

УДК 636.32/.38.09:614.448.57:595.132.6

**ВИЗНАЧЕННЯ ДЕЗІНВАЗІЙНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ  
ДЕЗІНФІКУЮЧОГО ПРЕПАРАТУ «ЕКОЦИД С» В УМОВАХ  
IN VITRO**

**Мельничук В. В.\***

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій  
імені С. З. Гжицького

*У роботі наведено результати експериментальних досліджень щодо визначення дезінвазійної ефективності дезінфікуючого препарату «Екоцид С» («КРКА», Словенія) у вигляді 0,25 % розчину щодо яєць трихурисів овець та аскарисів свиней, виділених з гонад самок гельмінтів. Встановлено, що в умовах in vitro засіб володіє дезінвазійними властивостями щодо неінвазійних й інвазійних тест-культур яєць нематод виду *Ascaris suum* (ДЕ – 77,55–96,55 %) та *Trichuris spp.*, (ДЕ – 59,38–97,44 %).*

**Ключові слова:** дезінвазія, Екоцид С, тест-культура яєць, *Trichuris ovis*, *Trichuris skrjabini*, *Trichuris globulosa*, *Ascaris suum*.

**Вступ.** Вівчарство – невід’ємна складова галузі тваринництва нашої держави. Нині в Україні спостерігається поступове відродження вівчарських традицій, а поряд з тим, збільшується кількість поголів’я овець як в одноосібних селянських господарствах, так й приватних сільськогосподарських. Відомо, що вівці досить невибагливі тварини щодо кліматичних умов та кормової бази, володіють високою відтворювальною здатністю та скороспілістю. Саме перераховані показники свідчать про високий потенціал та конкурентоспроможність галузі [1–3]. Проте, є фактори, що стримують розвиток цієї галузі. Серед них вагоме місце займають паразитарні захворювання, зокрема нематодози, які завдають значних економічних збитків вівчарству в цілому. Так, за гельмінтозів у овець знижується продуктивність тварин та загальна резистентність організму, погіршується якість отримуваної сировини, молодняк відстає у рості та розвитку [4, 5].

Важливим заходом у профілактиці з нематодозами є дезінвазія, спрямована на знищення екзогенних стадій розвитку збудників у зовнішньому середовищі різними способами, в тому числі й хімічним, за допомогою різних засобів та препаратів [6–8]. У зв’язку з вищенаведеним, пошук нових засобів, для дезінвазії об’єктів довкілля є актуальним для науковців та лікарів ветеринарної медицини. Тому мета нашої роботи полягала у вивченні дезінвазійних властивостей дезінфікуючого препарату «Екоцид С» щодо яєць нематод у лабораторних умовах.

**Матеріали та методи досліджень.** Роботу виконували упродовж 2017 р. на базі лабораторії кафедри паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи Полтавської державної аграрної академії.

---

\* Науковий консультант: д. вет. наук, професор Юськів І. Д.

В якості тест-культур для дослідження дезінвазійних властивостей засобу «Екоцид С» («КРКА», Словенія) використано неінвазійні та інвазійні яйця нематод *Ascaris suum* та *Trichuris ovis*, *T. skrjabini*, *T. globulosa*. Препарат використовували в 0,25 % концентрації за різних експозицій (10, 30 та 60 хвилин). Культуру яєць отримували безпосередньо з гонад самок гельмінтів, виду на належність яких визначали згідно визначників [9, 10]. Отриману суміш яєць змивали дистильованою водою в окремі чашки Петрі. Для отримання інвазійної культури яйця попередньо культивували в термостаті до появи в їх середині рухливої личинки.

Всього було підготовлено 32 чашки Петрі з культурами яєць нематод (24 дослідних та 8 контрольних). Чашки із сумішшю яєць гельмінтів поміщали в термостат за температури 27 °С та вели спостереження за ними, кожні п'ять діб культури мікроскопували. Дезінвазійну ефективність (ДЕ) визначали згідно загальноприйнятої формули. Оцінку дезінвазійної ефективності проводили за показниками: високий рівень ефективності – від 90 до 100 %, задовільний – від 60 до 90 %, незадовільний – до 60 %.

Визначаючи стійкість використаних в досліді тест-культур яєць нематод, нами запропоновано умовно поділити ефективність засобу на 4 рівні: незадовільний (ДЕ – до 59,9 %); задовільний (ДЕ – від 60,0 до 89,9 %); високий (ДЕ – 90,0–99,9 %); найвищий (100,0 %-ва загибель обробленої тест-культури яєць).

**Результати досліджень.** За результатами досліджень встановлено, що дезінфікуючий препарат «Екоцид С» в умовах *in vitro* володіє дезінвазійними властивостями щодо тест-культур яєць нематод родів *Ascaris* та *Trichuris* (таблиця 1).

Зареєстровано, що засіб «Екоцид С» проявляє овоцидні властивості щодо тест-культур неінвазійних та інвазійних яєць нематод виду *A. suum*. Так за експозиції 10 хв зафіксовано задовільний рівень ефективності як для інвазійної, так й неінвазійної культур яєць (ДЕ – 77,55 та 87,36 % відповідно). Збільшення експозиції препарату до 30 хв призводило до підвищення показників ефективності. В неінвазійній культурі яєць зафіксовано високий рівень дезінвазійної ефективності (ДЕ – 94,25%), в інвазійній – задовільний (ДЕ – 88,78 %). 60-ти хвилинна експозиція засобу забезпечувала високий рівень дезінвазійної ефективності засобу для обох дослідних культур (ДЕ – 95,92 та 96,55 %).

При вивченні дезінвазійної ефективності препарату на яйцях нематод роду *Trichuris*, виділених від овець встановлено, що дія засобу на різні види яєць трихурисів виявилася неоднаковою. Так за використання засобу «Екоцид С» в експозиції 10 хв він проявив задовільний рівень дезінвазійної активності щодо інвазійної та неінвазійної культур яєць нематод виду *T. globulosa* (ДЕ – 69,57 та 83,33 % відповідно). Збільшення експозиції до 30 хв забезпечувало для неінвазійної культури яєць високий рівень дезінвазійної ефективності (ДЕ – 91,03 %) та задовільний (ДЕ – 73,91 %) – для інвазійної. Застосування препарату за експозиції 60 хв мало високий рівень дезінвазійної

ефективності щодо інвазійної та неінвазійної тест культури яєць (ДЕ – 94,57–97,44 % відповідно).

Таблиця 1

Дезінвазійна ефективність препарату «Екоцид С» щодо тест-культур яєць нематод родів *Ascaris* та *Trichuris*, %

Експозиція, хв	Тест-культура яєць нематод							
	<i>A. suum</i>		<i>T. globulosa</i>		<i>T. skrjabini</i>		<i>T. ovis</i>	
	–	+	–	+	–	+	–	+
10	87,36	77,55	83,33	69,57	72,84	64,04	69,41	59,38
30	94,25	88,78	91,03	73,91	90,22	70,79	83,53	68,75
60	96,55	95,92	97,44	94,57	94,57	91,01	90,59	88,54

**Примітка:** культура яєць «–» – неінвазійна, «+» – інвазійна

Вивчаючи дезінвазійну дію засобу на культуру яєць *T. skrjabini* встановлено, що препарат за 10 хв експозиції проявляє задовільний рівень дезінвазійної ефективності для інвазійної та неінвазійної культур яєць нематод (ДЕ – 64,04 та 72,84 % відповідно). За експозиції 30 хв препарат проявляв високий рівень ефективності для неінвазійної культури яєць (ДЕ – 90,22 %) та задовільний (ДЕ – 70,79 %) – для інвазійної. Встановлено, що використання засобу за експозиції 60 хв призводило до високого рівня ефективності щодо інвазійної та неінвазійної тест культур яєць нематод (ДЕ – 91,01 та 94,57 % відповідно).

За використання в якості тест-культури яєць нематод виду *T. ovis* встановлено, що засіб за експозиції 10 хв призводив до появи задовільного рівня дезінвазійної ефективності в неінвазійній культурі яєць (ДЕ – 69,41 %) та незадовільного (ДЕ – 59,38 %) – в інвазійній. Збільшення експозиції до 30 хв мало задовільний рівень ефективності в культурах інвазійних та неінвазійних яєць нематод (ДЕ – 68,75 та 83,53 % відповідно). Експозиція 60 хв призводила до появи високого рівня дезінвазійної ефективності у культурі неінвазійних яєць (ДЕ – 90,54 %) та задовільного (ДЕ – 88,54 %) – в інвазійній.

Таким чином встановлено, що стійкість яєць нематод, використаних у дослідах, щодо дії дезінфікуючого засобу виявилася неоднаковою. Так, за наслідками досліджень зафіксовано, що найбільш стійкістю до дії випробовуваного засобу виявилася тест-культура яєць нематод виду *T. ovis* (табл. 2).

Таблиця 2

Стійкість яєць нематод різних видів щодо засобу «Екоцид С»

Експозиція, хв	Тест-культур яєць нематод							
	<i>A. suum</i>		<i>T. globulosa</i>		<i>T. skrjabini</i>		<i>T. ovis</i>	
	–	+	–	+	–	+	–	+
10	*	*	*	*	*	*	*	▪
30	**	*	**	*	**	*	*	*
60	**	**	**	**	**	**	**	*

**Примітка:** культура яєць «–» – неінвазійна, «+» – інвазійна; рівні ефективності ▪ – незадовільний; \* – задовільний; \*\* – високий

Використання препарату в 0,25 % концентрації та експозиції 10 хв щодо інвазійної культури яєць мало незадовільний рівень ефективності. Поряд з тим, за аналогічних режимів в неінвазійній культурі яєць зареєстровано задовільний рівень. Збільшення експозиції до 30 хв призводило до появи задовільного рівня ефективності препарату в обох тест-культурах яєць нематод виду *T. ovis*. За використання режиму з експозицією 60 хв ефективність засобу щодо неінвазійної тест культури яєць збільшилася до високого, а в культурі інвазійних яєць рівень ефективності залишався в межах задовільного.

В решті досліджуваних тест-культур яєць нематод (види *A. suum*, *T. globulosa* та *T. skrjabini*) рівні ефективності мали аналогічні показники. Так експозиція препарату 10 хв щодо неінвазійних та інвазійних тест-культур яєць нематод вищезазначених видів забезпечувала задовільний рівень ефективності. Режим з використанням розчину засобу «Екоцид С» за експозиції 30 хв для неінвазійних тест-культур яєць нематод мало високий рівень ефективності, для інвазійних – задовільний. Збільшення експозиції до 60 хв призводило до появи високого рівня ефективності препарату як в неінвазійних, так й в інвазійних тест культурах яєць нематод.

### **Висновки.**

**1.** Встановлено, що дезінфікуючий препарат «Екоцид С» в умовах *in vitro* володіє дезінвазійними властивостями щодо яєць нематод родів *Ascaris* та *Trichuris*.

**2.** Засіб «Екоцид С» у концентрації 0,25 % проявляє високу дезінвазійну ефективність щодо неінвазійних яєць нематод за наступних експозицій: виду *Ascaris suum* – 30, 60 хв (ДЕ – 94,25–96,55 %); виду *Trichuris globulosa* – 30, 60 хв (ДЕ 91,03–97,44 %); виду *T. skrjabini* – 30, 60 хв (ДЕ – 90,22–94,57 %); виду *T. ovis* – 60 хв (ДЕ – 90,59 %).

**3.** Інвазійні тест-культури яєць нематод є більш стійкими щодо засобу «Екоцид С», який у 0,25 % концентрації за експозиції 60 хв мав наступні показники: високий рівень ефективності (ДЕ – 95,92, 94,57 та 91,01 %) відносно яєць *Ascaris suum*, *T. globulosa* та *T. skrjabini*; задовільний рівень (ДЕ – 88,54 %) – відносно яєць *T. ovis*.

### **Список літератури**

1. Рябко В. М. Розвиток вівчарства на півдні України / В. М. Рябко // Вісник аграрної науки. – 2002. – № 4. – С. 39–41.
2. Вдовиченко Ю. В. Стан та перспективи розвитку галузі вівчарства України / Ю. В. Вдовиченко, П. Г. Жарук // Вісник Дніпропетровського державного аграрного університету. – 2013. – № 1. – С. 136–138. – Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/vddau\\_2013\\_1\\_36](http://nbuv.gov.ua/UJRN/vddau_2013_1_36).
3. Головач М. Й. Біологічні особливості та господарські показники помісних овець прекокс × латвійська темноголова і прекокс × ромні-марш в умовах Прикарпаття: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук / М. Й. Головач. – Львів, 1996. – 23 с.
4. Сафиуллин Р. Т. Распространение и экономический ущерб от основных гельминтозов жвачных животных / Р. Т. Сафиуллин // Ветеринария. – 1997. – № 6. – С. 32.
5. Власенко О. А. Епізоотологічна ситуація щодо інвазійних захворювань овець у господарствах Сумської області / О. А. Власенко, В. В. Стибель // Науковий вісник ЛНІВМ та БТ ім. С. З. Гжицького. – 2012. – Т. 14. – № 2 (52). – С. 44–48.

6. Євстаф'єва В. О. Вивчення дезінвазійних властивостей засобів дезінфекції щодо яєць гельмінтів роду *Capillaria* / В. О. Євстаф'єва, І. В. Натягла // Вісник Житомирського національного агроекологічного університету. – 2017. – № 1 (58). – С. 128–132.

7. Васильев В. А. Эффективность средств дезинвазии объектов внешней среды / В. А. Васильев // Дезинфекционное дело. – 2004. – № 6. – С. 28–31.

8. Черепанов А. А. Методические рекомендации по испытанию и применению средств дезинвазии в ветеринарии / А. А. Черепанов, П. К. Кумбов, А. Г. Григорьев, В. Н. Скира. – Москва, 1999. – 17 с.

9. Ивашкин В.М. Определитель гельминтов мелкого рогатого скота / В. М. Ивашкин, А. О. Орипов, М. Д. Сонин. – М., 1998. – 255 с.

10. Рыжиков К. М. Определитель гельминтов домашних и диких свиней / К. М. Рыжиков, П. Г. Ошмарин, А. В. Хрусталева – М.: Наука, 1983. – 168 с.

***Определение дезинвазионных свойств дезинфицирующего препарата «Экоцид С» в условиях in vitro***  
***Мельничук В. В.***

*В работе приведены результаты экспериментальных исследований по определению дезинвазионной эффективности дезинфицирующего препарата «Экоцид С» («КРКА», Словения) в виде 0,25 % раствора относительно яиц трихурисов овец и аскарисов свиней, выделенных из гонад самок гельминтов. Установлено, что в условиях in vitro средство обладает дезинвазионными свойствами относительно неинвазионных и инвазионных тест-культур яиц нематод вида *Ascaris suum* (ДЭ – 77,55–96,55 %) и *Trichuris spp.*, (ДЭ – 59,38–97,44 %).*

***Ключевые слова:*** дезинвазия, Экоцид С, тест-культура яиц, *Trichuris ovis*, *Trichuris skrjabini*, *Trichuris globulosa*, *Ascaris suum*.

***Determination of disinvasive qualities of «Ecocid C» disinfection preparation in the conditions in vitro***  
***Melnychuk V. V.***

*Scientific work presents the results of experimental studies on the determination of the disinvasive efficacy of the disinfectant «EcocidumC» («KRKA», Slovenia) in the form of 0.25% solution against trichuryses eggs of sheep and ascarides of pigs isolated from gonads in females of helminths. It has been established that under the conditions of invitro the agent has disinvasive qualities in the non-invasive and invasive egg test cultures of nematodes of the species *Ascaris suum* (DE – 77,55–96,55 %) and *Trichuris spp.*, (DE – 59,38–97,44 %).*

***Key words:*** Disinvasion, Ecocidum C, Egg Test Culture, *Trichuris ovis*, *Trichuris skrjabini*, *Trichuris globulosa*, *Ascaris suum*.