

УДК: 619:612.017.1:316:52.085

ЭПИЗООТОЛОГИЧЕСКОЕ И ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ БАКТЕРИАЛЬНЫХ БОЛЕЗНЕЙ ПТИЦ

Фотина Т.И., Фотина А.А., Дворская Ю.Е

Сумский национальный аграрный университет, г.Сумы, Украина

В статье представлены данные по мониторингу бактериальных болезней домашней птицы в сравнительном аспекте с синантропной птицей. Показано их эпизоотологическое и эпидемиологическое значение.

The article presents the data of bacterial poultry diseases monitoring in a comparative perspective with synanthropic birds. We have shown their epizootologic and epidemiologic significance.

Ключевые слова: возбудители, бактериальные болезни, домашняя птица, синантропная птица, токсикоинфекции, токсикозы.

Keywords: pathogens, bacterial diseases, poultry, commensal bird, toxicoinfection, toxicosis.

Введение. Производство основных видов продуктов птицеводства (мяса и яиц) по конверсии энергии и протеина кормов на продукцию в несколько раз меньше, чем на продукции других сельскохозяйственных животных. Именно поэтому, в большинстве стран мира эта отрасль приобрела устойчивую динамичность и имеет тенденцию к постоянному росту производства продуктов питания. Этот процесс не является исключением и для Украины. Так, за годы последнего десятилетия уровень производства пищевых яиц и мяса птицы по всем показателям превысил 1990 год. В настоящее время в Украине на душу населения производится яиц в пределах 285 шт. и мяса - 17,5 кг. По прогнозам ожидается, что в следующем десятилетии мясо птицы в мясном балансе мира займет первое место. Однако, практика иностранных и отечественных исследователей свидетельствует о значительных экономических потерях, которые приносят птицеводческой отрасли возбудители различных видов инфекционных и инвазионных болезней. Наиболее обширная группа инфекционных болезней птиц-это бактериальные болезни. Потери от бактериальных болезней составляют около 70% от числа павшей от зарегистрированных заболеваний птицы[1,2].

Птицы могут быть носителями многих зоопатогенных микроорганизмов, вызывающих пищевые токсикоинфекции и токсикозы у людей, таких как *Escherichia coli*, *Citrobacter freundii*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*. Особенностью бактериальных болезней птиц на современном этапе является носительство сельскохозяйственной птицей возбудителей, вызывающих острые кишечные инфекции людей, - сальмонелл и кампилобактерий. Поэтому проблему бактериальных болезней птиц в промышленном птицеводстве следует рассматривать в двух аспектах – создание эпизоотического благополучия в птицеводческих хозяйствах и создание эпидемиологического благополучия – обеспечение охраны здоровья людей. Источником бактериальных инфекций является больная и переболевшая птица, воздушная среда, вода, корма, подстилка, а также синантропная птица, которая характеризуется огромным количеством видов и их высокой численностью [3,4,5]. Особенности биологии большинства видов птиц обеспечивают постоянное существование резерва, неиммунного к патогенным микроорганизмам молодняка. Птицы многих видов совершают ежегодные перелёты на значительные расстояния и тем самым обеспечивают перенос различных видов микроорганизмов, в т.ч. и патогенных. Патогенные микроорганизмы, находящиеся в латентном состоянии в организме диких птиц, под влиянием неблагоприятных факторов могут активизироваться, вызывать инфекционную болезнь, что имеет как эпизоотологическое, так и эпидемиологическое значение[1,2]. Очень важно разработать и внедрить систему контроля бактериальных инфекций, которая включает в себя основные мониторинговые диагностические исследования по всей технологической цепи производства, мониторинг вывода, применение эффективных препаратов специфической и неспецифической профилактики, выявление, а также акцентирование внимания на точках критического анализа опасности (НАССР).

В системе контроля бактериальных болезней своевременная и качественная диагностика, безусловно, имеет приоритетное значение. Диагностика болезни - понятие широкое, включающее комплекс или систему данных: эпизоотологических, клиническую картину, патологоанатомические изменения, бактериологические исследования. Одним из составляющих диагностический комплекс являются серологические исследования. Развитие молекулярной биологии, геной инженерии позволило предложить для диагностики бактериальных болезней птиц ряд высокочувствительных реакций, в первую очередь ELISA-тест, или ИФА. Микробиологический диагностический мониторинг основан на проведении как постморальных, так и прижизненных бактериологических исследований. Необходимо исследовать следующие биологические объекты: эмбрионы-задохлики, трупы цыплят и кур всех технологических возрастов. Прижизненный диагностический микробиологический мониторинг включает исследование проб свежего помёта от цыплят всех возрастов и кур.

Особое внимание должно быть уделено микробиологическому контролю вывода цыплят - исследованию воздуха выводных шкафов инкубатория. Существенным при постановке диагноза является определение вирулентных свойств выделенной микрофлоры, а также использование ПЦР - метод полимеразно-цепной реакции. Метод завоевывает в бактериологии всё большую популярность, особенно при выявлении возбудителей, опасных не только для птиц, но и для человека [1,4]. Важно проведение эпизоотологического мониторинга технологического цикла производства и антибиотикопрофилактика. Ответственным является эпизоотологический мониторинг выращивания цыплят в возрасте 1-30 дней.

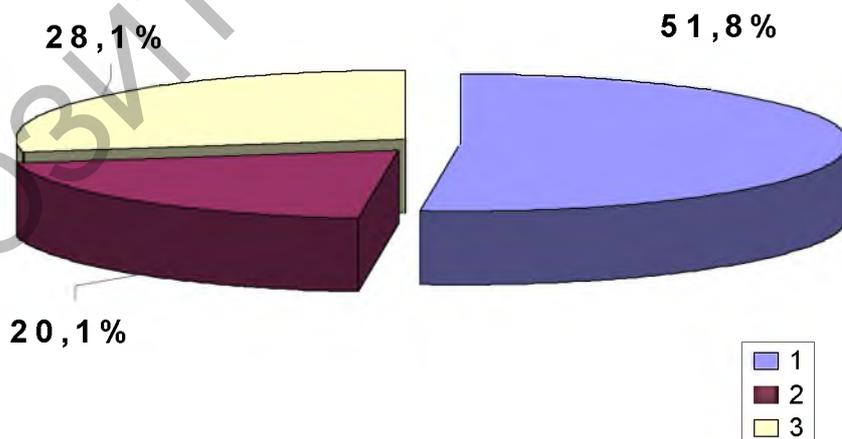
Существенным при этом является изучение подневной динамики падежа, особенно первые 7-10 дней. В эти сроки падеж является, как правило, следствием вывода, если патогены контаминировали воздух выводного шкафа инкубатора в случае инкубации инфицированных бактериями яиц. При вскрытии павших цыплят следует учитывать частоту встречаемых патологоанатомических признаков. Это, как правило, признаки острого сепсиса - острая катаральная пневмония, геморрагический дуоденит. При контаминации инкубационных яиц условно-патогенной микрофлорой характерны патологоанатомические признаки респираторного синдрома (азросаккулиты), а также признаки бактериального сепсиса - перикардит, перигепатит, перитонит и др. Применение антибактериальных препаратов - один из методов контроля. Контролем эффективности их применения также является учёт динамики подневного падежа цыплят и учёт частоты встречаемых патологоанатомических признаков. Применение эффективных антибиотиков следует проводить под контролем их чувствительности к культурам, выделенным в хозяйстве[1,5].

Целью наших исследований было проведение мониторинга возбудителей бактериальных инфекций домашней птицы и в сравнительном аспекте синантропной птицы.

Материалы и методы. Исследования проводили в период с 2008 по 2013 год в лаборатории ветсанэкспертизы, микробиологии, зоогиены и безопасности продуктов животноводства Сумского национального аграрного университета, в условиях птицефабрик Сумской области, а также обследовали диких птиц в городе Сумы и пригородной зоне на носительство возбудителей бактериальных инфекций. Бактериологическому исследованию подвергалась павшая птица и клинически больная. Кроме того исследованию подвергалась синантропная птица, трупы которой были найдены на территории или вблизи птицеводческих хозяйств. Было исследовано 105 диких птиц 9 видов: воробей домовый — 26, голубь сизый — 33, синица большая — 14, утка серая — 9, снегирь — 4, дятел трехпалый — 2, сорока — 5, ворона — 10, лебедь-шипун — 2.

Изоляцию микроорганизмов из патматериала от домашней птицы и проб воздушной среды птичников, изучения морфологических, биохимических и патогенных свойств проводили по методикам, которые представлены в справочнике «Лабораторные исследования в ветеринарии. Бактериальные инфекции» под редакцией В.П.Антонова. Вид микроорганизмов идентифицировали с использованием определителя Берги. Посевы из проб костного, головного мозга, сердца, печени, желчного пузыря, мышц и других органов проводили на простые и элективные и дифференциально-диагностические питательные среды.

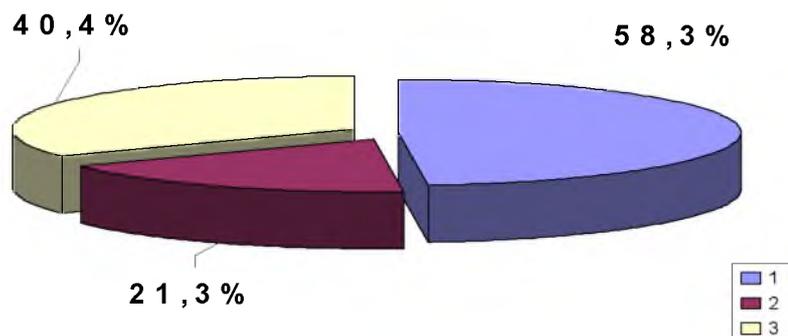
Результаты исследований. Из патологоанатомического материала павшей синантропной птицы мы выделили культуры микроорганизмов, они были отнесены к 15 родам: Staphylococcus — 51(31,9%), Streptococcus — 3(1,8%), Pasteurella — 5(3,1%), Escherichia — 22(13,7%), Salmonella — 16(10%), Chlamydia — 22(13,7%), Klebsiella — 5(3,1%), Edwardsiella — 2(1,3%), Morqanella — 4(2,5%), Yersinia — 2(1,3%), Proteus — 1(0,6%), Shigella — 1(0,6%), Campylobacter — 10(6,3%), Aspergillus — 14(8,8%) и Mucor — 2(1,3%). При исследовании патматериала домашней птицы и воздушной среды птицеводческих объектов мы выделили аналогичную микрофлору. Наибольший процент изолированной микрофлоры в хозяйствах различного технологического направления приходится на эшерихии. Их удельный вес составлял 51,8%. Кокковой микрофлоры было изолировано 28,1%. Было изолировано значительное количество культур протей, синегнойной палочки, клебсиелл, иерсиний, кампилобактера, энтеробактера, цитробактера и клостридий -20,1% (рисунок1).



1. E. coli; 2. Staphylococcus+Streptococcus 3. P. aeruginosa+Proteus+Klebsiella+Citrobacter+Enterobacter+Yersinia+Campylobacter+Clostridium

Рисунок 1 - Частота изоляции разных групп бактериальных возбудителей в обследованных хозяйствах

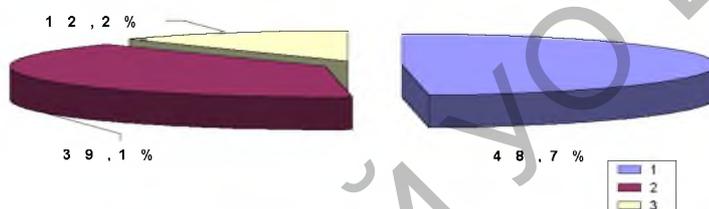
В процентном отношении количество микроорганизмов варьировало в зависимости от технологического направления хозяйства, так в бройлерных хозяйствах необходимо акцентировать внимание на высокий процент изоляции протей, синегнойной палочки, клебсиелл, иерсиний, кампилобактерий, энтеробактерий, цитробактерий и клостридий — 40,4% (рисунок 2).



1. *E.coli*; 2. *Staphylococcus+Streptococcus*; 3. *P.aeruginosa+Proteus+Klebsiella+Citrobacter+Enterobacter+Yersinia+Campylobacter+Clostridium*

Рисунок 2 - Частота изоляции разных групп бактериальных возбудителей в обследованных бройлерных хозяйствах (средние данные)

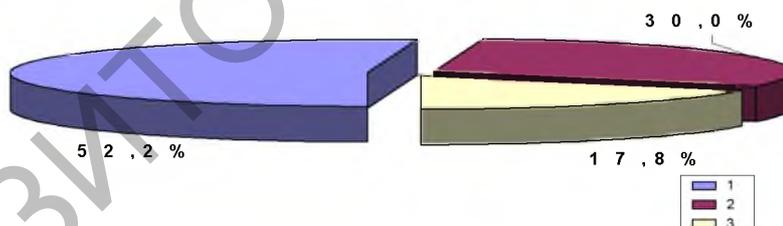
В хозяйствах по производству яиц частота изоляции кишечной палочки была высокой 48,7%, а кокковая флора достигла 39,1%, 12,2% занимали культуры протей, синегнойной палочки, клебсиелл, иерсиний, кампилобактерий, энтеробактерий, цитробактерий и клостридий (рисунок 3).



1. *E.coli*; 2. *Staphylococcus+Streptococcus*; 3. *P.aeruginosa+Proteus+Klebsiella+Citrobacter+Enterobacter+Yersinia+Campylobacter+Clostridium*

Рисунок 3 - Частота изоляции разных групп бактериальных возбудителей в обследованных хозяйствах яичного направления (средние данные)

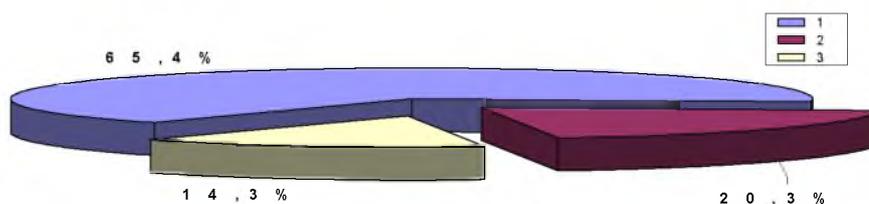
Высокий процент изоляции кишечной палочки регистрировали в хозяйствах по выращиванию уток 52,2%, несколько меньше приходилось на кокки 30,0% (рисунок 4).



1. *E.coli*; 2. *Staphylococcus+Streptococcus*; 3. *P.aeruginosa+Proteus+Klebsiella+Citrobacter+Enterobacter+Yersinia+Campylobacter+Clostridium*

Рисунок 4 - Частота изоляции разных групп бактериальных возбудителей в обследованных утководческих хозяйствах (средние данные)

В хозяйствах по разведению индеек наибольший процент приходился на кишечную палочку – 65,4%, 20,3% кокковая флора и 14,3 % культуры протей, синегнойной палочки, клебсиелл, иерсиний, кампилобактерий, энтеробактерий, цитробактерий и клостридий (рисунок 5).



1. *E.coli*; 2. *Staphylococcus+Streptococcus*; 3. *P.aeruginosa+Proteus+Klebsiella+Citrobacter+Enterobacter+Yersinia+Campylobacter+Clostridium*

Рисунок 5 - Частота изоляции разных групп бактериальных возбудителей в обследованных индейководческих хозяйствах (средние данные)

Для установления роли бактериальной микрофлоры в заболеваниях человека нами были проанализированы данные санэпидемстанций в Сумской области по выявлению этиологического фактора токсикоинфекций и токсикозов у человека после употребления продукции птицеводства за последние два года (2012-2013 гг.). Чаще всего токсикоинфекции у человека вызывались возбудителями клебсиеллезов (19,56 % 20,53 %), эшерихиоза (5,71 % 9,71 %) - и стафилококкоза (8,31 % 11,86 %). Значительно реже были зарегистрированы инфекции, были обусловлены кампилобактер (5,61 % 8,57 %), протеем (5,06 % 6,62 %), цитробактеры (3,69 % 4,36 %), иерсинией (4,38 % 5,01 %), синегнойной палочкой (2,23 % 4,12 %). Кроме того было отмечено , что значительный удельный вес занимали инфекции, вызванные ассоциацией возбудителей *Klebsiella pneumoniae* + *Staphylococcus aureus*; *E.coli* + *Staphylococcus aureus*; *Citrobacter* + *Staphylococcus aureus*; *Proteus mirabilis* + *Staphylococcus aureus*; *Klebsiella pneumoniae* + *E.coli*O157; *Klebsiella pneumoniae* + *E.coli*O157 + *Staphylococcus aureus*; *Campylobacter jejuni* + *E.coli*O157 + *Staphylococcus aureus* (0,96 % -5,38 %). При выявлении причин пищевых отравлений у людей, специалистами санэпидемстанции г. Сумы и специалистами областной государственной лаборатории ветеринарной медицины, было установлено, что источником была продукция птицеводства. Опасность представляют тушки переболевшей и больной птицы без клинических признаков или переболевших в атипичной форме. Это подтверждает то факт, что контаминированная бактериями продукция птицеводства опасна для человека.

Заключение. Исследованиями установлена циркуляция аналогичных возбудителей бактериальных инфекций птиц в птицеводческих хозяйствах различного технологического профиля - по производству яиц, выращиванию бройлеров, разведению уток и индек, а также наличие идентичных микроорганизмов в организме синантропных птиц. Доведено, что птицепродукция, контаминированная бактериальными возбудителями, может быть причиной токсикоинфекций и токсикозов у человека, это подтверждает тот факт, что возбудители бактериальных инфекций имеют не только эпизоотологическое значение, но и эпидемиологическое.

Литература: 1. Березовський А.В., Герман В.В., Фотина Т.И., Фотина Г.А. Хвороби птиці. Навч. посібник – К: ТОВ «ДІА», 2012. – 328 с. 2. Борисенкова А.Н. Спектр микрофлоры, выделяемой от птиц, в хозяйствах различного технологического направления / А.Н. Борисенкова, Р.Н. Коровин, Т.Н. Рождественская и др. // РацВетИнформ. – 2003. - №10. – С. 3-6. 3. Борисенкова А.Н. Бактериальные болезни птиц, вызываемые зоопатогенными и эпидемиологически опасными микроорганизмами / А.Н. Борисенкова, Т.Н. Рождественская, О.Б. Новикова // Матер. Всерос. ветеринарно конгресса.– Москва, 2004. – С. 34-37. 4. Федотов С. Новые подходы к диагностике ассоциированных инфекций у кур / С. Федотов, М. Черных, Е. Капитонов // Птицеводство. – 2010. – № 5. – С. 37-39. 5. Бовкун В.Г. Роль микрофлоры при заболеваниях органов пищеварения у цыплят / В.Г. Бовкун // Ветеринария, 2006. - №4 – С. 14-16.

Статья передана в печать 10.07.2014 г.

УДК 619:614.94-632.2782.4

ВИРУЛИЦИДНОЕ И БАКТЕРИЦИДНОЕ ДЕЙСТВИЕ ПРЕПАРАТА «БИ-ДЕЗ™» НА ВИРУС БОЛЕЗНИ ТЕШЕНА

Шкромада О.И.

Сумский национальный аграрный университет, г.Сумы, Республика Украина

В статье приведены результаты исследования вирулицидной активности дезинфектанта «Би-дез™» относительно вируса болезни Тешена (*Teschovirus*) производственный штамм «БУЧАЧ». В результате проведенных испытаний была установлена рабочая концентрация препарата «Би-дез™» для уничтожения вируса на поверхности объектов и в суспензиях. Также, была установлена минимальная бактерицидная доза препарата «Би-дез™» в отношении *E. coli* и *S. Aureus*.

The results of the study disinfectant virucidal activity "Bi-dez™" about Teschen disease virus (*Teschovirus*) production strain "Buhcchc." As a result of the tests was set working concentration of the drug "Bi-dez™" for the destruction of the virus on the surface of objects and in suspensions. Also installed was minimal bactericidal dose "B des tm" with respect to *E. coli* and *S. Aureus*.

Ключевые слова: вирус, вирулицидное действие, дезинфектант, культура клеток, тест-объекты, экспозиция.

Keywords: virus, virucidal effect, disinfectant, cell culture, test objects, the exhibition.

Введение. Энзоотический энцефаломиелит (*Teschovirus*) – болезнь Тешена, полиомиелит свиней, инфекционный паралич свиней, богемская чума, болезнь Тальфана, болезнь Клобуука – контагиозная болезнь свиней, характеризующаяся развитием негнойного энцефаломиелита и появлением параличей.

Возбудитель болезни – РНК-содержащий энтеровирус, относящийся к 1, 2, 3 и 5-ой серогруппам, семейства *Picornaviridae*. Вирус репродуцируется только в культурах клеток свиней с хорошо выраженным цитопатическим эффектом. Он устойчив к эфиру, хлороформу, трипсину, кислотам и щелочам. В 2%-ном растворе поваренной соли остается патогенным в течение 18 недель. Выдерживает нагревание до температуры 56 °С в течение 1 часа, а при минусовых температурах сохраняет активность несколько лет.

Восприимчивы к болезни свиньи всех возрастов и пород, но болеют преимущественно в возрасте 2 – 6 месяцев.