

## ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА АНТИБАКТЕРІАЛЬНОЇ АКТИВНОСТІ ДЕЯКИХ ФТОРХІНОЛОНОВИХ ПРЕПАРАТІВ

**Н. В. Біла**, кандидат ветеринарних наук;

**Т. В. Колбасіна**

*Інститут сільського господарства степової зони НААН України*

*Проаналізовано та узагальнено результати моніторингу інфекційних хвороб птиці в птахогосподарствах Дніпропетровської, Черкаської, Миколаївської, Полтавської областей, проведено експериментальні дослідження щодо чутливості бактерійних культур до деяких фторхінолонових препаратів, які застосовуються у птахівничих господарствах для профілактики і лікування бактеріальних інфекцій.*

**Ключові слова:** антибактеріальна активність, фторхінолонові препарати, тест-культури, резистентність, чутливість.

Птахівництво в більшості держав світу займає провідне місце серед інших галузей сільськогосподарського виробництва, забезпечуючи населення повноцінними дієтичними продуктами харчування. Для отримання продукції високої санітарної якості необхідно забезпечити благополуччя птахопоголів'я щодо хвороб різної етіології. У структурі інфекційної патології птиці бактеріальні інфекції посідають одне з провідних місць. Захворювання птиці, спричинені *E coli*, *M. gallisepticum*, *S. typhi murium*, *S. pullorum*, *S. enteritidis*, *St. pyogenus*, *Past. multocidae*, пов'язані зі значними економічними збитками від зниження продуктивності та загибелі птиці. Широке розповсюдження інфекційних хвороб птиці та небезпека занесення в птахогосподарства патогенних штамів викликає потребу в проведенні постійного моніторингу цих захворювань. Складність боротьби з ними полягає в тому, що в деяких птахівничих господарствах Дніпропетровської, Черкаської, Миколаївської, Полтавської областей мають місце захворювання, етіологічними факторами яких є два або більше збудників. Якщо із макроорганізму виділяють агенти, які належать до різних родин вірусів, бактерій або грибів, то такі спільності збудників називають паразитоценозами, а інфекції, що викликають паразитоценози, називають асоційованими [1, 2, 3].

Мета нашої роботи полягала в узагальненні інформації щодо розповсюдження інфекційних хвороб птиці в птахогосподарствах та проведенні лабораторних досліджень по визначенню антибактеріальної чутливості деяких фторхінолонових препаратів.

Серед інфекційних хвороб птиці значне місце посідає респіраторний мікоплазмоз. Контроль епізоотичної ситуації щодо респіраторного мікоплазмозу птиці є важливою проблемою ветеринарного супроводу птахівництва в усіх країнах світу [4]. Складність ефективної діагностики і профілактики цієї хвороби зумовлена особливостями її перебігу, бо для неї характерна субклінічна форма або ж вона набуває вигляду асоційованої інфекції (разом з колібактеріозом, сальмонельозом, інфекційним бронхітом). Боротьба з респіраторним мікоплазмозом ускладнюється прижиттєвим носійством збудника та виділенням його у навколишнє середовище. Встановлена також імуносупресивна дія мікоплазм на організм птиці.

Колібактеріоз зумовлює високий падіж птиці, значне зниження продуктивності та імунологічної реактивності. Слід відзначити, що як самостійна хвороба колібактеріоз останнім часом протікає рідко, найчастіше – це змішана інфекція з респіраторним мікоплазмозом та деякими іншими хворобами вірусної та бактеріальної етіології. Зокрема, в одному з птахогосподарств Миколаївської області спостерігали асоційований перебіг респіраторного мікоплазмозу та колібактеріозу в курчат яйценосних кросів 30–50-денного віку, в курчат-бройлерів 2–42-денного віку і дорослих курей у період початку несучості. При цьому відповідно до проведеного серомоніторингу і бактеріологічних досліджень у неблагополучних щодо колібактеріозу та респіраторного мікоплазмозу господарствах клінічно здорова птиця була постійним носієм збудників у верхніх дихальних шляхах і кишечнику [5].

Сальмонельоз-інфекційне захворювання, викликане сальмонелами *S typhi murium*, *S pullorum*, *S enteritidis* та ін., до яких сприйнятливі всі види домашньої і дикої птиці, багато видів тварин та людина. Сальмонельози спричиняють економічні збитки, які складаються із загибелі молодняку і дорослої птиці, зниження здатності виводити курчат та послаблення яйценосності несучок. Встановлено прямий зв'язок між серологічною структурою сальмонел, виділених від людей, та ізольованими від птиці штамами. Продукти птахівництва (м'ясо, яйця) є одним з факторів розповсюдження збудника токсикоінфекцій у людей. Так, *S enteritidis*, поряд з іншими сальмонелами, є причиною харчових токсикоінфекцій у 80% випадків. За даними доповіді експертів ВОЗ (№774, 1991 р.), серед інших зоонозів сальмонельоз не має собі подібних по складності епідеміології та епізоотології, а також по боротьбі з ним.

Стрептококоз – хвороба птиці, смертність від якої сягає 50% ураженого поголів'я. Небезпека ускладнюється тим, що серед збудників стрептококову є серотип *S. zooepidermicus*, здатний викликати отруєння людей. Непоодинокі випадки виявлення бактерій *Streptococcus faecalis* у напівфабрикатах з м'яса птиці. Але цей збудник не викликає ознак харчового отруєння у людей.

Останніми роками проблема асоційованих інфекцій є надзвичайно актуальною, оскільки змішані вірусні та вірусно-бактеріальні інфекції не тільки утруднюють діагностику, але й знижують ефективність протиепізоотичних заходів, наносячи значні економічні збитки [6]. Широке розповсюдження одночасної циркуляції збудників вірусної і бактеріальної природи, їх накопичення в зовнішньому середовищі, висока концентрація птиці на обмеженій території закономірно призводять до виникнення нових взаємовідносин між макро- і мікроорганізмом, сприяють природному пасажуванню мікроорганізмів та посиленню їх патогенних властивостей.

Однією з важливих проблем клінічної медицини є значне підвищення стійкості збудників інфекцій до антибіотиків тому, що в процесі еволюції мікроорганізми набувають здатності виробляти ферменти, які руйнують антибіотики. У таких випадках лікування антибіотиками є не ефективним. Цей факт і зумовив необхідність вивчення та синтезу сполук хінолінового ряду. В процесі вивчення з'ясувалося, що їх далеким попередником є хінолінова кислота, речовина виділена разом із флавоноїдами з рослинних екстрактів, має бактерицидні властивості. Синтез сполук хінолінового ряду має відмінний від більшості антибіотиків механізм дії та антибактеріальний спектр [7].

В основі раціональної антибіотикотерапії лежить правильний вибір антибіотика, а, отже, і результат лікування. Для підвищення ефективності антибактеріальної терапії у птахівничих господарствах та вдосконалення схем їх застосування, фахівцями лабораторії ветеринарної медицини проведено експериментальні дослідження щодо визначення ефективності деяких фторхінолонових препаратів при бактеріальних захворюваннях птиці, спричинених сальмонелою, кишковою паличкою, протеем, стафілококом, пастерелою (культури виділені із патологічного матеріалу трупів курей різного віку). В досліджах застосовували метод серійних розведень. Для отримання вірогідних результатів усі дослідження проводили не менше двох разів. Результати досліджень наведені в таблиці.

#### Чутливість бактерійних культур до фторхінолонових препаратів

Тест-культура	Енроксил		Байтрил		Енрокс		Флоксатрил	
	БЧ*	КБ**	БЧ	КБ	БЧ	КБ	БЧ	КБ
<i>E coli</i>	вч***	2	вч	4	вч	17	вч	4
<i>S pullorum</i>	вч	2	вч	1	вч	4	ч	1
<i>S typhi murium</i>	вч	1	вч	4	вч	8	ч	8
<i>S enteritidis</i>	вч	2	ч****	2	-	-	-	-
<i>St pyogenus aureus</i>	вч	2	ч	4	-	-	-	-
<i>Proteus</i>	вч	2	вч	4	-	-	-	-
<i>Past multocidae</i>	вч	2	вч	1	-	-	-	-

- \* Бактеріостатична чутливість. \*\* Коефіцієнт бактерицидності, показує у скільки разів бактерицидна концентрація препарату вища за бактеріостатичну.  
\*\*\* Високочутливі. \*\*\*\* Чутливі – дослідження не проводили.

### **Висновок**

Результати проведених лабораторних досліджень і спостережень у виробничих умовах свідчать про те, що енроксил і байтрил мають високу бактеріостатичну і бактерицидну дії на тест-культури. При цьому окремі штами бактерій були недостатньо чутливими до енроксу та флоксатрину.

Для ефективності лікувальних заходів, які плануються в господарстві при виникненні бактеріальних захворювань та корекції схем профілактичних заходів, доцільно попередньо визначати чутливість виділених культур до препаратів.

### **Бібліографічний список**

1. *Петров Ю. Ф.* Паразитоценозы и ассоциативные болезни с.-х. животных и птицы / *Петров Ю. Ф.* – Л.: Агропромиздат, 1988. – 147 с.
2. Ассоциативное течение инфекционной анемии цыплят и инфекционной бурсальной болезни / *А. С. Алиев, М. В. Бурлаков, И. Н. Громов, М. К. Селиханова* // *Ветеринария*. – 2013. – № 3. – С. 3–8.
3. *Джавадов Э. Д.* Ассоциированное течение инфекционной бурсальной болезни и инфекционной анемии цыплят. Проблема и пути ее решения. / *Э. Д. Джавадов, М. Е. Дмитриева, М. Е. Занько* // *Биология животных*. – 2009. – № 9. – С. 22–23.
4. Особливості асоційованого перебігу респіраторного мікоплазмозу та колібактеріозу птиці / *Б. Стегній, П. Калин, Л. Волинець, О. Колганов* // *Ветеринарна медицина України*. – 2001. – № 11. – С. 8.
5. *Дмитриева, М. Е.* Изучение влияния бактериальных инфекций на экономические показатели выращивания мясной птицы / *М. Е. Дмитриева* // *Ветеринария Урала*. – 2004. – № 9. – С. 24–27.
6. *Грошева Г. А.* Колисептицемия птиц и методы ее диагностики / *Г. А. Грошева* // *Ветеринария*. – 1989. – № 4. – С. 64–65.
7. *Избанова В.* Энрофлоксацин – гарантія успіху при лікуванні тварин, уражених бактеріальними інфекціями / *В. Избанова* // *Ветеринарна медицина України*. – 2001. – № 11. – С. 42.