www.zzzr.ru/archives/2003/09/07_antibiot.pdf
2. Богуцкий Б. В., Васюта, Т. Т., Тихомиров А. А. Действие эфирных масел на микроорганизмы // Сб.: 3^й Всесоюзный симпозиум по вопросам изучения и использования эфиромасличных растений и эфирных масел, г. Ленинград 1978 г.: Тез. докл. — Ленинград, 1978. — С. 14.
3. Богуцкий Б. В., Еременко А. Е., Тихомиров А. А. Некоторые стороны механизма действия эфирного масла монарды на клетку. 1. Влияние эмульсии эфирного масла монарды на микроорганизмы. 2. Влияние эмульсий эфирных масел на соматические клетки // 7е совещание по фитонцидам. 1980 г. — С. 26-28.
4. Богуцкий Б. В., Николаевский В. В., Еременко А. Е., Говорун М. И., Тихомиров А. А. Профилактика респираторных заболеваний летучими растительными веществами. // Информационное письмо по проблеме «Иммунология и аллергология». - Киев, 1989 г.
6. Гиулеметова Р., Шопова Д., Димов В. Стандартизованная смесь стероидных сапонинов, способ её получения и применения// Заявка на патент № 200501170, опубл. в ЕАПВ бюл № 62005. — С. 20.
7. Жубер Л., Гаттефоресе М. Бактерицидные свойства эфирных масел в ветеринарной профилактике и терапии// 4 — й международный конгресс по эфирным маслам, Тбилиси, сент. 1968 г.: Тез. докл. — Т. 1, С. 99-104.
8. Имад Хельми А. Фахури. Иммуностимулюючі властивості чорнушки посівної (*Nigella sativa*) її препаратів та її застосування при вакцинації проти ньюкаслської хвороби // дис. к. вет. наук, шифр 3.68.01.05.47/0404U003948, і – т експериментальної і клінічної вет. медицини, захищена 28.09.2004, Україна.
9. Лысенко С. Профилактика заболеваний птицы в промышленных условиях // цит. по <http://agroferma.com/files/doc.php?id=24>
10. Николаевский В. В., Машанова Н. С., Тихомиров А. А. Антибактериальная активность некоторых эфирных масел промышленного производства// Национальная конференция по эфиромасличному производству, Венгрия, 1979 г: тез. докл. — С. 124.
11. Николаевский В. В., Еременко А. Е., Говорун М. И., Тихомиров А. А. Радиопротекторное средство// а. с. на изобретение № 856077 от 14.04.81 г., СССР.
12. Тихомиров А. А., Николаевский В. В., Еременко А. Е., Говорун М. И. Способ стимуляции функциональной активности Т — системы иммунитета при хроническом бронхите // а. с. на изобретение № 1480174 от 15.01.89 г., СССР.
13. Пилипейко В. Г., Мындра А.Г., Татарчук О. П.// Антибиотикочувствительность возбудителей кишечных инфекций сельскохозяйственной птицы. — Пятигорский ФГУ СМВЛ, Кубанский ГАУ, цит. по <http://agroferma.com/files/doc.php?id=20>
14. Тихомиров А. А., Ярош А. М. Применение эфирных масел растений для массовой профилактики сезонных ОРВИ у детей и взрослых // Проблемы диагностики и коррекции состояния здоровья в напряженной экологической среде обитания: 2 – я международная конференция «Донозоология 2006», С – Петербург. — 18 — 19 октября 2006 г. — тез. докл. С — Петербург. — 2006. — С. 481-482.
15. Ушкалов В. А. Способ оценки биологических эффектов применения препаратов иммуностропного

действия// Новые технологии получения БАВ: Международная научно – практическая конференция Алушта Крым. Украина. 2-25 мая 2002 г., с. 247-248. Патент № 41113, УААН, ИЭКВМ, Украина.

16. Шкиль Н. А., Чупахина Н. В., Казаринова Н. В. // Средство и способ дезинфекции инкубационных и товарных яиц: патент № 21588542 СО РАСН и-т экспериментальной ветеринарии, НЦ клинической и экспериментальной медицины, опубл. в БИПМ 2002 г., № 35. — Т. 1. — С. 163.

17. Шкиль Н. А., Чупахина Н. В., Казаринова Н. В., Ткаченко К. Г. Влияние эфирных масел на изменение чувствительности микроорганизмов к антибиотикам // Растительные ресурсы. — 2006 г. — Вып. 1. — С. 100.

18. Редакционная статья Хичкоку не снилось. — 2006 г. — цит. по http://www.expert.ru/science/2006/05/lechit_tak_lechit_editorial/.

Essential Oils as Prophylactics of Infection Diseases in Poultry Farming Industry

Tykhomirov A. A., Yarosh A. M.

The infection diseases of birds lead to economic losses in poultry farming and are danger for attendants and consumers of products. The essential oils are effective means for prophylactics of these diseases due to disinfection of air and surfaces in industrial locations and stimulation of immune system of birds.