

ВИВЧЕННЯ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ АНТИБАКТЕРІАЛЬНОГО ЗАСОБУ «САРОФЛОКС» ЗА ЕШЕРИХІОЗУ ТА САЛЬМОНЕЛЬОЗУ КУРЕЙ

Ж. Є. Клішова, аспірант*

О. В. Фотін, к.вет.н., доцент

*Науковий керівник – Фотіна Т. І., д.вет.н., професор

Сумський національний аграрний університет

В статті наведені дані аналізу досліджень ефективної дії антибактеріального засобу «Сарофлоск» з лікувальною метою за бактеріальних хвороб ешерихіоза та сальмонельоза птиці. Нами встановлено що ефективність використання «Сарофлоск» у дозі 0,24 мг на 1дм³ води впливає на відсоток збереженості поголів'я на 100 % при експериментальному зараженні *E. coli*, та *S. pullorum-gallinarum*. Завдяки своїм властивостям впливати на обмінні процеси життєдіяльності патогенних та мовно патогенних мікроорганізмів гальмуючи при цьому активність ДНК-гірази та топоізомерази IV типу в окремих грампозитивних бактерій, не відбувається реплікації ДНК у ядрах мікробних клітин та їх подальший поділ, внаслідок чого мікроорганізми не розмножуються, і таким чином даний препарат діє як бактерицидно так і бактеріостатично.

Ключові слова: ешерихіоз, сальмонельоз, культури *E. coli*, та *S. pullorum-gallinarum*, антибактеріальний засіб «Сарофлоск».

Для птахівництва найбільш небезпечними вважаються захворювання інфекційної та бактеріальної етіології, так як при їх виникненні уражається вся птиця, яка міститься в господарстві. Великою проблемою є не тільки швидке поширення та масовість захворювання ай створення великої небезпеки для людства через вживання контамінованої продукції птахівництва, яка на даний час є основним фактором ураження бактеріальними збудниками [1-2]. Найчастіше бактеріальна інфекція носить змішаний характер, провідне місце в етіологічній структурі займають мікроорганізми кишкової групи, які преставлені ешерихіями та сальмонелами в асоціаціях з іншими видами умовно-патогенних бактерій. Наслідком цього є розвиток бактеріальних інфекцій, які різко знижують резистентність птиці порівняно з моноінфекціями та негативно впливають на імунобіологічну реактивність організму і залишаються основною причиною загибелі птиці [3-4]. такий перебіг асоційованих хвороб не випадковість так як ешерихіоз являє собою типову вторинну або системну інфекцію, яка може проявлятися у формі колісептицемії, колігрануломатозу, аеросакулітів, пташиного целюліту, синдрому набряку голови, перитоніту, сальпінгіту, остеомієліту, панофтальміту, та омфаліту. І сальмонельоз не є виключенням за даними авторів сальмонельоз може перебігати в асоціації з мікоплазмозом [5-6]. На даний час існують складнощі в ідентифікації епізоотичних штамів кишкової палички, яка схильна до постійної мінливості та може до 20 % випадків не піддаватись серологічній типізації стандартним набором сироваток. Крім того у ешерихій швидко розвивається резистентність до антибіотиків. Для профілактики сальмонельозу використовують низку дезінфектантів а саме: їдкий натрій, формалін, хлорамін, карболова кислота, негашене вапно, оцтова кислота, ЧАС та

альдегід [7, 8, 9]. Для хіміотерапії найчастіше застосовують антибіотики з групи пеніциліну, макролідів, тетрацикліну, фторхінолонів та сульфаніламідів, що у свою чергу роблять можливим ефективне лікування даної хвороби на певному етапі [10].

Постановка завдання: вивчення ефективності антибактеріального засобу «Сарофлоск» на збудники бактеріальних хвороб ешерихіоза та сальмонельоза

Матеріали і методи досліджень.

Експериментальне вивчення ефективності препарату «Сарофлоск» здійснювали в умовах кафедри: Ветсанекспертизи, мікробіології, зоогієни та безпеки і якості продуктів тваринництва Сумського НАУ. Для досліду було сформовано чотири групи дві контрольних та дві дослідних з 1 добових пташенят по 10 штук в кожній. Курчат двох дослідних груп заражали перорально добовими культурами *E. coli* та *S. pullorum-gallinarum* в дозі 0,2 мл. Розчин для зараження готували за допомогою змивів з агару фізрозчином, концентрацію якого порівнювали за еталоном 5 (0,5 млрд в 1мл) стандарту мутності. Препарат «Сарофлоск» випоювали тваринам в дозі 0,24 мг на 1 дм³ води.

Результати власних досліджень. В результаті еспериментального зараження 1 добових курчат в двох контрольних групах через 18 год з'явилися характерні клінічні ознаки ешерихіозу та сальмонельозу, які проявлялися у вигляді загального пригнічення, сонливості у хворих курчат спостерігали затруднене дихання, відмову від корму, сильну спрагу та появу проносу. Курчата гинули протягом 24 годин, при цьому загибель сягала понад 80-90 % на відмінно від груп яким задавали новий препарат фірми Бравофарма «Сарофлоск» в дозі 0,24 мг на 1 дм³ води. Дані наведені в таблиці 1.

Таблиця 1

Ефективність «Сарофлосу» за ешерихіозу та сальмонельозу

Група	Дозаінфікування	Доза лікувального препарату	К-ть голів	Одужало	
				Голів	%
1 контрольна	<i>E. coli</i> O2Перорально в дозі 0,2 мл	Не задавали	10	2	20
2 контрольна	<i>S. pullorum – gallinarum</i> Перорально в дозі 0,2 мл	Не задавали	10	1	10%
1 дослідна	<i>E. coli</i> O2Перорально в дозі 0,2 мл	«Сарофлоск»0,24 мг на 1 дм ³ води	10	10	100%
2 дослідна	<i>S. pullorum-gallinarum</i> Перорально в дозі 0,2 мл	«Сарофлоск»0,24 мг на 1 дм ³ води	10	9	90%

З даної таблиці 1 видно що при застосуванні антибактеріального засобу «Сарофлоск» з лікувальною

метою за ешерихіозу та сальмонельозу можна отримати 100 % лікувальний ефект. Механізм дії «Сарофлоск»

обумовлений гальмуванням активності ДНК-гірази (топоізомерази II типу у грамнегативних бактерій та топоізомерази IV типу в окремих грампозитивних бактерій), які забезпечують реплікацію ДНК у ядрах мікробних клітин та їх подальший поділ, внаслідок чого мікроорганізми не розмножуються. Діє проти грампозитивних і грамнегативних мікроорганізмів, у тому числі резистентних до β -лактамних антибіотиків, тетрациклінів, макролідів і аміноглікозидів: *E. coli*, *Salmonella spp.*, *Pasteurella spp.* і т. д. Тому вплив даного препарату на збереження пташенят яких заражали ешерихією у відсотковому складі становить 100 %, а при сальмонельозі 90 % тоді як у контрольних групах відсоток одужавши становив 10-20 %, що дає нам змогу зробити висновок щодо ефективності застосовуваного препарату.

Висновок. Використання антибактеріального засобу «Сарофлоркс» у дозі 0,24 мг/л для застосування з питною водою курчатам з лікувальною та профілактичною метою за ешерихіозу забезпечує 100 % збереженість поголів'я при експериментальному зараженні культурою *E. coli* та *S. pullorum-gallinarum*. Це свідчить про високу профілактичну ефективність «Сарофлоркс» завдяки його бактерицидним та бактеріостатичним властивостям, не дозволить циркуляції та рециркуляції патогенних мікроорганізмів в умовах пташників.

Список використаної літератури:

1. Профилактика заболеваний у кур и домашней птицы: основы содержания [Электронный ресурс] Точка доступа: <http://webferma.com/pticevodstvo/veterinariya/profilaktika-bolezney-u-ptici>
2. Профілактика болезней цыплят в домашних условиях – препараты и схемы прополки 2018 года [Электронный ресурс] Точка доступа: <http://webferma.com/pticevodstvo/veterinariya/profilaktika-bolezney-u-ptici.html>
3. Зон Г. А., Ивановська Л. Б., Безверщенко О. С. Асоційований перебіг ешерихіозу та орнітобактеріозу у індиків. *Ветеринарна медицина*. Міжвід. темат. наук. зб. 2016. №102. С. 148-151.
4. Ешерихіоз заразна хвороба [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://babushkinsad.kiev.ua/2016/03/16/3613.html>
5. Семенихин А.Л. Микоплазмозы группы Mycoides: вопросы этиологии, диагностики и профилактики. *Состояние, проблемы и перспективы развития вет.науки. России*. 1999. Т. 1. С. 203-207.
6. Bhugra B., Dygvig R. High-frequency rearrangements in the chromosome of Mycoplasma pulmonis correlate with phenotypic switching. *Mol Microbiol*. 1992. №6 (9). P. 1149-1154.
7. Биологические свойства изолятов бактерий рода Salmonella: [Электронный ресурс] Точка доступа: <http://euroasia-science.ru/biologicheskie-nauki/biologicheskie-svoystva-izolyatov-bakterij-roda-salmonella/> sthash. A N FYOHKW. dpuf
8. Александров Д. Е. Комплексные антибактериальные препараты в промышленном птицеводстве. *Ветеринария*. 2011. №10. С. 13-15.
9. Капусткин М. В. Дезинфицирующие средства: справочник. Торговая компания "Бинго Гранд". 2009. С. 288.
10. Кличева Ж. Е. Чувствительность возбудителей бактериальных болезней птицы к антебактериальным препаратам *Мат. межд. научн.-практ. конф. «Приоритеты ветеринарной науки и инновационный опыт», посвящённой 115 летию образования Азербайджанского ВНИИ*. Баку. 2016. С. 287-291.

References:

1. Prevention of diseases in chickens and poultry: content bases [Electronic resource] Access point: <http://webferma.com/pticevodstvo/veterinariya/profilaktika-bolezney-u-ptici>
2. Prevention of Chicken Disease at Home - Medicines and Patterns of Weeding 2018 [Electronic Resource] Access Point: <http://webferma.com/pticevodstvo/veterinariya/profilaktika-bolezney-u-ptici.html>
3. Zon G. A., Ivanovskaya L. B. and Bezvershenko O. S. (2016), "Associated flow of escherichia and ornithobacteriosis in turkeys" [Asotsiyovanyy perebig esherikhyy ta omitobakteriozu u indyktiv], *Veterynarna medytsyna*. Mizhvid. temat. nauk. zb. 2016. №102. p. 148–151 (in Ukrainian)
4. Escherichia coli infectious disease [Electronic resource] Access Point: <http://babushkinsad.kiev.ua/2016/03/16/3613.html>
5. Semenikhin A. L. (1999), "Mycoplasma Mycoides: Issues of Etiology, Diagnosis and Prevention" [Mykoplazmatychni mikoyidy: problemy etiologiyi, diahnostryky ta profilaktyky], *Stan, problemy ta perspektivy rozvytku vet.nauky*, Vp. 1, pp. 203-207. (in Russian)
6. Bhugra B. and Dygvig R. (1992), "High-frequency rearrangements in the chromosome of Mycoplasma pulmonis correlate with phenotypic switching", *Mol Microbiol.*, № 6 (9), pp. 1149-1154.
7. Biological properties of bacterial isolates of the genus Salmonella: [Electronic resource] Access point: <http://euroasia-science.ru/biologicheskie-nauki/biologicheskie-svoystva-izolyatov-bakterij-roda-salmonella/> sthash. A N FYOHKW. dpuf
8. Alexandrov D. E. (2011), "Complex antibacterial preparations in industrial poultry farming" [Kompleksni antybakterial'ni preparaty v promyslovomu ptakhivnytvstvi], *Veterynariya*, № 10, pp. 13-15. (in Russian)
9. Kapustin M. V. (2009), *Disinfectants: a reference book* [Dezynfikuyuchi zasoby: dovidnyk], Torhova kompaniya "Binho Hrand", 288 p. (in Russian)
10. Klishcheva Zh. E. (2016), "Sensitivity of pathogens of bacterial diseases of poultry to antibacterial preparations" [Chuvstvitel'nost' vzbuditeley bakterial'nykh zabolevaniy ptitsy k preparatam antibakteriy], *Matem. Int. nauchno-prakticheskoy. Conf. «Prioritety veterinarii i innovatsionnogo opyta», posvyashchennaya 115-letiyu obrazovaniya Azerbaydzhanskogo nauchno-issledovatel'skogo institute, Baku*, pp. 287-291. (in Russian)

Кличева Ж. Е., Фотин А. В. Изучения экспериментальной эффективности антибактериального препарата «Сарофлокс» за ешерихиоза и сальмонеллеза кур.

В статье приведены данные анализа исследований эффективного действия антибактериального средства «Сарофлокс» с лечебной целью при бактериальных болезнях эшерихиоз и сальмонеллеза птицы. Нами установлено, что эффективность использования «Сарофлокс» в дозе 0,24 мг 1дм³ воды влияет на процент сохранности поголовья на 100 % при экспериментальном заражении *E. coli*, и *S. pullorum-gallinarum*. Благодаря своим свойствам влиять на обменные процессы жизнедеятельности патогенных и культурно патогенных микроорганизмов тормозя при этом активность ДНК-гиразы и топоизомеразы IV типа в отдельных грамположительных бактерий, не происходит репликации ДНК в ядрах микробных клеток и их дальнейшее деление, в результате чего микроорганизмы не размножаются, и таким образом данный препарат действует как бактерицидное так и бактериостатически.

Ключевые слова: эшерихиоз, сальмонеллез, культуры *E. coli*, и *S. pullorum-gallinarum*, антибактериальное средство «Сарофлокс».

Klishchova Zh. E., Fotin O. V. Studies of the experimental efficacy of the antibacterial preparation "Sariflox" for escherichiosis and salmonellosis of chickens.

The article contains the data of the analysis of studies of the effective action of the antibacterial agent "Sariflox" with the therapeutic purpose for bacterial diseases of escherichiosis and salmonellosis of a bird. We have established that the effectiveness of using Sariflox at a dose of 0.24 mg of 1dm³ of water affects the percentage of keeping the livestock by 100 % with the experimental infection of *E. coli* and *S. pullorum-gallinarum*. Due to its properties, it is possible to influence the metabolic processes of the vital activity of pathogenic and culturally pathogenic microorganisms while inhibiting the activity of DNA-gyrase and topoisomerase type IV in separate Gram-positive bacteria, there is no DNA replication in the nuclei of microbial cells and their further division, as a result of which microorganisms do not multiply, and thus, this drug acts as a bactericidal and bacteriostatic.

Keywords: escherichiosis, salmonellosis, *E. coli*, *S. pullorum-gallinarum*, antibacterial agent "Sariflox".