

**ВИЗНАЧЕННЯ ЛІКУВАЛЬНО-ПРОФІЛАКТИЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ
НОВОГО ПРЕПАРАТУ «МІКРОСТИМУЛІН» ЗА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО
ЕШЕРИХІОЗУ КУРЧАТ**

У статті наведені дані щодо з'ясування лікувально-профілактичної здатності нового препарату «Мікростимулін» за експериментального інвазування курчат культурою ешерихій. У ході проведеного дослідження встановлено, що, незалежно від способу інфікування, новий комплексний препарат є достатньо ефективним для запобігання ешерихіозу курчат. Отримані результати будуть рекомендовані до внесення у проект листівки-вкладки препарату, досьє якого готується до реєстрації.

Постановка проблеми. У період функціонування господарств в умовах «ринкової економіки» створюються можливості для необмеженого контакту і передачі патогенних та умовно-патогенних мікроорганізмів, як в межах одного комплексу, так і між господарствами [6]. Крім того, імпорт до нашої країни значної кількості м'яса птиці, яєць, сировини і продуктів птахівництва, ставить перед державною службою ветеринарної медицини нові вимоги щодо недопущення на територію України бактеріальних захворювань [8].

Поширенню бактеріальних інфекцій також сприяє підвищення мікробної контамінації у поєднанні зі зниженням резистентності організму птиці та безсистемне використання вакцин і різних лікарських речовин [1, 10].

Існує декілька бактеріальних інфекцій, які вражають людину та птицю. У зв'язку з цим продукти птахівництва (яйця та м'ясо), забруднені умовно-патогенними збудниками, можуть бути потенційними джерелами інфекційних захворювань, токсикоінфекцій і токсикозів у людини. До таких хвороб наразі відносять і ешерихіоз [2, 6]. У деяких європейських країнах на 100 тисяч населення спостерігали понад 300 випадків захворювання на асоційовану сальмонело-ешерихіозну інфекцію, при цьому летальність була в межах 3 % [9].

Аналіз останніх досліджень та постановка завдання. Наразі актуальними і не достатньо вивченими є хвороби птиці, спричинені умовно-патогенними мікроорганізмами, в яких, при багаторазовому пасажуванні на сприятливому птахопоголів'ї значно зростає вірулентність. З'ясовано, що на фоні зниження резистентності організму, особливу небезпеку для птиці несуть ешерихії [4, 9]. Так, за повідомленнями вчених з Російської Федерації, у

структурі інфекційних хвороб птиці – понад 70 % займають бактеріози, поміж яких на першому місці стоять ешерихіози (68–70 %), потім – сальмонельоз (2,3 %), пастерельоз (0,2 %) та інші інфекції [3].

Іншими авторами встановлено, що, у переважній більшості випадків (78,9%), вони зумовлюють захворювання одночасно в асоціації з одним, двома чи більше збудниками, скажімо: ешерихіоз і сальмонельоз; ешерихіоз і стрептококоз; ешерихіоз і стафілококоз; ешерихіоз і псевдомоноз; ешерихіоз і мікоплазмоз; ешерихіоз і клебсієльоз та можливі й інші варіації [7].

Необмежене використання широкого спектру ветеринарних препаратів і кормових добавок, обумовлене сучасним рівнем технології птахівництва та збільшенням промислового навантаження на довкілля токсичними речовинами через інтенсивну господарську діяльність, вимагає посилення контролю за безпечністю продуктів птахівництва. Загрозу створює використання продуктів птахівництва, забруднених залишковими кількостями антибіотиків, що може бути причиною алергічних захворювань у людини і розвитку антибіотикостійких мікроорганізмів, які викликають токсикоінфекції і токсикози, а також до утворення нових форм бактерій і зниження або навіть повної втрати ефективності раніше активних терапевтичних засобів [4, 5].

Досвід країн з розвинутою економікою показує, що ефективний контроль якості продуктів птахівництва можливий тільки при застосуванні комплексу екологічно безпечних заходів. Ці заходи повинні включати в себе контроль за вирощуванням здорової птиці, своєчасно проведений мікробіологічний моніторинг при інкубації, вирощуванні птиці та отриманні продуктів птахівництва; контроль за використанням екологічно безпечних дезінфектантів, ветеринарних препаратів та кормових добавок. Постійно зростаюча резистентність хвороботворних бактерій до використовуваних антибіотиків, а також зменшення асортименту їх за рахунок заборони використання в Євросоюзі, є причиною зниження можливостей хіміотерапії птиці при появі бактеріозів. Водночас, існує постійно зростаюча вартість антибіотиків – все це стимулює розвиток засобів та схем застосування препаратів, альтернативних антибіотикам [3].

З врахуванням даних огляду наукових публікацій та попередньо проведених власних досліджень антимікробної активності дослідного препарату «Мікростимулін» *«in vitro»*, було поставлено завдання – визначити профілактичну здатність даного засобу за експериментального ешерихіозу птиці.

Об'єкти та методика досліджень. Об'єктом досліджень служили 70 курчат породи *леггорн*. У добовому віці з них сформували три групи: дві – дослідні (n=20) контрольну (n=30). В обох дослідних групах було додатково створено по дві рівновеликі підгрупи А та Б (n=10). У контрольній групі також було створено три підгрупи (n=10): А, Б та В.

Експериментальний препарат «Мікростимулін» спільно готують до серійного виробництва колективи вітчизняних підприємств «Наноматеріали і нанотехнології» та НВФ «Бровафарма». Його створено на основі нанотехнологій шляхом поєднання синтезованих нанокарбоксилатів біогенних металів (заліза, кобальту, магнію, мангану, міді, молібдену, селену цинку тощо). Рядом попередніх досліджень встановлено, що така композиція нанохелатів мікроелементів, завдяки біостимулюючим та антисептичним властивостям значно підвищують стійкість організму тварин та птиці до збудників хвороб.

Курчатам обох підгруп дослідної групи №1 з добового віку щоденно, впродовж п'яти діб, через систему водопійня задавали «Мікростимулін», із розрахунку 1 см³ на 1 літр води.

В 10-добовому віці курчат обох дослідних груп та підгрупи А і Б – контрольної, інфікували культурою *E. coli* O78. При цьому, курчатам всіх підгруп А культуру ввели внутрішньочеревно, а курчатам всіх підгрупам Б – інтранозально. При обох методах зараження застосовували однакову дозу з вмістом 500 тис.м.кл. в 1 см³, відповідно щодо стандарту каламутності. Ця доза дорівнювала LD₅₀, яку попередньо нами було відтитровано.

Курчатам обох підгруп дослідної групи № 2, з наступного дня їх експериментального інфікування, щоденно впродовж 5 діб застосовували препарат «Мікростимулін», який постійно додавали до питної води у співвідношенні 1:1000. Спостереження над курчатами всіх груп проводили ще впродовж 10 наступних діб після інфікування. У цей період курчата інших підгруп жодних хіміотерапевтичних засобів не отримували.

Результати досліджень. У ході проведення даного експерименту було з'ясовано, що дослідний препарат «Мікростимулін» проявив виражені профілактичні властивості при експериментальному ешерихіозі птиці, який був обумовлений *E. coli* O78 (табл.).

Таблиця. Ефективність використання препарату «Мікростимуліну» за експериментального ешерихіозу курчат

Показники	Контрольна група			Дослідна група № 1		Дослідна група № 2	
	А	Б	В	А	Б	А	Б
Кількість курчат у підгрупі, гол.	10	10	10	10	10	10	10
Кількість загиблих, гол.	6	8	0	1	2	0	0
Кількість живих, гол.	4	2	10	9	8	10	10
Збереженість, %	40	20	100	90	80	100	100

Як видно з даних, наведених у таблиці, що курчата з контрольних підгруп А і Б, після їх експериментального інфікування, перехворіли з високим рівнем летальності (60 та 80%). При цьому, дещо вищий відсоток загибелі відзначено в

підгрупі Б, курчатам якої культуру ешерихій ввели інтранозально. Також закономірність простежувалась і в аналогічній підгрупі дослідної групи № 1. Водночас, курчата контролю із підгрупи В, яких до початку інфікування підгруп А і Б перемістили в окремо ізольоване приміщення, залишалися здоровими.

Курчата із дослідної групи № 2, що були експериментально інфіковані збудниками ешерихіозу, яким з лікувальною метою застосовували розчин експериментального препарату «Мікростимуліну», були надійно захищені застосованою схемою терапії, котра забезпечила 100 % збереженість поголів'я в обох підгрупах, незалежно від методу інфікування. В дослідній групі № 1, де експериментальний препарат застосували з профілактичною метою курсом, що закінчився за 5 діб до інфікування курчат збереженість становила 90 та 80 % в підгрупах А та Б відповідно, яких було інфіковано однаковою дозою збудника, але різними способами введення (внутрішньочеревно та інтранозально відповідно). У підгрупах А і Б, що слугували контролем, збереженість становила 40 та 20 % відповідно.

При розтині трупів загиблих курчат було відмічено зміни, переважно в органах дихання, слизові оболонки яких були гіперемійовані, вкриті пластівцями фібрину.

Таким чином, було з'ясовано, що новий екологічно безпечний препарат є достатньо ефективним для профілактики ешерихіозу.

Висновки.

1. Інфікування курчат культурою *E. coli* O78 спричиняло гострий перебіг ешерихіозу з високим ступенем летальності, рівень якої дещо відрізнявся залежно від способу введення інфекційного агента.

2. Експериментальний препарат «Мікростимулін» проявив високу терапевтичну дієвість (100%) при застосуванні під час перебігу хвороби та значну профілактичну здатність (80–90%), при попередній профілактичній обробці курчат.

3. Отримані результати будуть рекомендовані до внесення у проект листівки-вкладки препарату, досье якого готується до реєстрації.

Перспективи подальших досліджень: планується подальше вивчення лікувально-профілактичного ефекту препарату «Мікростимулін» у виробничих умовах за інфекційних хворобах птиці.

Література

1. Білянська О.В. Обсіменіння тушок курей, які надходять на ринок для реалізації / О.В. Білянська // Наук. вісн. ЛНУВМБТ ім. С.З. Гжицького. – 2009. – Т.11, № 2 (41), ч.4. – С. 8–12.

2. Борисенкова А.Н. Бактериальные болезни птиц, вызываемые зоопатогенными и эпидемиологически опасными микроорганизмами /

А.Н. Борисенкова, Т.Н. Рождественская, О.Б. Новикова // Материалы Всероссийского вет. конгресса. – М., 2004. – С. 34–37.

3. *Борознова А.С.* «Бафилиз-Н» – перспектива выращивания цыплят-бройлеров без вакцин, анаболиков и антибиотиков в промышленном птицеводстве / *А.С. Борознова, Л.М. Пивовар* // Инновационные разработки и их освоение в промышленном птицеводстве: материалы XVII Междунар. конф. – Сергиев Пасад, 2012. – С. 517–519.

4. *Довгополов Н.В.* Латентное носительство колибактериоза среди цыплят-бройлеров / *Н.В. Довгополов, Д.Е. Александров, С.В. Мигаеш* // Инновационные разработки и их освоение в промышленном птицеводстве: материалы XVII Междунар. конф. – Сергиев Пасад, 2012. – С. 531–533.

5. *Кожемяка Н.В.* Ветеринарно-санитарные мероприятия при инкубации яиц сельскохозяйственной птицы / *Н.В. Кожемяка, В.В. Анчиков* // Ветеринария. – 2011. – №2. – С. 9–10.

6. *Куликовский А.В.* Профилактика пищевых токсикоинфекций человека и концепция ХАССП / *А.В. Куликовский* // Ветеринария. – 2011. – №1. – С. 9–10.

7. *Малахеева Л.И.* Резистентность микроорганизмов и современная стратегия использования антибактериальных препаратов / *Л.И. Малахеева* // Ветеринарная жизнь. – 2008. – №10 (106). – С. 13.

8. Розробка та запровадження систем управління безпечністю харчових продуктів на основі принципів НАССР. МВ 4.4.5.6. – 000 – 2010: Метод. вказівки / Міжнародний інститут безпеки і якості харчових продуктів; Інститут екологієни та токсикології ім. Л.І. Медведя. – К. 2010. – С. 34.

9. 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.

10. *Brothers A.M.* Development of resistant bacteria isolated from dogs with otitis externa or urinary tract infections after exposure to enrofloxacin in vitro / *A.M. Brothers, P.S. Gibbs, R.E. Wooley* // Vet. Ther. – 2002. – N. 3–4. – P. 493–500.
