

ОБГРУНТУВАННЯ ЛІКУВАЛЬНО-ПРОФІЛАКТИЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ПРЕПАРАТУ ТІМТІЛ -250 ПРИ ІНФЕКЦІЙНОМУ СИНОВІТІ ПТИЦІ

В статті наведені данні по обґрунтуванню лікувально-профілактичної дії препарату ТімТіл 250, з'ясовано, що новий комплексний препарат являється достатньо ефективним для терапії мікоплазмозу, а також може забезпечувати достатньо високий профілактичний ефект. Отримані результати будуть рекомендовані до внесення в проект листівки-вкладки препарату, досьє якого готується до реєстрації.

Постановка проблеми у загальному вигляді. Широке поширення патогенних і апатогенних мікоплазм в природі пробудило інтерес до вивчення даних біологічних агентів – унікальних мікроорганізмів, котрі займають проміжне положення між бактеріями та вірусами [1, 2]. Поміж видів роду *Mycoplasma* для ветеринарної медицини найбільшу проблемність демонструють два види *Mycoplasma gallisepticum* і *Mycoplasma synoviae*. Ці патогенні мікроорганізми спричиняють респіраторний мікоплазмоз та інфекційний синовіт птиці. Збудник інфекційного синовіту це політропний мікроорганізм з первинною локалізацією в слизових клітинах респіраторного тракту з подальшим розповсюдженням на інші органи й тканини. *M. synoviae* виділяється з органів дихальної системи, нирок, печінки, селезінки, мозку і суглобів. Мікоплазми є паразитами клітинних мембран, вони порушують нормальний метаболізм клітин, ослаблюють їх енергетичні запаси, зумовлюють запальні процеси. А в асоціації з іншими інфекційними агентами – сприяють хронічним респіраторним захворюванням та імуносупресії. Пасивного дія останньої на організм призводить до виснаження природної резистентності, до цитодеструктивних змін імункомпетентних клітин, все це активує бактеріальні та вірусні інфекції на асоційоване їх співіснування з мікоплазмозом [3, 4].

M. synoviae володіє тропізмом до епітеліальних тканин, що сприяє враженню синовіальних оболонок суглобів. Головним фактором патології мікоплазмозної синовіти є аутоімунні реакції організму господаря. Так, для інфекції, зумовленої *M. synoviae*, характерний прогресуючий вплив на дезорганізацію сполучної тканини. Відомі дослідники Ландман і Феберві в своїх експериментальних роботах легалізували тісний взаємозв'язок між амілоїдною артропатією й інфекцією *M. synoviae* в стадах бройлерів [5]. Дане захворювання супроводжується переродженням суглобового хряща і амілоїдною дистрофією внутрішніх органів, що є наслідком аутоімунних процесів. Джерелом інфекції слугує хвора або перехворіла птиця, а також отримані від неї інкубаційні

ні яйця. При якісних умовах утримання і годівлі птиці, для мікоплазмозу характерний латентний перебіг і тривала персистуюча дія в організмі. Застосування антибіотиків і вакцинопрофілактика призводять до клінічного благополуччя, проте нерідко це не сприяє повній елімінації збудника від перехворілих курей. При цьому, під впливом різних несприятливих причин, латентна форма інфекції спроможна трансформуватися в гостру форму перебігу. Подразнювальні чинники також можуть перетворювати виділення і передачу *M. synoviae*. Прояву хвороби сприяють порушення температурного й вологісного режимів, вакцинації проти вірусних інфекцій, скучення птиці, підвищена концентрація аміаку і пилу в приміщенні, незбалансованість раціону по незамінним амінокислотам та мінеральними речовинами тощо [5].

В епізоотології інфекційного синовіту важливим фактором є те, що поміж штамів *M. synoviae* виявляється значна несталість вірулентності і тканинного тропізму, що підштовхує до різних форм прояву хвороби. Спадкові ознаки, вік, імунний статус птиці, а також інтеркурентних інфекцій (інфекційний бронхіт курей, ньюкаслська хвороба, колібактеріоз, респіраторний мікоплазмоз) викликають взаємопосилення патогенної дії.

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).

Аналіз основних досліджень і публікацій в яких започатковано розв'язання даної проблеми. У світовій практиці кращий метод боротьби з мікоплазмозом - отримання та збереження статусу птиці «вільної від *Mycoplasma*», тобто повна ліквідація інфекції та створення умов неможливості її прояву. Проте в практичних умовах це важко здійснити.

В Україні поки немає спеціальних програм по боротьбі з мікоплазмозом птиці на птахофабриках, вони знаходяться в стадії опрацювань. Існують регіональні інструкції та рекомендації з викоринення даної інфекції. Тому стратегію боротьби та профілактики мікоплазмозу переважно визначають ветеринарні спеціалісти господарств. Своєчасна діагностика сприяє попередженню поширення хвороби. Однак остаточний діагноз на інфекційний синовіт може бути поставлений тільки-но лабораторними методами.

Його вважають підтвердженням після виділення та ідентифікації патогенного виду мікоплазм, або в пробах біологічного матеріалу, від не вакцинованого поголів'я, виявлені генетичний матеріал і антитіла до збудника хвороби. Для швидкої діагностики в умовах лабораторій птахофабрик застосовують реакцію краплинної аглютинації. На ринку біопрепаратів доступні комерційні антигени для виявлення антитіл в сироватках крові до *M. synoviae* (Intervet, Spafas тощо). За короткий проміжок часу можна досліджувати необхідну кількість проб сироваток крові в РА, не використовуючи спеціальної дорогої техніки і трудомістких методів. Підтверджуючими тестами є РА в розведеннях, РГГА та ІФА. Для виявлення генетичного матеріалу в біологічних об'єктах широко застосовують чутливу й високо специфічну полімеразну ланцюгову реакцію.

Основним елементом боротьби з даним захворюванням являється вплив на руйнівні сили епізоотичного ланцюга з метою розриву його ланок: доросла птиця → яйце → курчата. Вважається, що основний шлях передачі і розповсюдження мікоплазм в господарстві - трансваріальний (через інкубаційне яйце). Існує й горизонтальний шлях передачі збудника. Передінкубаційна обробка яєць – один із способів боротьби з інфекцією, спрямований на розрив епізоотичного ланцюга. Для цього існує кілька методів: короткочасний нагрів яєць перед інкубацією до 45,5° С; занурення їх у різні мікоплазмозидні розчини; ін'єкційний спосіб введення антибіотиків в яйця тощо. В подальшому, курчатам, із неблагополучних господарств, з перших днів життя дають антибіотики із груп фторхінолонів, макролідів або тетрацикліну та наступним призначенням пробіотиків [6, 7]. Однак безсистемне застосування антибіотиків у виробництві, без врахування всіх членів асоціації, які беруть участь в інфекційному процесі, і чутливості збудників до лікарських пре-

паратів, частіше не дозволяє домогтися бажаних результатів. У зв'язку з цим, метою даної роботи є розробка раціональних схеми профілактики та лікування птиці при мікоплазмозу на основі нового комплексного препарату Тімтіл-250.

Метою досліджень було вивчення лікувально-профілактичної ефективності експериментального препарату Тімтіл-250 за інфекційного синовіту курей.

Матеріали та методи дослідження. 70 курчат породи леггорн в добовому віці розподілили на три групи: контрольну (n=30) та дві – дослідні (n=20). В обох дослідних групах було додатково створено по дві рівновеликі підгрупи А та Б (n=10). В контрольній групі було відповідно створено три підгрупи (А, Б, та В).

Курчатам обох підгруп дослідної групи №1 з добового віку щоденно, впродовж п'яти діб, через систему водопойння задавали комплексний препарат Тімтіл-250 експериментальної серії, із розрахунку 1 мл на 1 літр води. Активно діючими речовинами даного препарату є водорозчинні солі антибіотиків тилозину та тіамуліну, що були взяті в спеціальному співвідношенні, яке становило 250 мг на мл розчину.

В 10-ти добовому віці всіх курчат обох дослідних груп та підгрупи А і Б – контрольної, інфікували культурою *M. synoviae*. При цьому курчатам всіх підгруп А культуру ввели внутрішньочеревне, а курчатам всіх підгруп Б – інтранозально. При обох методах зараження застосовували дозу з вмістом 500 тис. м.кл. в 1 мл, відповідно, що до стандарту коломутності. Ця доза дорівнювала LD₅₀, яку попереднє нами було відтитровано.

Курчатам обох підгруп дослідної групи №2, з наступного дня їх експериментального інфікування, щоденно впродовж 5 діб застосовували препарат Тімтіл-250, який постійно додавали до питної води в співвідношенні 1:1000. Спостереження над курчатами всіх груп проводили ще впродовж 10 наступних діб після інфікування. В цей період курчата інших підгруп жодних хіміотерапевтичних засобів не отримували.

Результати дослідження. В ході проведення даного експерименту було з'ясовано, що дослідний препарат Тімтіл-250 проявив виражені лікувальні й профілактичні властивості при експериментальному мікоплазмозу птиці, що був обумовлений *M. synoviae* (табл. 1).

Таблиця 1.

Ефективність використання препарату Тімтіл-250 при експериментальному мікоплазмозі курчат

Показники	Контрольна група			Дослідна група №1		Дослідна група №2	
	А	Б	В	А	Б	А	Б
Кількість курчат в підгрупі, гол.	10	10	10	10	10	10	10
Кількість загиблих, гол.	7	8	0	1	2	0	0
Кількість живих, гол.	3	2	10	9	8	10	10
Збереженість, %	30	20	100	90	80	100	100

Як видно з даних наведених в таблиці, що курчата к контрольних підгруп А і Б, після їх експериментального інфікування, хворіли з високим рівнем летальності (70 та 80%). При цьому дещо вищий відсоток загибелі відзначено в підгрупі Б, курчатам якої культуру мікоплазм ввели інтранозальне. Також закономірність простежувалась і в аналогічній підгрупі дослідної групи №1. Курчата групи 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 мікоплазмозу, яким з лікувальною метою застосовували розчин експериментального препарату Тімтіл-250, були надійно захищені застосованою схемою терапії, котра забезпечила 100% збереженість поголів'я в обох підгрупах, в незалежності від методу інфікування. В дослідній групі №1, якій 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, яких було інфіковано однаковою дозою збудника але різними способами введення (внутрішньочеревне та інтранозальне відповідно). В підгрупах А і Б – що слугували контролем, збереженість стала 30 та 20% відповідно.

При розтині трупів загинувших курчат було відмічено зміни переважно в органах дихання, слизові оболонки яких були гіперемійовані, вкриті

пластівцями фібрину. Порожнини носа і трахеї заповнені слизисто-серозним і гнійно-фібринозним ексудатом та казеозною масою. Стінки повітроносних мішків потовщені, вкриті блідо-жовтим клейким ексудатом. Плевра й очеревина вкриті фібринозними плівками та нашаруваннями. Виявлена серозно-фібринозна пневмонія. Виявлені зміни являються характерними для мікоплазмозу птиці.

Таким чином з'ясовано, що новий комплексний препарат являється достатньо ефективним для терапії мікоплазмозу, а також може забезпечувати достатньо високий профілактичний ефект.

Перспектива подальших досліджень планується подальше вивчення лікувально-профілактичного ефекту препарату Тімтіл-250 при інфекційних хворобах птиці.

Висновки

1. Інфікування курчат культурою *M. synoviae* спричиняє гострий перебіг мікоплазмозу з високим ступенем летальності, рівень якої дещо різнився в залежності від способу введення інфекційного агента.

2. Експериментальний препарат Тімтіл-250 проявив високу дієвість (100%) при застосуванні під час перебігу хвороби, та значну профілактичну здатність при попередній запобіжливій обробці курчат.

3. Отримані результати будуть рекомендовані до внесення в проект листіки-вкладки препарату, досє якого готується до реєстрації.

Література

1. Борисенкова А.Н. Спектр микрофлоры, выделяемой от птиц, в хозяйствах различного технологического направления / А.Н. Борисенкова, Р.Н. Коровин, Т.Н. Рождественская, О.Б. Новикова, В.А. Чавгун, К.А. Головещенко // РацВетИнформ. – 2003. - №10. – С. 3-6.
2. Борисенкова А.Н. Бактериальные болезни птиц, вызываемые зоопатогенными и эпидемиологически опасными микроорганизмами / А.Н. Борисенкова, Т.Н. Рождественская, О.Б. Новикова // Материалы Всероссийского ветеринарного конгресса. – Москва, 2004. – С. 34-37.
3. Федотов С. Новые подходы к диагностике ассоциированных инфекций у кур / С. Федотов, М. Черных, Е. Капитонов // Птицеводство. – 2010. – № 5. – С. 37-39.
4. Evans R.D. Field evaluation of tylosin premix in layers previously vaccinated with a live *M. gallisepticum* vaccine / R.D. Evans, J.D. Trites, R.L. Cochrane // Avian Dis. – 2002. – Vol. 46. – P. 208-214.
5. Jordan F.T. The minimum inhibitory concentration of tilmicosin and tylosin for *M. gallisepticum* and *M. sinoviae* and a comparison of their efficacy in the control of *M. gallisepticum* infection in broiler chicks / F.T. Jordan, B.K. Horrocks // Avian Dis. – 2006. – Vol. 40. – P. 326-334.
6. Takahashi I. *In vitro* resistance acquisition in *M. gallisepticum* against ofloxacin, tylosin and spectinomycin / I. Takahashi, T. Yoshida, Y. Higashide, T. Sawada // J. Antibiot. – 2009. – Vol. 55. – P. 291-301.
7. Wang C.. *In vitro* susceptibility of avian mycoplasmas to enrofloxacin, sarafloxacin, tylosin and oxytetracycline / C. Wang, M. Ewing, S.Y. Aarabi // Avian Dis. – 2011. – Vol. 45. – P. 456-460.

1- Науковий консультант: д.вет.н., професор А.В. Березовський

2- Науковий керівник: д.вет.н., професор Т.І. Фотіна

В статье приведены данные по обоснованию лечебно-профилактической дозы препарата Тимтил 250, доведено, что новый препарат является достаточно эффективным для терапии микоплазмоза, а также обеспечивает достаточно высокий профилактический эффект.

This article presents the information about the treatment and prophylaxis action of preparation TimTil 250, founded that new complex preparation has effective action against mycoplasmosis, and also can pro-

vide a high deterrent effect. The results that we obtained will be recommended for inclusion in the project how to use this preparation which file is preparing for registration.

Дата надходження до редакції: 14.11.2011 р.

Рецензент: к.вет.н., професор Г.А.Зон

УДК 639:615.918:633.15

В.В. Рухляда, д.вет.н., професор, Білоцерківський НАУ

О.А. Розпутня, аспірант, Білоцерківський НАУ

А.В. Анрійчук, к.вет.н., доцент, Білоцерківський НАУ

А.В. Білан, к.вет.н., Білоцерківський НАУ

М.В. Утеченко, к.вет.н., доцент, Білоцерківський НАУ

А.Ю. Мельник, к.вет.н., Білоцерківський НАУ

ВИЗНАЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВІТЧИЗНЯНОГО АДСОРБЕНТУ „КОРМОСАН™” ЗА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ФУЗАРІОТОКСИКОЗУ ПТИЦІ

Представлені результати дослідження за перебігу експериментального фузаріотоксикозу курчат та впливу адсорбенту „Кормосан™” на токсикоз-біологічну дію асоційованого мікотоксикозу спричиненого токсинами зеараленон, Т-2 токсином та ДОНОм. Додавання сорбенту до корму, контамінованого фузаріотоксинами, забезпечило профілактичну та детоксикаційну дію, яка стверджується приростом маси тіла на 20,6%, по відношенню до групи, що отримувала токсин, біохімічними та гістологічними показниками, які практично не відрізняються від норми.

Постановка проблеми у загальному вигляді. Природні екотоксиканти – фузаріотоксини (Т-2 токсин, дезоксініваленон, зеараленон, фумонізін тощо) володіють вираженими токсичними властивостями та відносяться до найбільш небезпечних для здоров'я тварин та птиці [1]. Наукові праці останніх років, опубліковані вітчизняними та зарубіжними вченими, свідчать про високу частоту й ступінь контамінації ними кормів на всіх континентах в місцях з розвитими галузями тваринництва [2, 3]. Результати наявних досліджень дають підставу відносити фузаріотоксикози – до одної із найбільш економічно значимих проблем сучасного птахівництва, так як високопродуктивні породи птиці надзвичайно чутливі до дії природних токсинів [4].

Аналіз основних досліджень і публікацій, у яких започатковано розв'язання даної проблеми. Достатньо значима кількість повідомлень свідчать, що на виробництві, при невеликій кількості мікотоксинів в кормах, їм часто не приділяють достатньої уваги через відсутність чітких клінічних ознак інтоксикації [4]. Проте з'ясовано, що системне потрапляння в організм навіть найменшої їх кількості, призводить до послідовної акумуляції, а це істотно спричиняє зниження приросту маси тіла, пригнічує загальну і специфічну резистентність та формує передумови для розвитку хвороб [5]. Зокрема доведено, що наявність в кормах зеараленону, до якого, як вважалося, птиця дуже стійка, призводило до збільшення вибракування бройлерів, а також до проявів різноманітних патологічних відхилень в організмі як у півників так і у курочок [6]. За спостереженнями фахівців, у птахокомплексі, де в комбікормі виявили зеараленон в невеликій кількості

(1,5 до 4,5 мг/кг), у курей спостерігалась зменшення несучості протягом 7 діб із 72 до 41%. Водночас, крім того, відзначалось погіршення якості шкаралупи, зменшення розміру яєць, блідість гребеня, втрату апетиту, розлад травлення, патологічні зміни в яйцепроводі і клоацит [7]. Поряд з цим існують дані про зростання приростів внаслідок експериментального введення в раціон птиці зеараленону, що свідчить про недостатнє вивчення питання біологічної дії Т-2 токсину [8].

З'ясовано, що особливістю продуцентів фузаріотоксинів, є їх властивість продукувати одночасно декілька мікотоксинів, а це призводить до підвищення токсичності та прояву негативної дії їх на організм [9]. Як свідчать літературні дані, зеараленон часто знаходять в зразках заодно з Т-2 токсином або вомітоксином [10]. Випадок, спонтанних змішаних мікотоксикозів спостерігали у птиці та телят в Республіці Мордовія, внаслідок годівлі кормом враженого Т-2 токсином, зеараленоном, дезоксініваленолом, охратоксином А. Вміст кожного мікотоксину в окремоті не перевищував існуючі показники МДР, але спостерігалось видиме посилення токсичної дії корму внаслідок наявності кількох мікотоксинів [11].

Змішані (асоційовані) мікотоксикози також часто виникають у виробничих умовах господарств України [12]. Як результат, в останні роки – виявляється значне зростання рівня ураженості кормів фузаріями (з 8,05% до 59,4%) [13]. Так як галузь птахівництва базується переважно на вживанні колосальних об'ємів зернофуражу, актуальною стає проблема захисту птиці від впливу різноманітних мікотоксинів. А втім немало проблем з мікотоксинами залишаються ще не вирішеними: не з'ясовані механізми змішаних мікото-