

*An epizootic situation is investigational in relation to colibacteriosis of turkey-cocks for private proprietors p. Novovasylivka Seredino-budskogo to the district of the Sumskoy area and LTD. "Desnyanskoe", which is on territory of settlement. The features of flow of sharp flashes of colibacteriosis of turkey-cocks are investigational. The exciter of colibacteriosis is selected and his biological properties are investigational. The sensitiveness of E. coli is set to antibiotic preparations.*

Дата надходження до редакції: 16.11.2011 р.  
Рецензент: д.вет.н., професор Т.І.Фотіна

УДК 619.616-635.5

**Л.В. Нагорна**, к. вет. н, Сумський НАУ  
**О.В. Фотін**, к. вет. н., Сумський НАУ  
**І.В. Гапонов**, аспірант, Сумський НАУ

## ВИЗНАЧЕННЯ ЧУТЛИВОСТІ МІКРОФЛОРИ ДО АНТИБАКТЕРІАЛЬНИХ ПРЕПАРАТІВ

*У статті наведено результати досліджень щодо встановлення чутливості мікрофлори, виділеної від свинопоголів'я різних виробничих груп у свинарських господарствах Сумської області, до найпоширеніших антибактеріальних препаратів, які використовуються для лікування бактеріальних захворювань. В результаті досліджень визначено препарати, які проявили максимальну дієвість на патогенну та умовно-патогенну мікрофлору, зокрема на асоціації мікроорганізмів, які є збудниками найпоширеніших бактеріозів свиней із симптомокомплексом ураження травного каналу.*

**Постановка проблеми у загальному вигляді.** Свинарство – одна з найрозвинутіших галузей тваринництва. В останні десятиріччя дана галузь динамічно розвивалася і зайняла провідне місце в світі за кількістю виробництва м'яса. Незважаючи на те, що свинину за низкою міркувань не споживають окремі нації і навіть регіони світу, у загальному виробництві м'яса на її частку припадає близько 50 %. Споживання свинини на 1 людину в світі становить приблизно 16 кг, в Європі – 34,3 кг. На одну людину в Україні виробляється 12,9 кг, в той час як у Данії – 328,5 кг [1, 2].

В отриманні високоякісної продукції свинарства особлива роль належить продуктивному здоров'ю тварин. Лише від здорових тварин можна отримати продукти харчування та сировину для харчової промисловості високої якості, які б відповідали сучасним вимогам для збереження здоров'я людини та добробуту населення [3-5].

Станом на 1.01.12 р., згідно даних Держкомстату, поголів'я свиней в господарствах усіх форм власності становило 7478,7 тис. голів [1, 2].

Проте, успішне ведення свинарства неможливе без жорсткого дотримання ветеринарно-санітарних вимог, характерних для підприємств, особливо за інтенсивної технології виробництва свинини. Через низку обставин технологічний відхід поголів'я в багатьох господарствах значно перевищує встановлені нормативи, що різко знижує ефективність галузі. Крім того, високих результатів збереження молодняка не можливо досягти без забезпечення високої ветеринарно-санітарної культури виробництва, суворого контролю за якістю кормів та постійного балансування епізоотичного стану свинарських господарств [5-8].

**Аналіз основних досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми.** У сучасному свинарстві склалася досить напружена ситуація щодо інфекційних захворювань, в тому числі і бактеріальної етіології [7-10].

Колосальних економічних збитків свинарству завдають бактеріальні хвороби із симптомокомплексом ураження травного каналу, для переважної більшості яких характерна складна етіологічна структура. В останні десятиріччя все частіше реєструються асоційовані інфекції, спричинені декількома збудниками бактеріальних інфекцій, що утворюють стійкий паразитоценоз [11].

Якщо врахувати те, що вказані бактеріози уражують значну кількість молодняка тварин, то очевидними є значні економічні збитки у свинарстві від виникнення патологій травного каналу бактеріального походження. Вони посідають третє місце від загальної кількості захворювань, що реєструються у свинарстві [6, 11-13].

**Зв'язок з важливими науковими і практичними завданнями.** Відображені у статті матеріали є фрагментом наукових досліджень кафедри ветсанекспертизи, мікробіології, зоогієни та безпеки і якості продуктів тваринництва Сумського національного аграрного університету за тематичним планом науково-дослідної роботи університету "Впровадження більш досконалих методів діагностики, лікування і профілактики заразних хвороб тварин", № держреєстрації 0198U001290 (реєстр. № 41/1).

**Мета роботи** полягала у визначенні чутливості виділених від свинопоголів'я свинарських господарств Сумської області асоціацій умовно-патогенної мікрофлори до найпоширеніших антибактеріальних препаратів, які представлені на

ринку ветеринарних препаратів та застосовуються для лікування бактеріозів свиней.

**Матеріали і методи.** Моніторингове обстеження свинопоголів'я з метою виявлення умовно-патогенної мікрофлори було проведено в 7 спеціалізованих господарствах з виробництва свинини північно-східного регіону України, зокрема в господарствах Сумської області, в яких утримувалися тварини різних статевих-вікових груп. Дослідження проводили протягом 2008-2011 років. У даних господарствах періодично реєструвалися спалахи захворювань, в тому числі із симптомокомплексом ураження травного каналу.

Для проведення бактеріологічних досліджень відбирали трупи загиблих тварин, при патологоанатомічному розтині яких реєстрували патологічні зміни, характерні для бактеріальних інфекцій, зокрема: катарально-геморагічний ентерит, фібринозний перикардит, пневмонії, серозно-геморагічне запалення в ділянці суглобів кін-

цівок тощо. Патологічний матеріал від тварин, які загинули із симптомокомплексом ураження травного каналу був досліджений з метою виділення збудників, їх ідентифікації та встановлення чутливості до антибіотиків

Виділення культур мікроорганізмів проводили шляхом висіву патологічного матеріалу на звичайні та диференційно-діагностичні середовища за загальноприйнятими методиками. Вид мікроорганізмів ідентифікували з використанням визначника Бергі.

**Результати досліджень.** При вивченні антибіотико-резистентності ізольованих нами епізотичних культур ешеріхій, стафілококів, стрептококів, клостридій та ієрсиній відзначена їх різна стійкість до різних антибіотиків: енрофлоксацину, неоміцину, стрептоміцину, пеніциліну, еритроміцину, цефалоспоринолу, амоксициліну, байтрилу. На рисунку 1 показано їх чутливість до перерахованих антибіотиків.

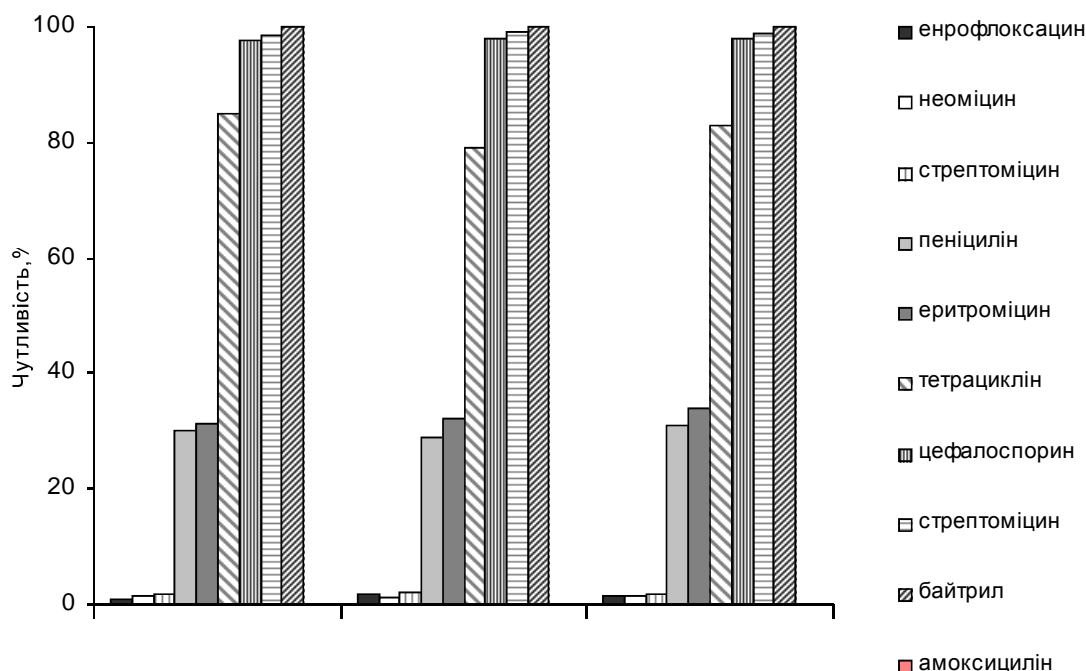


Рис. 1. Чутливість до антибіотиків *E.coli*, *Streptococcus spp*, *St.aureus*, патогенних для свиней.

З наведених на рисунку 1 даних видно, що досліджувані культури мікроорганізмів володіють кількісною резистентністю. У 97% відзначали зниження чутливості до препаратів, які широко застосовувалися в господарствах. Окремі культури (31,4%) виявилися резистентними до пеніциліну, еритроміцину. У незначній кількості культур (2%) була відзначена стійкість до хлорамфеніколу, тетрациклінів, стрептоміцину.

Поряд з цим у окремих культур (15,3%) вста-

новлено підвищення чутливості до тетрацикліну, що пов'язано з тривалою перервою при використанні даних препаратів у господарствах. Дослідні культури мікроорганізмів в більшості випадків виявилися малочувствительними і нечутливими до неоміцину, стрептоміцину, що, як видно, можна пояснити тривалим застосуванням цих препаратів у господарствах з лікувально-профілактичною метою.

Нашими дослідженнями встановлено, що чу-

тливості мікроорганізмів – стрептококів, стафілококів, ешерихій - не залежала від місця їх виділення.

Виникнення антибіотикостійкості штамів мікроорганізмів і поява атипичних форм перебігу захворювання є тривожним сигналом і вимагає від ветеринарної науки і практики розробки заходів по зменшенню загибелі від умовно-патогенної

мікрофлори. Одним з цих заходів є застосування ефективних антимікробних препаратів, які володіють бактерицидною активністю по відношенню до патогенних мікроорганізмів. В якості таких препаратів у своїх дослідах ми використовували амоксицилін, енрофлоксацин. Чутливість дослідних мікроорганізмів до них була 100%.

Таблиця 1

Кількість чутливих до антибіотиків культур ешерихій, які були виділені від свиней при захворюваннях травного каналу, %

Препарати	Асоціації серогруп ешерихій								Загальна кількість чутливих культур, % П=58	Загальна кількість чутливих культур асоціації ешерихій, % П=41
	Монокультура									
	E.coli 026 П=17	01; 02; 0617	015; 026; 033; 035 П=5	078; 0101; 0103 П=7	0111; 0117; 026; 0119 П=6	0126; 0137; 026; 0138 П=9	0139; 0141; 0147; 0149 П=8			
Ампіцилін	29,4	16,6	20,0	14,3	16,6	22,2	25,0	20,6	19,1	
Гентаміцин	29,4	33,3	20,0	28,6	16,6	22,2	12,5	23,2	22,2	
Канаміцин	35,3	33,3	20,0	28,6	16,6	22,2	12,5	24,1	22,2	
Карбеніцилін	17,6	16,6	20,0	14,3	16,6	11,1	12,5	15,5	15,1	
Неоміцин	23,5	16,6	20,0	14,3	-	11,1	12,5	14,0	12,4	
Лінкоміцин	11,7	16,6	20,0	-	-	11,1	-	8,5	7,9	
Нетилміцин	58,8	50,0	60,0	42,8	33,3	44,4	50,0	48,5	46,7	
Оксацилін	23,5	-	-	-	16,6	11,1	12,5	9,1	6,7	
Олеандоміцин	23,5	-	-	-	16,6	11,1	12,5	9,1	6,7	
Офлаксамін	88,2	83,3	80,0	71,4	83,3	66,6	75,0	78,2	76,6	
Поліміксин	17,6	16,6	20,0	14,3	-	11,1	12,5	13,1	12,4	
Рифампіцин	17,6	16,6	20,0	14,3	16,6	11,1	12,5	15,5	12,4	
Стрептоміцин	17,6	16,6	20,0	14,3	16,6	11,1	12,5	15,5	12,4	
Цефазолін	29,4	33,3	40,0	14,3	33,3	11,1	12,5	24,8	24,1	
Тетрациклін	11,7	16,6	20,0	-	-	11,1	-	8,5	7,9	
Ципрофлоксацин	94,1	83,3	100,0	85,7	83,3	77,7	75,0	85,6	84,1	
Еритроміцин	17,6	-	-	-	16,6	-	-	4,9	2,8	
Діоксидин	88,2	83,3	100,0	71,4	83,3	66,6	76,0	81,2	79,9	
Бензилпеніцилін	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Підсумовуючи дані таблиці 1 слід вказати, що жоден антибактеріальний препарат не виявив 100% активності стосовно всіх культур мікроорганізмів. У кількісному співвідношенні, найбільше культур були чутливими до ципрофлоксацину (85,6%), діоксидину (81,2%), офлаксаміну (78,2%). До інших препаратів кількість чутливих мікроорганізмів була значно нижчою, зокрема: нетилміцину – 48,5%, цефазоліну – 24,8%, канаміцину – 24,1%, гентаміцину – 23,2%, ампіциліну – 19,1%, рифампіцину, стрептоміцину та карбеніциліну – 15,5 %, неоміцину – 14,0%, поліміксину – 13,1%, оксациліну та oleандоміцину – 9,1%, лінкоміцину та тетрацикліну – 8,5%, еритроміцину – 4,9%. Всі досліджувані культури проявили резистентність до бензилпеніциліну.

Якщо врахувати, що, зокрема, за колібактеріозу поросят від однієї і тієї ж тварини, зазвичай, виділяють ешерихії декількох серологічних груп, то відповідно було вивчено їх чутливість як окре-

мо, так і в асоціації. Дані експерименту, відображені у таблиці 1, вказують на те, що чутливість асоціацій культур до препаратів була значно нижчою, ніж у монокультури *E.coli* 026.

#### Висновки.

1. Встановлено, що жоден із досліджуваних антибактеріальних препаратів не проявив 100% ефективності на ізольовану від свиней мікрофлору

2. Доведено, що чутливість асоціацій культур до досліджуваних антибактеріальних препаратів була значно нижчою, ніж у монокультури *E.coli* 026.

3. Встановлено, що всі досліджувані культури проявили резистентність до бензилпеніциліну.

**Перспективи подальших досліджень.** Подальші дослідження будуть спрямовані на виявлення асоціацій, які спричиняють бактеріози із симптомокомплексом ураження дихальної системи.

#### Література

1. <http://www.agribusiness.kiev.ua>
2. Кабанов В. Д. Свиноводство / В. Д. Кабанов. – М. : Колос, 2001. – 431 с.
3. Волинець Л.К. Колібактеріози тварин / Л.К. Волинець // Ветеринарна медицина України. – 1999. – № 4. – С. 8.

4. Бригадиров Ю.Н. Экспериментально-клиническое изучение и применение химиотерапевтических и биологических препаратов при желудочно-кишечных и респираторных болезнях поросят бактериальной этиологии: автореф. дис. на соискание ученой степени д-ра вет. наук : спец. 16.00.03/ Ю.Н. Бригадиров // – Воронеж, 2002. –40 с.

5. Ященко М.Ф. Санітарно-гігієнічні заходи – основа профілактики інфекційних захворювань свиней / М.Ф. Ященко // Збірник матеріалів міжнародної науково-практичної конференції – Львів, 1997. – С. 250 – 251.

7. Виолин Б.В. Химиотерапия при бактериальных и паразитарных болезнях / Б.В. Виолин, В.Е.Абрамов, В.Ф. Ковалев // Ветеринария. – 2001. – №1. – С. 42-46.

8. Сидоров М.А. Основы профилактики желудочно-кишечных заболеваний новорожденных животных с симптомами диареи / М.А. Сидоров, В.В. Субботин // Ветеринария. – 2001. – № 4. – С. 3-7.

9. Инфекционные болезни свиней / А.Ф. Ображей, И.К. Авдосьева, В.В. Эверт [и др.]. – К.: Авакдо, 2005. – 160 с.

10. Schiffrin E.J. Immune modulation of blood leukocytes in human by lactis acid bacteria: criteria for strain selection / E.J. Schiffrin, D. Brassart, A.L. Servin // Amm. J.Clin.Nath. –1997. – N 66(2). – P. 515-520.

11. Simon G.L. Intestinal microflora / G.L. Simon, S.L. Gorbach // Med. Clin.North Amer. –1982 – Vo1. 66– P. 55-574.

12. Pohlenz J.F. Sniga-toxigenic scherichia coli-inoculated neonatal piglets develop kidney lesions that are comparable to those in humans with hemolytic-urenic syndrome / J.F. Pohlenz, K.R. Winter, E.A. Dean-Nystrom // Infect. Immun. – 2005. – V.1, N7. – P. 127-128.

13. Санитарно-гигиенические факторы и их роль в профилактике паразитоценозов и повышения резистентности свиней / Н.В. Черный, В.М. Апатенко, А.В. Дорогобид, В.В. Ягмурджи // Материалы III научно-практической конференции Международной ассоциации паразитоценологов. – Витебск: ВГАВМ, 2008. – С. 187-189.

14. Шкиль Н.А. Экология условно-патогенной микрофлоры, циркулирующей в популяции животных / Н.А. Шкиль, Н.Н. Шкиль, М.Н. Шадрина // Сиб. вестник с.-х. науки. – 2003. – №3. – С. 48-50.

*В статье приведены результаты исследований относительно чувствительности микрофлоры, выделенной от свинопоголовья разных производственных групп в свиноводческих хозяйствах Сумской области к наиболее используемым антибактериальным препаратам, которые используют для лечения бактериальных болезней. В результате исследований определено препараты, которые были наиболее действенными на патогенную и условно-патогенную микрофлору, в том числе на ассоциации микроорганизмов, которые являются возбудителями бактериозов свиней из симптомокомплексом поражения желудочно-кишечного канала.*

*To the article the results of researches are driven in relation to establishment of sensitiveness of the microflora distinguished from pigs of different productive groups in the pig breeding economies of the Sumy area, to the most widespread antibacterial preparations that is used for treatment of bacterial diseases. As a result of researches preparations that showed maximal effectiveness on a pathogenic and conditionally-pathogenic microflora are certain, in particular on the associations of microorganisms, that are the causative agents of the most widespread bacteriosis of pigs.*

Дата надходження до редакції: 14.11.2011 р.

Рецензент: к.вет.н., професор Г.А.Зон

УДК 619:616.98:578.083.2

**Г.І. Гарагуля.**, к.вет.н., доцент, Сумський НАУ

**В.В. Гаркава**, Сумський НАУ

**Д.М. Шенкер**, Харківська державна зооветеринарна академія

### **НАКОПИЧЕННЯ ВІРУСУ НЬЮКАСЛСЬКОЇ ХВОРОБИ ПРИ КУЛЬТИВУВАННІ В ЕМБРІОНАХ КУРЕЙ ТА ПЕРЕПЕЛІВ**

*Наведені результати культивування вірусу ньюкаслської хвороби в ембріонах курей і перепелів. Кількість вірусу за інфекційною дією (ЕЛД<sub>50</sub>) вища при культивуванні в ембріонах курей, а гемаглютинуючий титр вірусу – вищий в ембріонах перепелів.*

**Постановка проблеми у загальному вигляді.** В практиці роботи вірусологічних лабораторій ембріони птиці використовуються дуже широко, в тому числі у навчальних лабораторіях.

Доступність, простота роботи та безпечність ембріонів птиці робить їх незамінною тест-системою при вивченні вірусології в умовах вищих навчальних закладів. Для проведення навчальних до-

**Вісник Сумського національного аграрного університету**