

Ветеринарія

УДК 619:614.448.57:619:576.895.1

В. О. Євстаф'єва

д. вет. н.

І. В. Натягла

аспірант*

Полтавська державна аграрна академія

ВИВЧЕННЯ ДЕЗІНВАЗІЙНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ЗАСОБІВ ДЕЗІНФЕКЦІЇ ЩОДО ЯЄЦЬ ГЕЛЬМІНТІВ КУРЕЙ РОДУ *CAPILLARIA*

Наведені результати експериментальних досліджень щодо визначення дезінвазійної ефективності (ДЕ) дезінфікуючих засобів «Бровадез-плюс» (НВФ «Бровафарма», Україна), «Віросан» (ТОВ «БіоТест.Лаб», Україна) і «Екоцид С» («КРКА», Словенія) за різних експозицій у лабораторних умовах. Дослідження проводили на базі наукової лабораторії кафедри паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи Полтавської державної аграрної академії. Для досліду використовували яйця гельмінтів роду *Capillaria*, виділені з посліду курей. Встановлено високий рівень дезінвазійної ефективності на неінвазійні яйця капілярій курей за використання «Бровадезу-плюс» у концентрації 1,5 % (ДЕ – 95,60 %) та «Екоциду С» (ДЕ – 89,74 %) у концентрації 1,0 % за експозиції 60 хвилин. Засоби «Віросан» (за експозиції 10, 30, 60 хв), «Бровадез-плюс» та «Екоцид С» (за експозиції 10, 30 хв) мали задовільний рівень дезінвазійної ефективності (68,49–83,15 %).

Ключові слова: дезінфікуючі засоби, дезінвазійна ефективність, яйця, капіляріоз курей.

Постановка проблеми

Гельмінтози курей є однією з основних причин значних економічних збитків, які негативно впливають на продуктивність птахівництва. Вони складаються зі зниження продуктивності курей, погіршення якості одержуваної продукції, послаблення загальної резистентності організму, загибелі молодняку птиці [1, 2, 12].

Згідно з літературними даними, успішна ліквідація гельмінтозних захворювань можлива лише за умови проведення комплексу організаційно-господарських, ветеринарно-санітарних і спеціальних протипаразитарних заходів, які обов'язково повинні включати дезінвазію пташників та об'єктів довілля [4, 5, 9].

Аналіз останніх досліджень і публікацій

Збудники інвазійних хвороб на екзогенних стадіях розвитку у зовнішньому середовищі, на відміну від збудників інфекційних хвороб, більш стійкі до впливу

© В. О. Євстаф'єва, І. В. Натягла

*Науковий керівник – доктор ветеринарних наук, професор В. О. Євстаф'єва

факторів зовнішнього середовища. Разом з тим, на сучасному ринку більшість хімічних засобів зареєстровані як дезінфектанти, а скринінгу і розробці дезінвазійних препаратів приділяється недостатньо уваги [10, 11].

Нині вчені активно вивчають дезінвазійні властивості та ефективність засобів дезінфекції на яйцях гельмінтів і ооцистах еймерій, які можна було б запропонувати для проведення дезінвазії у птахівництві. Так, за даними М. В. Богача (2007) [3] та Ю. О. Приходько, Г. В. Заїкіної (2009) [8], доведено високий рівень дезінвазійної ефективності «ДЗПТ-1», «Бровадезу-20», септаміну та «ДЗПТ-2», «Максисану», «Неохлору» щодо тест-культур яєць *Heterakis gallinarum* та *Ascaridia galli* відповідно. Проведеними дослідженнями М. В. Голубцова (2016) довела дезінвазійний вплив препарату «Бі-дез» у концентрації 3 % на аскаридій та гетеракісів курей [6]. Разом з тим, С. В. Павленко і інші. [7] зазначили, що дезінфектанти септамін, ДЗПТ-1 в концентраціях 0,2, 0,5, 1,0, 1,5, 3,0 і 5,0 % за експозиції 30, 60, 90 хв. та 3, 6, 24 год. не знешкоджували яйця *H. gallinarum* та *A. galli*.

У зв'язку з цим, пошук нових, більш ефективних, екологічно безпечних, відносно дешевих і доступних для застосування хімічних засобів, які б знищували на певних етапах розвитку одночасно збудників інфекційних та інвазійних хвороб птиці, зокрема капіляріозу курей, є надзвичайно актуальною проблемою сьогодення.

Мета, завдання та методика досліджень

Метою роботи було визначити дезінвазійні властивості сучасних дезінфікуючих засобів щодо яєць гельмінтів курей роду *Capillaria*. У завдання досліджень входило: встановити дезінвазійну ефективність «Бровадезу-плюс» (НВФ «Бровафарма», Україна), «Віросану» (ТОВ «БіоТестЛаб», Україна) і «Екоциду С» («КРКА», Словенія) за різних експозицій та запропонувати найбільш ефективні для боротьби з капіляріозом курей.

Об'єктом досліджень були яйця *Capillaria spp.*, виділені з посліду курей, та дезінфікуючі засоби.

Дослідження проводили упродовж 2016 р. на базі наукової лабораторії кафедри паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи Полтавської державної аграрної академії. Для досліду використовували яйця капілярій, виділені з посліду курей господарств Полтавської області. Отриману культуру яєць змивали дистильованою водою в окремі чашки Петрі. На кожен дезінфікуючий засіб було підготовлено по 3 чашки, враховуючи їх концентрацію («Бровадез-плюс» – 1,5 %, «Віросан» – 0,25 %, «Екоцид С» – 1,0 %) та різну експозицію (10, 30, 60 хв). До попередньо підготовленої суміші яєць *Capillaria spp.* додавали такий самий об'єм розчину засобу. Після відповідної експозиції культуру яєць чотириразово відмивали в дистильованій воді. Чашки Петрі з культурою яєць гельмінтів поміщали в термостат за температури 25 °С і

упродовж 20 діб вели спостереження. В якості контролю була підготовлена культура яєць, яку не обробляли дезінфектантами. Через кожні дві доби культури розглядали під мікроскопом (х 80, х 100). Відзначали ступінь розвитку яєць, враховуючи зміни оболонки, деформацію зародків та стан розвитку личинок або їх пошкодження. Кожний дослід повторювали тричі. Усього було підготовлено одна контрольна та 9 дослідних чашок Петрі.

Оцінку дезінвазійної ефективності (ДЕ) проводили за показниками: високий рівень – 90–100 %, задовільний – 60–90 %, незадовільний – до 60 %.

Статистичну обробку результатів експериментальних досліджень проводили шляхом визначення середнього арифметичного (M), його похибки (m) та рівня вірогідності (p) з використанням таблиці t -критеріїв Стьюдента.

Результати досліджень

Встановлено, що високий рівень дезінвазійної ефективності щодо яєць капілярій курей показав «Бровадез-плюс» у концентрації 1,5 % (ДЕ – 95,60 %) та «Екоцид С» у концентрації 1,0 % (ДЕ – 89,74 %) за експозиції 60 хв (табл.). Так, на 20-у добу культивування відмічали загибель $80,66 \pm 0,66$ % яєць за використання «Бровадез-плюс» та $70,66 \pm 0,88$ % яєць – «Екоциду С».

Таблиця. Дезінвазійна ефективність хімічних засобів

щодо яєць капілярій курей на 20-у добу культивування ($n=100$, $M \pm m$), %

Стадія розвитку яєць Експозиція, хв		Хімічний засіб, концентрація			Контроль
		«Бровадез-плюс» 1,5%	«Віросан» 0,25%	«Екоцид С» 1,0%	
10	Дроблення бластомерів	$30,33 \pm 0,33$	$33,00 \pm 1,15$	$30,00 \pm 1,15$	$2,66 \pm 0,33$
	Формування личинки	$22,00 \pm 1,15$	$28,66 \pm 2,02$	$25,33 \pm 1,20$	$91,00 \pm 1,73$
	Загибель	$47,66 \pm 1,45$	$38,33 \pm 3,17$	$44,66 \pm 2,18$	$6,33 \pm 1,45$
	ДЕ, %	75,82	68,49	72,16	–
30	Дроблення бластомерів	$16,66 \pm 1,45$	$27,00 \pm 1,15$	$27,00 \pm 1,15$	$2,66 \pm 0,33$
	Формування личинки	$20,33 \pm 1,45$	$25,33 \pm 2,40$	$22,00 \pm 1,73$	$91,00 \pm 1,73$
	Загибель	$63,00 \pm 1,73$	$47,66 \pm 3,33$	$51,00 \pm 2,51$	$6,33 \pm 1,45$
	ДЕ, %	77,66	72,16	75,82	–
60	Дроблення бластомерів	$15,33 \pm 0,88$	$20,00 \pm 2,08$	$20,00 \pm 1,15$	$2,66 \pm 0,33$
	Формування личинки	$4,00 \pm 0,57$	$15,33 \pm 0,88$	$9,33 \pm 0,88$	$91,00 \pm 1,73$
	Загибель	$80,66 \pm 0,66$	$64,66 \pm 2,33$	$70,66 \pm 0,88$	$6,33 \pm 1,45$
	ДЕ, %	95,60	83,15	89,74	–

Застосування «Бровадез-плюсу» за експозиції 10 хв. призводило до загибелі $47,66 \pm 1,45$ % яєць капілярій, а $22,00 \pm 1,15$ % – проходили подальший розвиток до інвазійної стадії, ДЕ становила 75,82 %. За експозиції 30 хв. засіб мав 77,66 %-у дезінвазійну ефективність, оскільки $63,00 \pm 1,7$ % яєць гинуло, а $20,33 \pm 1,45$ % продовжували свій розвиток.

Хімічний засіб «Екоцид С» у 1,0 % концентрації за експозиції 10 хв. призводив до загибелі $44,66 \pm 2,18$ % яєць ($25,33 \pm 1,20$ % залишалися життєздатними), а за експозиції 30 хв. – до $51,00 \pm 2,51$ % ($22,00 \pm 1,73$ % яєць розвивалися до інвазійної стадії. ДЕ становила 72,16 і 75,82 % відповідно.

Найменш ефективним виявився хімічний засіб «Віросан» у 0,25 % концентрації за усіх експозицій. Так, за експозиції 10 хв. його дезінвазійна ефективність дорівнювала 68,49 % ($38,33 \pm 3,17$ % яєць гинуло, $28,66 \pm 2,02$ % ставали інвазійними), за експозиції 30 хв. – ДЕ – 72,16 % ($47,66 \pm 3,33$ % яєць гинуло, $25,33 \pm 2,40$ % ставали інвазійними), за експозиції 60 хв. – ДЕ – 83,15 % ($64,66 \pm 2,33$ % яєць гинуло, $15,33 \pm 0,88$ % ставали інвазійними).

Висновки та перспективи подальших досліджень

1. Хімічні засоби «Бровадез-плюс» у концентрації 1,5 % та «Екоцид С» у концентрації 1,0 % за експозиції 60 хв. проявили високу ($95,60$ та $89,74$ % відповідно) дезінвазійну ефективність стосовно неінвазійних яєць гельмінтів курей роду *Capillaria*, виділених з посліду.

2. Дезінфікуючі засоби «Віросан» (за усіх експозицій) та «Бровадез-плюс» і «Екоцид С» (за експозиції 10, 30 хв.) недостатньо ефективні щодо яєць капілярій і виявляють задовільний рівень дезінвазійної ефективності (68,49–83,15 %).

У подальшому планується вивчити морфометричні зміни у яйцях гельмінтів курей роду *Capillaria* під дією дезінфікуючих засобів.

Література

1. Акбаев М. Ш. Эпизоотологическая ситуация по смешанным инвазиям домашних птиц в центральной части Северного Кавказа / М. Ш. Акбаев, К. И. Чотчаев // Вестник с.-х. науки. – 1996. – № 1. – С. 5–8.
2. Байрамов С. Ю. Влияние гельминтозных заболеваний на продуктивность птиц / С. Ю. Байрамов // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса : наука и высшее профессиональное образование. – 2011. – № 2 (22). – С. 107–112.
3. Богач М. В. Випробування дезінфектантів при гетеракозній інвазії індиків / М. В. Богач // Аграр. вісник Причорномор'я. – 2007. – № 39. – С. 85–88.
4. Богач М. В. Інвазійні хвороби свійської птиці : навч. посібник / М. В. Богач, А. В. Березовський, І. Л. Тараненко. – К. : Ветінформ, 2007. – 224 с.

5. Величкин П. А. Профилактика гельминтозов в специализированных птицеводческих хозяйствах / П. А. Величкин, В. Ф. Голубков // Ветеринария. – 1971. – № 11. – С. 70–72.
6. Голубцова М. В. Асоціативні інвазії у курей (поширення, патогенез та заходи боротьби) : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. вет. наук : спец. 16.00.11 «Паразитологія» / М. В. Голубцова. – Львів, 2016. – 22 с.
7. Павленко С. В. Вивчення ефективності дезінфектантів при гельмінтозах птиці / С. В. Павленко, Л. І. Луценко, Н. В. Сумакова // Ефективне птахівництво: генетика, інкубація, утримання, технології, обладнання, маркетинг, ветеринарія : спеціалізований журнал з питань птахівництва. – 2010. – № 6. – С. 40–42.
8. Приходько Ю. О. Визначення дезінвазійних властивостей дезінфікуючих засобів щодо дії на яйця *Ascaridia galli* / Ю. О. Приходько, Г. В. Заїкіна // Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини : зб. наук. пр. / Харків. держ. зоовет. акад. – 2009. – Вип. 20, т. 1, ч. 2. – С. 184–188.
9. Саруханян Г. Д. Влияние технологии ведения птицеводства на распространение гельминтозов птиц / Г. Д. Саруханян // Возбудители и переносчики паразитов и меры борьбы с ними. – Ташкент, 1988. – С. 179.
10. Сучасні засоби ветеринарної дезінфекції / І. Я. Коцюмбас, О. І. Сергієнко, Л. М. Ковальчик [та ін.] // Вет. медицина України. – 2010. – № 1. – С. 36–38.
11. Черепанова А. А. Методические рекомендации по испытанию и применению средств дезинвазии в ветеринарии / А. А. Черепанов. – М., 1999. – 17 с.
12. The Prevalence of Intestinal Helminths in Broiler Chickens in Trinidad / V. Vandanaa, S. Vijaya, G. Lana [et al.] // Veterinary archive. – 2012. – Vol. 82 (6). – P. 591–591.

УДК 546.3: 591.11: 574.4:636.083: 636.2

Н. Г. Грушанська

к. вет. н.

В. М. Костенко

к. вет. н.

М. М. Обруч

М. І. Цвіліховський

д. б. н.

Національний університет біоресурсів і природокористування України
**ВМІСТ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ У КРОВІ КОРІВ ПІВНІЧНО-СХІДНОЇ
БІОГЕОХІМІЧНОЇ ЗОНИ ЗА РІЗНИХ ТЕХНОЛОГІЙ УТРИМАННЯ**

В статті наведено результати дослідження вмісту Cd, Pb, Al та As у крові корів господарств Чернігівської області (північно-східна біогеохімічна зона) з різними технологіями утримання. Вміст важких металів досліджували методом атомно-емісійної спектроскопії на приладі Optima 210 DV.

© Н. Г. Грушанська, В. М. Костенко, М. М. Обруч, М. І. Цвіліховський