

УДК 619.22.28:614.48:615.9:636.065

КОВАЛЕНКО В.Л., д-р вет. наук

ННЦ «Інститут бджільництва ім. Прокоповича»

БОВКУН Т.В.

ТОВ «НВП «Екологічний Капітал»

РОЗУМНЮК А.В., канд. вет. наук

Інститут ветеринарної медицини

ЛЯСОТА В.П., д-р вет. наук

БАЛАЦЬКИЙ Ю.О.

Білоцерківський національний аграрний університет

ОСНОВНІ ПЕРСПЕКТИВИ ДЕЗІНФЕКТАНТУ ГЕОЦИД

Висвітлено результати експериментальних досліджень комплексного дезінфектанту геоцид. Встановлено, що препарат у 0,5 %-ній концентрації ефективний відносно мікроорганізмів і володіє вираженою інсекто-акарицидною дією, спричиняючи повну загибель комах та кліщів, а пролонгована дія триває протягом 10 діб. Препарат не спричиняє супресивного впливу на організм тварин. Залишкові його кількості в молоці і крові не перевищують максимально допустимих рівнів. Впровадження у виробництво деззасобу геоцид дасть можливість одночасно проводити дезінфекцію та дезінсекцію, що допоможе скоротити витрати робочої сили, часу та коштів.

***Ключові слова:** інсектицид, дезінфектант, акарицид, геоцид, профілактика, паразити.*

Вступ. Останніми роками спостерігається тенденція до створення композиційних дезінфікуючих засобів, які містять в своєму складі, окрім активної діючої бактеріцидної речовини, протигрибкові, інсектицидні та інші засоби. Це є, на нашу думку, одним з найбільш перспективних шляхів у створенні сучасних засобів дезінфекції.

Арсенал засобів боротьби з ектопаразитами тварин в Україні складається переважно з імпортованих препаратів (бутокс-50, тактік, неостомазан, деціс, циперметрин, неоцидол, ціодрин і ін.), проте, вони негативно впливають на природні біоценози, здоров'я людей і тварин. Окрім того, потрапляючи у тваринницькі стоки, інсектициди забруднюють навколишнє середовище. Якщо врахувати всю розмаїтість пестицидів, що тепер застосовуються, то неважко уявити собі, наскільки важливою стає проблема забезпечення природних екосистем від несприятливих факторів впливу цих токсичних препаратів.

Актуальною задачею ветеринарної медицини та біотехнології є створення й застосування ефективних, безпечних лікувально-профілактичних засобів широкого спектру протипаразитарної дії в складі дезінфікуючих препаратів.

Розробка та стандартизація нових комбінованих дезінсектицидних препаратів групового й індивідуального застосування мають велике значення для успішного проведення заходів щодо запобігання та ліквідації інфекційних і паразитарних хвороб тварин.

Слід зазначити, що основними вимогами до нових препаратів є їхня висока стабільність, широкий спектр антимікробної та протипаразитарної дії, мінімізація токсичної й інших побічних дій, екологічна безпека, швидкий розпад у зовнішньому середовищі.

Препарати на основі синтетичних піретроїдів широко використовуються у ветеринарії в якості інсектоакарицидів. На їхній основі роблять значну кількість препаративних форм (концентрати емульсій, вушні бірки, нашійники, порошки та ін.), в яких піретроїди використовують як основні речовини, так і в сполученні з іншими лікувальними та профілактичними засобами. Препарати цієї групи відрізняються високою ефективністю відносно паразитів і швидко розкладаються в зовнішньому середовищі. Тому застосування цих засобів у складі дезінфектантів є передовим методом профілактики хвороб у тваринництві [1, 2].

В процесі обробки відбувається випаровування речовини препарату, при подальшому охолодженні на повітрі утворюється конденсаційний аерозоль. Діючі речовини осідаючи на технологічному устаткуванні, стінах приміщення, шкірному покриві тварин і птахів, а також на комах, викликає загибель останніх і, тим самим, проявляє необхідний інсектицидний ефект. Слід зазначити, що дельтаметрин забезпечує тривалу залишкову дію на обробленій поверхні, що додає йому перевагу іншими інсектицидами.

Запропонований нами деззасіб геоцид поєднує дезінфікуючу та інсектицидну дії. Препарат пройшов випробування на бактерицидність (в концентраціях 0,5–2,0 %) і токсичність. Геоцид можна застосовувати для проведення вимушеної та профілактичної дезінфекції тваринницьких, пташиних і звірогосподарських приміщень у присутності тварин. Також цей препарат показав позитивний результат в разі обробки обладнання у благополучних і неблагополучних господарствах в 0,1–2,0 %-них концентраціях [3, 4].

Мета роботи – вивчити інсекто-акарицидний вплив дезінфектанту геоцид у виробничих умовах.

Матеріал і методи дослідження. Інсектицидну дію комплексного дезінфектанту геоцид у виробничих умовах вивчали відповідно до чинних методичних вказівок [5]. Дослідження акарицидних властивостей 0,5 %-ного розчину геоциду проводили на статевозрілих кліщах *P. cunicul*. Облік результатів враховували з 1 до 15 доби після обробки. Залишки дельтаметрину, як складової частини дезінфектанту геоцид, визначали способом тонкошарової хроматографії [6–8].

Результати дослідження та їх обговорення. Для надання дезінфікуючому засобу геоцид інсектоакарицидної дії до нього додали дельтаметрин. Проведеними дослідженнями на групах комах, встановлено, що 0,5 %-ний геоцид володіє вираженою акарицидною дією, спричиняючи повну загибель кліщів упродовж 4 діб, а пролонгований вплив препарату зберігається протягом 10 діб.

Отримані результати експериментів свідчать про те, що за обробки приміщень 0,5 %-ним розчином геоциду в присутності корів загальний клінічний стан тварин не змінювався протягом усього експерименту (рис. 1).

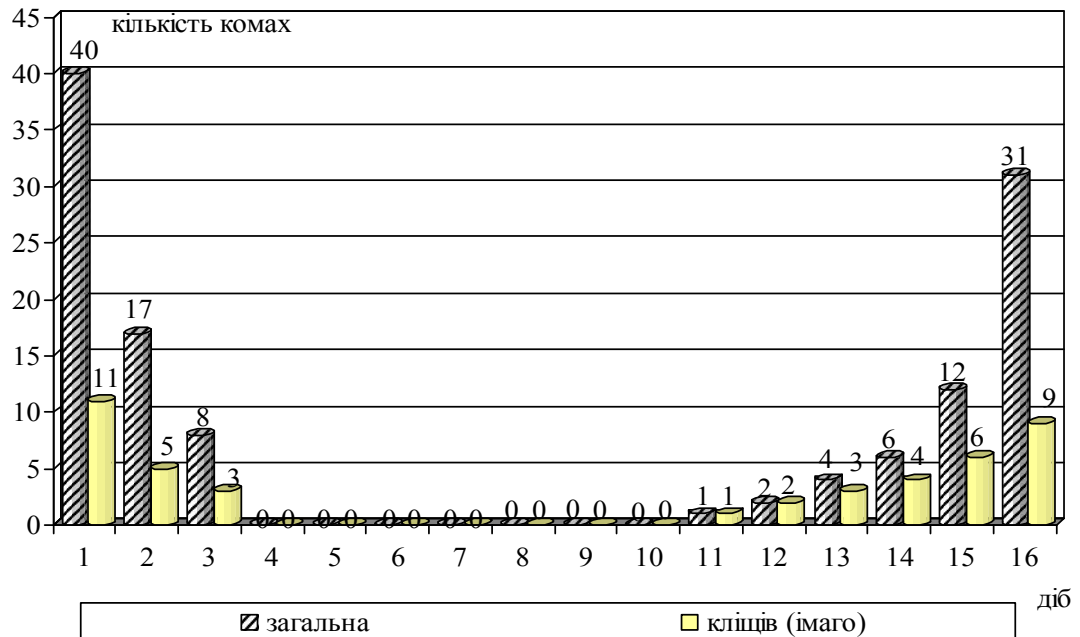


Рис. 1. Дезінсектицидна активність 5 %-ного розчину геоциду.

Було з'ясовано, що до дезінсекції в середньому на 1 м² припадало близько 40 особин різних видів комах, а протягом 4 діб після обробки приміщення геоцидом – їхня чисельність зменшилася на 100,0 %, що засвідчувало ефективну інсектицидну дію цього дезінфікуючого засобу, порівняно з іншими.

Нами проведено дослідження молока та крові тварин на залишковий вміст дельтаметрину, що є однією з діючих речовин в препараті геоцид. У результаті наших досліджень встановлено його відсутність у крові та молоці і в дуже низьких концентраціях (0,005 мг/кг) його виявлено у волосяному покриві корів (за норми до 0,05 мг/кг).

Гематологічними та біохімічними показниками периферичної крові корів встановлено, що деззасіб (0,5 %-ний розчин геоциду), за обробки приміщень в присутності тварин, не спричиняв різких коливань показників гемоцитопоезу, які залишалися в межах норми [9].

Тому вважаємо, що обробка приміщень дослідним дезінфектантом геоцид у присутності тварин не спричиняє супресивного впливу на їхній організм, що надає можливість широкого застосування препарату.

Висновки та перспективи подальших досліджень:

1. Дезінфікуючий засіб геоцид володіє ефективною інсектицидною дією відносно комах та ектопаразитів і може бути використаний в комплексі ветеринарно-санітарних заходів, рекомендованих для тваринництва. Залишкові кількості препарату в молоці та крові не перевищують максимально допустимих рівнів.

2. Впровадження у виробництво деззасобу геоцид дасть можливість одночасно проводити дезінфекцію та дезінсекцію, що допоможе скоротити витрати робочої сили і часу та зменшити затрати коштів. Економічний ефект від проведення профілактичних заходів з використанням геоциду становить 19,3 гривень на одну гривню витрат.

3. Перспективою подальших досліджень є вивчення впливу геоциду на функціональний стан внутрішніх органів продуктивних тварин.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Концепція розробки та використання комплексних дезінфектантів для ветеринарної медицини: Монографія / За ред. В. Л. Коваленка, В. В. Недосекова. – К.: НУБіП України, 2011. – 146 с.

2. Коваленко В. Л. Оцінка інсектицидної дії комплексних дезінфікуючих засобів / В. Л. Коваленко // Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини. Зб. наук. праць. – Харків: РВВ ХДЗВА, – 2009. – Вип. 19. – Ч. 2. – Т. 1. – С. 190–194.

3. Коваленко В.Л. Визначення бактерицидності універсального бактерицидного препарату «Геоцид» / В.Л. Коваленко, В.П. Лясота, Ю.О. Балацький / Ветеринарна біотехнологія. Бюлетень. – 2013. – №22. – С. 210–214.

4. Коваленко В.Л. Визначення токсичності дезінфікуючого препарату «Геоцид» з використанням інфузорії *Tetrachynema pyriformis*/ В.Л. Коваленко., В.П. Лясота, Ю.О. Балацький // Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини. Зб. наук. праць Харківської державної зооветеринарної академії. – 2014. – Вип. 29, Ч. 2. – С. 262–265.

5. Методические указания МУ 3.5.2.1759-03 «Методы определения эффективности инсектицидов, акарицидов, регуляторов развития и репеллентов, используемых в медицинской дезинсекции» (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 28 сентября 2003 г.). – М.: 2003. – 32 с.

6. Мідик С.В. Дія нового дезінфікуючого засобу з інсектицидними властивостями на *musca domestica* в лабораторних умовах / С. В. Мідик, В.Л. Коваленко // Ветеринарна біотехнологія. – К.: 2008. – № 12. – С. 126–130.

7. Дельтаметрин. Гигиенические критерии состояния окружающей среды // Всемирная орг. Здравоохранения. Женева. – 1997. – 110 с.

8. Efficacies of mixtures of insecticides and disinfectants / C. J. Geden, T. D. Edwards, J. J. Arends, R. C. Axtell // Poultry Science № 66. – 1987. – P. 659–665.

9. Коваленко В.Л. Вплив дезінфікуючого препарату «Геоцид» на морфологічний та імунний стан лабораторних тварин / В.Л. Коваленко, В.П. Лясота, Ю.О. Балацький // Вісник Сумського національного аграрного університету, Серія «Ветеринарна медицина», Вип. 6 (35), 2014. – С.109–113.

ОСНОВНЫЕ ПЕРСПЕКТИВЫ ДЕЗИНФЕКТАНТА ГЕОЦИД / Коваленко В.Л., Бовкун Т.В., Розумнюк А.В., Лясота В.П., Балацький Ю.О.

Приведены результаты экспериментальных исследований комплексного дезинфектанта геоцид. Установлено, что препарат в 0,5 %-ной концентрации эффективен в отношении микроорганизмов и обладает выраженным инсекто-акарицидным действием, вызывая полную гибель насекомых и клещей, а пролонгированное влияние сохраняется в течение 10 суток. Препарат не вызывает супресивного действия на организм животных. Остаточные его количества в молоке и крови не превышают максимально допустимых уровней. Внедрение в производство дезсредства геоцид позволит качественнее одновременно проводить дезинфекцию и дезинсекцию, что поможет сократить расходы рабочей силы, времени и уменьшить затраты средств.

Ключевые слова: инсектицид, дезинфектант, акарицид, геоцид профилактика, паразиты.

BASIC PROSPECTS OF DISINFECTANT GEOCID / Kovalenko V. L., Bovkun T. V., Rozumniuk A. V., Lyasota V. P., Balatsky J. O.

The goal of work was to learn insecticide and acaricide influence of disinfectant geocid in production terms.

Materials and methods of researches. Insecticide action of complex disinfectant geocid under production terms studied in accordance with the operating methodical recommendation. Research of acaricide properties of 0.5 % solution of geocid was conducted on imago of mites. Results in were coli from 1th to 15th days after treatment. Residuals of deltamethrin, as a component of disinfectant geocid, were determined by the method of thin layer chromatography (TLC) [4–6].

Results of researches and discussion. To provide disinfectant geocid insecticide and acaricide effect the deltamethrin was added into its composition. Conducted researches on groups of insects, shown that 0.5 % solution of geocid has pronounced acaricide effect, causing total death of mites within 4 days, and prolonged effect of the drug remains for 10 days.

The results of experiments indicate that treatment of facilities with 0.5 % solution geocid in the presence of cows generae clinical state of the animals did not change throughout the experiment.

It was found that before disinfestation average number of different species of insects, was are 40 individuals per 1 m² and within 4 days after treatment premises with geocid their number decreased by 100 %, which provides effective insecticidal action of this disinfectant compared with others.

We conducted researches of animals milk and blood for residual content of deltamethrin, which is one of the active ingredients in the preparation geocid. As a result it was found that there was not anytraces of this substance in blood and milk and its very low concentrations (0.005 mg/kg) were found in cows hair coat (at a rate of up to 0.05 mg/kg).

Therefore, we think that the treatment of premises by new disinfectant geocid in the presence of animals does not make suppressive effects on their organism that allows to use the preparation widely the drug.

Conclusions and prospects of further researches:

1. Disinfectant geocid has effective insecticidal action on insects and mites and can be used in complex of veterinary and sanitary measures recommended for breeding. The remaining amount of the preparation in milk and blood do not exceed maximum permitted value.

2. Implementation of disinfect and preparation geocid gives an opportunity to conduct disinfection and disinfestation as well at the same time which helps to reduce labor and time costs and money costs. The economic effect of preventive measures by using geocid is 19,3 UAH for each UAH costs.

3. Prospective for further research is to study the influence of geocid to the functional state of internal organs of farm animals.

Keywords: insecticide, disinfectant, mites, geocid, prevention, parasites.

REFERENCES

1. Kovalenko, V.L., & Nedosekov, V.V. (2011). *Kontsepsiya rozrobki ta vikoristannya kompleksnih dezinfektantiv dlya veterinarnoyi meditsini: Monografiya* [Conception of development and use of complex disinfectants is for veterinary medicine: Monograph]. K.: NUBiP Ukrayini [in Ukraine].

2. Kovalenko, V.L. (2009). Otsinka insektitsidnoyi diyi kompleksnih dezinfikuyuchih zasobiv [Estimation of insecticide action of complex dezinfikuyuchikh facilities]. *Problemi zoozheneriyi ta veterinarnoyi meditsini – Zooengineering and veterinary medicine challenges*, Vol. 19, 2, 1, 190-194 [in Ukraine].

3. Kovalenko, V.L., Lyasota, V.P., & Balatskiy, Yu.O. (2013). Vznachennya bakteritsidnosti universalnogo bakteritsidnogo preparatu «Geotsid» [Determination of bactericidalness of universal bactericidal preparation of «Geocid»]. *Bjuleten' «Veterynarna biotekhnologija» – Bulletin “Veterinary Biotechnology”*, 22, 210-214 [in Ukraine].

4. Kovalenko, V.L., Lyasota, V.P., & Balatskiy, Yu.O. (2014). Vznachennya toksichnosti dezinfikuyuchogo preparatu «Geotsid» z vikoristannyam infuzoriyi Tetrachynema pyriformis [Determination of toxicness of dezinfikuyuchego preparation of «Geocid» is with the use of infusorian Tetrachynema pyriformis]. *Problemi zoonzheneriyi ta veterinarnoyi meditsini – Zooengineering and veterinary medicine challenges, Vol. 29, 2, 262-265* [in Ukraine].
5. Metody opredeleniya effektivnosti insektitsidov, akaritsidov, regulyatorov razvitiya i repellentov, ispolzuemyh v meditsinskoj dezinfektsii: Metodicheskie ukazaniya [Methods of determination of efficiency of insecticides, acaricidov, regulators of development and rheochrysin, in-use in medical fumigation]. (2003). *Guidelines from 28th September 2003*. Moscow [in Russian].
6. Midik, S.V., & Kovalenko, V.L. (2008). Diya novogo dezinfikuyuchogo zasobu z insektitsidnimi vlastivostyami na musca domestica v laboratornih umovah [Action of new disinfectant with insecticide properties on musca domestica in laboratory terms]. *Bjuleten' «Veterynarna biotekhnologija» – Bulletin «Veterinary Biotechnology», 12, 126-130* [in Ukraine].
7. Deltametrin. Gigienicheskie kriterii sostoyaniya okruzhayushchey sredy [Deltamethrin. Hygienic criteria of the environment state]. (1997). Zheneva: *Vsemirnaya org. Zdravohraneniya – WHO* [in Russian].
8. Geden, C.J., Edwards, T.D., Arends, J.J., & Axtell R.C. (1987). Efficacies of mixtures of insecticides and disinfectants. *Poultry Science, 66, 659-665*.
9. Kovalenko, V.L., Lyasota, V.P., & Balatskiy, Yu.O. (2014). Vpliv dezinfikuyuchogo preparatu «Geotsid» na morfologichniy ta immunnyy stan laboratornih tvarin [Influence of dezinfikuyuchego preparatu of «Geocid» on the morphological and immune state of laboratory animals]. *Visnik Sumського natsionalnogo agrarnogo universitetu – Bulletin of Sumy National Agrarian University, 6, 109-113* [in Ukraine].

УДК 612.12:616.99:636.5

КОВАЛЕНКО Г.А., e-mail: anna.kovalenko31@mail.ru,

НИЧИК С.А., д-р. вет. наук, проф.

Институт ветеринарної медицини НААН

БОГАЧ М.В., д-р вет. наук, доц., e-mail: bogach_nv@mail.ru,

ОДС ННЦ «ІЕКВМ»

ГАЛКА І.В., канд. вет. наук, e-mail: ptica2005@ukr.net,

Институт ветеринарної медицини НААН

ДИНАМІКА БІОХІМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ КРОВІ КУРЧАТ-БРОЙЛЕРІВ ЗА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО КРИПТОСПОРИДІОЗУ

За даними проведених досліджень отримані результати біохімічних показників крові курчат-бройлерів за експериментального криптоспоридіозу відповідають клінічним проявам інвазії, наявністю та виділенням збудника у навколишнє середовище. В експериментально інвазованих курчат-бройлерів розвиток патологічного процесу супроводжувався змінами біохімічних показників крові: гіпоальбумінемією, гіперглобулінемією та підвищенням активності трансаміназ. Проведені дослідження дають підстави вважати, що криптоспоридіоз у курчат-бройлерів супроводжується змінами у метаболізмі білка і білкових фракцій. Значне підвищення вмісту γ-глобулінів у дослідній групі курчат підтверджує, що в їх організмі інтенсивно протікає інвазійний процес.

Ключові слова: *криптоспоридіоз, курчата-бройлери, біохімічні показники.*