

УДК 619:636.5:614.3:616.98

Бойко П.К., д.вет.н.*Волинська державна регіональна лабораторія ветеринарної медицини*
Куртяк Б.М., д.вет.н., **Сень О.М.**, лікар бактеріолог, **Пундяк Т.О.**, асистент,
Собко Г.В., асистент ©*Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій
імені С.З. Гжицького, м. Львів, Україна*

ОСОБЛИВОСТІ КОНТРОЛЮ ЕПІЗООТИЧНОГО ПРОЦЕСУ ЗА САЛЬМОНЕЛЬОЗУ ПТИЦІ У ПТАХІВНИЧИХ ГОСПОДАРСТВАХ УКРАЇНИ

Біологічна та економічна безпека всіх галузей птахівництва, а найбільш наочно – промислової, визначається епізоотичною ситуацією та рівнем її протиепізоотичної регуляції. У свою чергу, ефективність протиепізоотичних заходів значною мірою визначається чинниками аналітичної епізоотології, зокрема діагностики, моніторингу, систем контролю епізоотичного процесу, тобто заходами епізоотологічного аналізу та управління. Саме аналітична епізоотологія є фундаментом прийняття рішень щодо доцільності застосування тих чи інших схем профілактики та ліквідації інфекційних й інших масових захворювань птиці, впровадження у технологію утримання птиці тих чи інших біологічних і хімотерапевтичних засобів, – навіть щодо доцільності змін у технологіях утримання птиці (1).

Ключові слова: епізоотичний процес, птиця, сальмонельоз, антибіотики

УДК 619:636.5:614.3:616.98

Бойко П.К., Куртяк Б.М., Сень О.М., Пундяк Т.О., Собко Г.В.*Львівський національний університет ветеринарної медицини і
біотехнологій імені С.З. Гжицького*

ОСОБЕННОСТИ КОНТРОЛЯ ЭПИЗООТИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПРИ САЛЬМОНЕЛЛЕЗЕ У ПТИЦЫ В ПТИЦЕВОДЧЕСКИХ ХАЗЯЙСТВАХ УКРАИНЫ

Биологическая и экономическая безопасность всех отраслей птицеводства, а наиболее наглядно - промышленной, определяется эпизоотической ситуацией и уровнем ее противоэпизоотической регуляции. В свою очередь, эффективность противоэпизоотических мероприятий в значительной степени определяется факторами аналитической эпизоотологии, в частности диагностики, мониторинга, систем контроля эпизоотического процесса, т.е. мерами эпизоотологического анализа и управления. Именно аналитическая эпизоотология является фундаментом принятия решений о целесообразности применения тех или иных схем профилактики и ликвидации инфекционных и других массовых заболеваний птицы, внедрение в технологию содержания птицы тех или иных

биологических и химиотерапевтических средств, - даже о целесообразности изменений в технологиях содержания птицы (1).

Ключевые слова: эпизоотический процесс, птица, сальмонеллез, антибиотики

UDC: 619:636.5:614.3:616.98

Boyko P.K., Kurtiak B.M., Sen O.M., Pundyak T.O., Sobko G.V.
*Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies
named after S.Z. Gzhytskoho*

FEATURES CONTROL PROCESS FOR EPIZOOTIC OF SALMONELLOSIS IN POULTRY IN POULTRY FARMS UKRAINE

Biological and economic security of all the poultry industry, and most clearly - Industrial, defined epizootic situation and the level of Antiepizootic regulation. In turn, the effectiveness of disease control measures is largely determined by factors analysis epizootiology, including diagnosis, monitoring, control systems epizootic process, ie epizootic measures analysis and management. It is the foundation of analytical epizootiology decisions regarding the usefulness of certain schemes prevention and elimination of infectious diseases and other mass bird, implementing technology in keeping birds of various biological and chemotherapeutic agents - even regarding the advisability of changes in technology keeping birds (1).

Key words: epizootic process poultry, salmonella, antibiotics

Сальмонельоз – одне із найнебезпечніших захворювань птахівничої галузі усіх країн світу. Крім загибелі птиці, він є причиною токсикоінфекцій у людей. За даними ВООЗ захворюваність людей сальмонельозом за останні десятиліття зросла шестикратно, у країнах СНД – у сім разів (2, 3).

Сальмонельоз спричиняється великою групою мікроорганізмів із роду *Salmonella*, серед яких найбільше значення мають *S. typhimurium*, *S. enteritidis*, *S. infantis* (4, 5).

Сальмонельоз птиці добре вивчене захворювання. Проте ні науковці, ні практики не ставлять питання про його повну ліквідацію. І правильно, тому що епізоотичний процес за сальмонельозу птиці як природне біологічне явище, що ґрунтується на еволюційно обумовлених взаєминах паразитизму між господарем (популяція птиці) та паразитом (популяція сальмонел), може бути ліквідованим при повній ліквідації котроїсь із згаданих вище популяцій – птиці або сальмонел.

Тому із всією очевидністю та невідворотністю треба сказати: «Епізоотичний процес сальмонельозу птиці існуватиме постійно, поки існуватимуть людство і птахівництво як галузь виробництва високоякісного тваринного білка для забезпечення продовольчих потреб людини».

Що ж тоді залишається робити, щоб зменшити або звести нанівець біологічні ризики зниження ефективності птахівничої галузі внаслідок захворювання птиці на сальмонельоз та спалахів харчових токсикоінфекцій сальмонельозної природи?

Практика і наука дають на це питання однозначну відповідь: «Потрібно постійно вести ефективний контроль епізоотичного процесу сальмонельозу птиці».

Прикладом практичного вирішення цього питання є розробка та впровадження «Програм державного ветеринарно-санітарного контролю сальмонельозу бройлерів, м'ясних індиків, курей-несучок та племінної птиці (курей та індиків) в птахогосподарствах України на 2014 – 2018 роки», затверджених Наказом Головного державного інспектора ветеринарної медицини України від 27.12.2013 № 177 (6).

Ми не маємо на меті коментувати положення Програм – їх необхідно чітко і професійно виконувати. Проте, як говорили древні латиняни: «Розуміння необхідного полегшує сприймання, а отже й виконання».

Тому ми коротко, наскільки це можливо, охарактеризуємо всі три ланки епізоотичного ланцюга сальмонельозу птиці та окреслимо дії, якими можна ефективно контролювати епізоотичний процес цієї інфекції у птахівничих господарствах.

Отже, епізоотичний ланцюг сальмонельозу птиці має три чітко сформовані ланки.

Перша ланка (джерело збудника інфекції) – це клінічно хвора на сальмонельоз птиця або сальмонелоносії – птиця, яка не проявляє клінічних ознак хвороби, але активно виділяє збудника у довкілля.

Друга ланка (механізм передачі збудника) – сукупність еволюційно сформованих способів виділення збудника інфекції із джерела (хвора птиця або носії сальмонел) у довкілля, перебування (збереження, переживання) збудника в довкіллі, векторів (горизонтальний, вертикальний) та шляхів (аліментарний, аерогенний, контактний, рановий) передачі збудника до сприйнятливої птиці.

Третя ланка – сприйнятлива до збудника сальмонельозу птиця.

Звичайно, що взаємодія всіх трьох ланок відбувається на конкретній території (приміщення, ферма, населений пункт, район чи регіон) в конкретний відрізок часу (день, тиждень, місяць, рік), тобто у так званому просторово-часовому вимірі. Більше того, епізоотичний процес як біологічне явище відбувається не ізольовано, а під впливом різноманітних абіотичних (природні фізичні та хімічні фактори довкілля) та біотичних факторів (стан популяції господаря за показником резистентності загальної та специфічної і популяції паразита за показником його чисельності та вірулентності), що в кінцевому наслідку відображається на етіології хвороби. Звичайно, що всю цю багатофакторність слід враховувати у кожному конкретному випадку.

Проте, основним джерелом збудника сальмонельозної інфекції є хвора птиця. Яйця та інші продукти птахівництва – це фактори передачі збудника. Вчасне (раннє) виявлення хворої на сальмонельоз птиці чи сальмонело носіїв як джерела збудника є найважливішим моментом контролю епізоотичного процесу на першій ланці його функціонування. Він передбачає первинну на рівні практичних лікарів ветеринарної медицини діагностику (клінічну і патологоанатомічну) інфекційного процесу та лабораторне дослідження з

метою прямої детекції та ідентифікації збудника, а також використання методів ретроспективної діагностики.

Характеризуючи найважливіші особливості клінічного прояву сальмонельозу у птиці, слід відзначити, що інкубаційний період триває від декількох годин до 7 діб, а перебіг може бути блискавичним, гострим, підгострим і хронічним. Клінічні симптоми хвороби не мають вираженої типовості – хитка хода, понос, пригнічення – ознаки, що властиві для багатьох захворювань (7).

Патологоанатомічна картина при сальмонельозі курей теж немає жодного патогномонічного синдрому, виявлення якого дає підставу лікареві ветеринарної медицини зробити однозначний висновок – сальмонельоз. За гострого чи підгострого перебігу спостерігаємо виснаження, кон'юнктивіт, погано виражене трупне задубіння, зміни у печінці (вона збільшена, нерівномірно забарвлена із некротичними вузликами жовтого кольору; жовчний міхур збільшений і наповнений жовчу) та у кишечнику (у тонкому відділі – дифузне серозно-катаральне запалення, крововиливи; у товстому – фібринозне-катаральне запалення та дрібні виразки з припіднятими краями – при хронічному перебігу (8).

Зрештою, треба відзначити, що виявлення будь-яких ознак, а тим паче патологоанатомічних змін, характерних для перебігу сальмонельозу, є підставою для негайного відбору патматеріалу для комплексного лабораторного дослідження.

Комплексне лабораторне дослідження, включаючи патологоанатомічну діагностику і як її органічне доповнення – гістоморфологічного та повного бактеріологічного дослідження з ідентифікацією виділених мікробних ізолятів та визначенням їх чутливості до широкого спектру антибіотиків, проводять районні, міжрайонні, регіональні державні та зональні спеціалізовані лабораторії, а також ТОВ «Центр ветеринарної діагностики» (м. Київ). Відзначимо, що у Центрі ветеринарної діагностики можна визначити чи на достатньому рівні сформований імунітет до збудників тих чи інших заразних захворювань, встановити наявність циркуляції того чи іншого збудника у стаді.

Аналіз результатів бактеріологічних досліджень матеріалів, що надійшли з різних птахівничих господарств України у ТОВ «Центр ветеринарної діагностики» впродовж останніх трьох років, засвідчує, що сальмонельоз птиці становить серйозну ветеринарну проблему та є підґрунтям малопрогнозованих медико-біологічних та соціальних ризиків. Так, протягом 2011 року із 108 досліджених матеріалів виділено 22 ізоляти *Salmonella spp.*, що становить 20,8% від кількості направлених у «Центр ветеринарної діагностики» матеріалів, у 2012 році – відповідно із 176 матеріалів виділено 20 ізолятів *Salmonella spp.*, (13,4 %) і у 2013 році – із 301 матеріалу виділено 35 ізолятів сальмонел (11,6 %).

Ці дані є вагомим аргументом на користь того, що ефективний контроль епізоотичного процесу сальмонельозу птиці можливий лише за умови ефективного і своєчасного виявлення джерела збудника сальмонельозної інфекції з допомогою лабораторних методів діагностики. Адже тільки

результати лабораторних досліджень є об'єктивною основою для остаточного встановлення діагнозу, а отже і джерела збудника інфекції, ізоляції та ліквідації останнього (9).

Проте, ефективність контролю епізоотичного процесу за сальмонельозу птиці не обмежується лише контролем його першої ланки. Тут, як і при боротьбі із будь-якою інфекцією, потрібно суворо дотримуватися комплексності підходу, а саме: задіяти ефективні важелі впливу на другу, тобто механізм передачі збудника, і третю (сприйнятливі тварин) ланки епізоотичного ланцюга.

Контроль епізоотичного процесу на рівні механізму передачі збудника зводиться до:

- недопущення потрапляння сальмонел у повітря, корми і воду та на предмети догляду, які можуть стати пасивними факторами передачі збудника;
- проведення дератизації у птахівничих приміщеннях та на території птахівничих ферм з метою зведення нанівець популяції мишовидних гризунів, як потенційних джерел і резервуарів сальмонельозної інфекції;
- недопущення на птахоферму синантропних тварин, перелітних птахів, які зазвичай є резервуарами збудника сальмонельозу;
- зменшення мікробного. у т.ч. й сальмонелами, навантаження на організм птиці. Це досягається постійним підтриманням чистоти виробничих та технологічних приміщень, регулярною профілактичною, а у необхідних випадках і вимушеною дезінфекцією території, приміщень, кліток, спецодягу, інвентарю тощо. Для цієї мети ми рекомендуємо випробуваний дезінфектант останнього покоління «Віросан» згідно з Настановою щодо його використання.

«Віросан» – комплексний м'яко-дезінфікуючий засіб, який проявляє бактерицидну дію до всіх відомих збудників вірусних, мікоплазмових, хламідійних, бактеріальних, грибкових інфекцій та інфекцій, що спричиняються найпростішими. До складу препарату входять такі діючі речовини, як алкілдиметилбензиламонію хлорид та глутаровий альдегід. Робочі водні розчини «Віросану» застосовують у низьких концентраціях для розпилення, піноутворення, туманних аерозолів, заправлення дезбар'єрів тощо. Треба відзначити його екологічну безпечність – препарат після експозиційної дії руйнується (нейтралізується) факторами зовнішнього середовища.

Контроль третьої ланки епізоотичного процесу за сальмонельозу зводиться до створення несприйнятливості птиці до збудника інфекції. Цього досягають проведенням активної імунізації всього сприйнятливого поголів'я. Завдяки щепленню створюється активний тривалий імунітет по стаду і, таким чином, припиняється функціонування епізоотичного процесу на території ферми.

Сьогодні в Україні на ринку ветеринарних імунобіологічних засобів специфічної профілактики сальмонельозу птиці нараховується більше десятка вакцин. Всі вони зарубіжного виробництва. Більшість із них інактивовані (формаліном, тіомерсалом або етиленіміном), зазвичай бівалентні, бо містять в собі як імуногени протективні детермінанти вакцинних штамів *S. enteritidis* та *S.*

typhimurium, як правило, концентровані, а як ад'ювант використано гідроксид алюмінію, діоксид кремнію або мінеральну олію. На жаль, у цьому переліку зареєстрованих вакцин проти сальмонельозу немає вітчизняної вакцини. Тому її розробка – справа честі вітчизняних науковців та виробників імунобіологічних засобів.

Як альтернатива застосуванню вакцини або ж як доповнення до заходів зі створення захисту птиці у період формування активного імунітету використовують антибіотикотерапію. Вона досягається шляхом групового випоювання антибіотиків широкого спектру дії для того, щоб в епізоотичному вогнищі сальмонельозу під час вакцинації не дати можливості проявитися інфекційному процесу на інкубатиках або сальмонелозносіях.

З цією метою використовують низку антибіотиків. З найкращого боку, як свідчать відгуки практичних лікарів ветеринарної медицини, зарекомендував себе антибактеріальний препарат «Триколін». Завдяки вдало підібраній комбінації активних речовин, зокрема енрофлоксацину, триметопріму та колістину, цей препарат володіє вираженою багатовекторністю антибактеріальної дії щодо збудників різних бактеріальних захворювань. Так, енрофлоксацин, будучи похідним фторхінолонів нового покоління, активно блокує синтез ДНК у ядрах клітин мікроорганізмів, зокрема таких як *Escherichia coli*, *Pasteurella spp.*, *Haemophilus spp.*, *Actinobacillus spp.*, *Mycoplasma spp.*, *Chlamydia spp.*, *Bordetella bronchiseptica*, *Pseudomonas aeruginosa* і *Salmonella spp.*; триметопрім – інгібітор бактеріальної редуктази дигідрофолієвої кислоти, а тому проявляє високу бактеріостатичну та бактерицидну дію по відношенню до грамположитивних і грамнегативних аеробних бактерій, хламідій, актиноміцетів, деяких видів мікобактерій, та найпростіших; колістин – антибіотик групи поліміксинів, зв'язуючись із фосфоліпідами цитоплазматичної мембрани, посилює її проникливість як для внутрішніх, так для зовнішніх компонентів, що призводить до руйнації бактеріальної клітини (10).

Зважаючи на те, що вітчизняна протиепізоотична практика керується принципом домінантності збудника у розвитку того чи іншого інфекційного процесу і що йому належить вирішальне значення у розвитку і прояві (клінічному та патологоанатомічному) інфекційного процесу, ми більш схильні розглядати прояв епізоотичного процесу за сальмонельозу птиці як динамічну взаємодію гетерогенної за імунним статусом популяції господаря та гетерогенної за вірулентністю та кількісною характеристикою популяції збудника інфекції (сальмонел), яка відбувається на тлі впливу біотичних та абіотичних факторів довкілля.

З цієї точки зору, ефективний контроль епізоотичного процесу за сальмонельозу птиці можливий лише за комплексного підходу до оцінки всіх трьох його ланок з урахуванням напруженості епізоотичної ситуації, а також дії на організм сприйнятливої птиці сприяючих та схиляючих факторів зовнішнього середовища.

Проте, активний захист сприйнятливого поголів'я птиці (щеплення) у птахівничих господарствах неблагополучних та загрозливих зон є

визначальним (6), що ставить питання створення вітчизняної вакцини проти сальмонельозу птиці одним із найактуальніших на даному етапі розвитку птахівничої галузі (11).

Література

1. Стегній Б.Т. Діагностика як основа протиепізоотичного супроводу птахівництва / Б.Т. Стегній, Бузун А.І. // Птахівництво. – 2005. – Вип. 57. – С. 438–441.
2. Шиленко И.В. Отечественный иммунохроматографический тест для выявления сальмонелл различных серогрупп / И.В. Шиленко, С.П. Янков, А.Б. Кононенко, А.В. Артемов, А.М. Смирнов // Веткорм. – 2011. – №4. – С.12–13.
3. Белу Б.Н. Этиологическая структура сальмонеллезов людей и животных в Молдавии / Б.Н. Белу // Современные проблемы сальмонеллезов: Материалы конф. – М., 2000. – С.55–67.
4. Троцький М.С. Сальмонельоз птахів основна причина сальмонельозу людей / М.С. Троцький // Тваринництво сьогодні. – 2012. – № 2. – С. 34–37.
5. Никитюк Н.М. Роль животных и птиц как источников сальмонеллезных заболеваний человека / Н.М. Никитюк // ЖМЭИ. – 2000. – № 10. – С. 5–9.
6. Програми державного ветеринарно-санітарного контролю сальмонельозу бройлерів, м'ясних індиків, курей-несучок та племінної птиці (курей та індиків) в птахогосподарствах України на 2014 – 2018 роки», затверджені Наказом Головного державного інспектора ветеринарної медицини України від 27.12.2013 № 177.
7. Мишанин Ю.Ф. Справочник по инфекционным болезням животных / Ю.Ф. Мишанин – Ростов-на-Дону: Изд. центр «МарТ», 2002. 576 с.
8. Волошин В.Г. Особенности течения и патологоанатомические изменения при смешанных бактериозах птиц в условиях Сумской области / В.Г. Волошин // Материалы научн. конф. – Сумы, 1998. – С.36–37.
9. Гаркавенко Т.О. Альтернативный экспрес-метод выявления сальмонел «Vidas-SLM» із харчових продуктів та кормів з використанням автоматизованого імуноаналізатора «Mini Vidas» / Т.О. Гаркавенко, В.С. Баранов, Н.Я. Мех, І.В. Семенчукова, О.Л. Кравцова, Т.О. Дяченко // Ветеринарна біотехнологія. Бюлетень. – 2013. – Вип. 23. С. 46–51.
10. Лук'яненко Л.М. Практичний досвід використання препарату «Триколін» на птахівничих стадах України / Л.М. Лук'яненко Л.М. // Сучасна ветеринарна медицина. – 2014. – №1. – С.28–29.
11. Крюкова Н.В. Сальмонельоз птиці (серотип *Salmonella enteritidis*) та засоби його специфічної профілактики / Н.В. Крюкова // Ветеринарна медицина. Міжвідомчий тематичний науковий збірник. – Харків: ІЕКВМ, 2011. – Вип. 95. – С. 249–250.

Рецензент – д.вет.н., професор Кісера Я.В.