

## АНОТАЦІЯ

**Ясиновська О. М. Порівняльна оцінка комплексних заходів за ектопаразитозів дрібних домашніх тварин.** – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття освітньо-наукового ступеня доктора філософії галузі знань 21 «Ветеринарна медицина» за спеціальністю 211 «Ветеринарна медицина». Сумський національний аграрний університет, Суми, 2021.

Дисертаційна робота присвячена вивченню порівняльної оцінки комплексних заходів за ектопаразитозів дрібних домашніх тварин. Результати проведених досліджень значно поліпшують заходи боротьби і профілактики з сифонаптерозу м'ясоїдних.

Встановлено, що ектопаразитози дрібних домашніх тварин часто реєструється у центральному та прилеглих міських районах м. Суми. Спостерігається тенденція до збільшення кількості випадків захворювань.

Так, з 2015 по 2020 роки зареєстровано 988 (25 %) випадків захворювання дрібних домашніх тварин на отодектоз, 268 (6,8 %) випадків – на демодекоз, 2662 (67,5 %) випадок – на сифонаптероз, 26 (0,7 %) випадків – на нотоедроз.

Сифонаптероз переважно реєструється у котів віком від 1,5 місяців до 3 років – 561 (50,8 %), від 4 до 10 років – 306 (27,7 %), старше 10 років – 237 (21,5%). У собак сифонаптероз реєструється віком від 1,5 місяців до 3 років – 711 (45,6 %), від 4 до 10 років – 647 випадків (41,5 %), старше 10 років – 200 (12,9 %).

Частіше на сифонаптероз хворіють безпорідні собаки та коти. Висока захворюваність безпорідних собак та котів, пов'язана з домашньо-вигульним способом життя і несвоєчасною інсектоакарицидною обробкою, як тварин так і приміщення де вони мешкають.

На сифонаптероз частіше хворіють кобелі – 857 випадків (55 %), рідше самки собак – 701 випадків (45 %), коти – 585 (53 %), рідше кішки – 519 (47 %).

Вивчаючи динаміку (середня кількість за 5 років) захворюваності дрібних домашніх тварин на сифонаптероз, встановлено, що хвороба має виражену сезонність і частіше реєструється у весняний, літній та осінній період. Це ми пов'язуємо зі сприятливими умовами (висока температура та вологість) для розвитку *Stenocephalides felis* і *Stenocephalides canis* і активним способом життя дрібних домашніх тварин в цей період.

На даний час у ветеринарній практиці відомо понад 1500 протипаразитарних препаратів і їх лікарських форм. На ринку України налічується приблизно 533 інсектоакарицидних препаратів (ІП), які виробляють 53 фірми.

Визначено питому вагу різних форм ІП. Так, шампуні складають 11% ринку, краплі – 50%, нашійник (26%), спрей (11%), пігулки (1%), пудра (1%), та поодинокі препарати у вигляді лосьйонів, мила, порошоків та ультразвуковий прилад (у вигляді брилка).

Однокомпонентні інсектоакарицидні препарати на ринку України складають 40,7 %, багатоконпонентні – 59,2 %. Двокомпонентні ІП складають 36,2 %, трикомпонентні ІП – 9,9 %, чотирьохкомпонентні ІП – 4,3 %, більше 4-х компонентів – 8,9 %.

В однокомпонентних препаратах (40,7 %) використовують наступні діючі речовини: феніліпіразоли (11,1%), піретроїди (5,4 %), ізоксазоліни (2,6 %), карбамати (3,7 %), неонікотиноїди (0,4 %), фосорганічні з'єднання (11,1 %), амідини (1 %), ефірні масла (2 %), макроциклічні лактони (2,6 %), ювіноїди (0,2 %), бензаміди (0,2 %), семікарбазон (0,4 %)/ Ангельмінтні засоби: празіквантел, левамізол та ефіри: бензилбензоат використовуються в комбінованих препаратах.

В ветеринарії для профілактики резистентності комах до препаратів, рекомендовано застосовувати комбінації інсектицидів, що дозволяє

гальмувати формування стійких популяцій на тривалий термін. Тому багатокомпонентні препарати складають 59,3 % з усіх інсектоакарицидних препаратів які є на ринку України.

Двокомпонентні ІІ (36,2 %) на основі: фенілпіразолів (13,7 %), ангельмінтних препаратів (0,75 %), піретроїдів (6,9 %), фосорганічних речовин (0,93 %), неонекотиноїдів (3,9 %), карбаматів (1,7 %), ефірних масел (3,9 %), ізоксазолінів (0,9 %), синергістів синтезу хітину (1,5 %), ювеноїдів (0,4 %), макроциклічних лактонів (1,1 %), органічних речовин (0,4 %).

Трикомпонентні ІІ (9,9 %) на основі: фенілпіразолів (3,9 %), піретроїдів (0,4 %), ангельмінтних препаратів (0,2 %), неонекотиноїдів (1,1 %), карбаматів (0,2 %), ефірних масел (1,9 %), амітраз (0,7 %), синергістів синтезу хітину (0,4 %), макроциклічних лактонів (0,7 %), органічних речовин (0,4 %).

Чотирьохкомпонентні ІІ (4,3 %) на основі: ефірних масел (1,1 %), ангельмінтних препаратів (1,1 %), фенілпіразолів (0,6 %), бензамідів (0,9 %), карбаматів (0,2 %), синергістів синтезу хітину (0,4 %). Інсектоакарицидні препарати де більше чотирьох компонентів це препарати на основі ефірних масел (8,9 %).

Визначено, що середньосмертельна доза ( $DL_{50}$ ) – складала 4456,25 мг/кг, тому, відповідно із гігієнічною класифікацією ДСТУ 12.1.007 препарат «АкароKill» слід віднести до ІІІ класу небезпеки при введенні в шлунок – речовини помірно небезпечні.

До обробки інсектоакарицидним препаратом дослідної групи «АкароKill» та препаратом для порівняння контрольної групи «Фіприст комбо», у тварин (як у котів так і у собак) зростає показник швидкості осідання еритроцитів. Збільшення показника швидкості осідання еритроцитів у дослідній групі котів на 29% ( $16,80 \pm 0,62$ ), у собак показник ШОЕ знаходився в межах фізіологічної норми –  $20,1 \pm 2,53$ . У контрольній групі у котів показник ШОЕ зростає на 36% ( $17,70 \pm 0,74$ ), у собак – на 11,3% ( $24,5 \pm 0,72$ ). Це може свідчити про наявність запального процесу в організмі,

який спричинений укусами бліх при пошкодженні шкіри. Всі інші біохімічні і клінічні показники крові тварин, як в дослідній групі, так і в контрольній групі, були в межах фізіологічної норми.

На 14 добу після обробки інсектоакарицидним препаратом «АкароKill» збільшений тільки вміст моноцитів в крові котів дослідної групи на 60 % ( $8,200 \pm 0,306$ ), що може свідчити про наявність в тканинах запальних процесів.

В групі препарату – порівняння, на 14 добу після обробки інсектоакарицидним препаратом «Фіприст комбо» у котів був збільшений показник кон'югованого білірубину на 88,2 % ( $3,2 \pm 0,58$ ). У дослідній групі котів препарату «АкароKill» кон'югований білірубін знаходився у межах фізіологічної норми –  $1,61 \pm 0,26$ .

Рівень калію після обробки інсектоакарицидним препаратом «АкароKill» на 14 добу в дослідній групі котів був збільшений на 16,6% ( $6,3 \pm 0,13$ ).

На 28 добу після обробки інсектоакарицидним препаратом «Фіприст комбо» в групі препарату – порівняння у котів був збільшений показник кон'югованого білірубину на 547% ( $11 \pm 0,17$ ). Після обробки інсектоакарицидним препаратом «АкароKill» в дослідній групі котів на 28 добу був збільшений рівень калію на 1,4% ( $5,07 \pm 0,31$ ).

У дослідній групі котів на 28 добу гематокрит був збільшений на 7,6% ( $48.440 \pm 1,155$ ), а середня концентрація гемоглобіну в еритроциті була знижена на 19,4% ( $29,000 \pm 0,587$ ).

Рівень лейкоцитів був знижений у дослідної групи котів на 53,5% ( $9,345 \pm 0,995$ ), у групі препарату – порівняння рівень лейкоцитів знаходився в межах фізіологічної норми. Моноцити у дослідної групи котів на 28 день після обробки були збільшені на 44% ( $7,200 \pm 0,211$ ).

Рівень моноцитів був збільшений, як в дослідній групі тварин, так і в групі препарату – порівняння. На 14 добу після обробки в дослідній групі

собак кількість моноцитів була збільшена на 60 % ( $8,0 \pm 1,05$ ), в групі препарату – порівняння рівень моноцитів був збільшений на 48 % ( $8,0 \pm 1,05$ ).

Концентрація середнього вмісту гемоглобіну в еритроциті була збільшена в дослідній групі собак на 14 добу після обробки інсектоакарицидним препаратом «АкароKill» на 4,8 % ( $26,230 \pm 0,548$ ).

Після обробки інсектоакарицидним препаратом «Фіприст комбо» на 14 добу у собак був збільшений рівень АЛАТ на 8,1 % ( $59,48 \pm 1,1$ ). Також був підвищений рівень кон'югованого білірубіну, як в дослідній групі собак (в два с половиною рази – 243 %) ( $1,03 \pm 0,09$ ) так і в групі препарату – порівняння (в півтора рази – 140 %) ( $0,72 \pm 0,07$ ), Концентрація альбуміну в групі препарату – порівняння у собак на 14 добу після обробки була знижена на 10,9 % ( $36,6 \pm 2,45$ ).

На 28 добу після обробки інсектоакарицидним препаратом «АкароKill» та препаратом – порівняння «Фіприст комбо», у собак рівень моноцитів був збільшений як в дослідній групі, так і в групі препарату – порівняння. В дослідній групі показник моноцитів був збільшений на 60% ( $8,0 \pm 1,05$ ). В групі препарату – порівняння на 48% ( $7,4 \pm 0,79$ ).

На 28 добу після обробки в групі препарату – порівняння у собак був збільшений рівень кон'югованого білірубіну на 46% ( $0,5 \pm 0,12$ ).

При вивченні інсектоакарицидної ефективності препарату «АкароKill» (інтенсивність та екстенсивність інвазії) ми встановили, що «АкароKill» є ефективним на 100% з першої обробки при інтенсивності інвазії від 1 до 2 на  $1 \text{ см}^2$ , при більшому ступені ураження – тільки на 60% і тварини потребують повторної обробки через 14 днів.

Інсектоакарицидний препарат «Фіприст комбо» є ефективним на 100% при ступені ураження тварин від 1 до 6 паразитів на  $1 \text{ см}^2$  з першої обробки.

Найефективнішу овоцидну дію показав інсектоакарицидний препарат Sentry Home (піріпроксифен – 0,02%, перметрин – 0,2%, n-Octyl Bicyclohepten – 1,0%), виробник Sentry (США).

Через 1 годину після обробки інсектоакарицидним препаратом Sentry

Номе у 10% оброблених яєць бліх *Stenocephalides spp.* виявили майже повну деформацію оболонки (оболонка була деформована від 70% до 80% від всієї поверхні яйця), 10% - середня деформація оболонки (від 40% до 60% всієї поверхні яйця), 50% часткова деформація оболонки (від 10% до 30% всієї поверхні яйця), 30% деформація відсутня. Візуалізація личинки була збережена у всіх яйцях *Stenocephalides spp.* – 100%. Рухова активність личинки: була збережена у 80% досліджуваного матеріала, а у 20% була відсутня, личинки припинили свій розвиток. Форма яйця була збережена у 80%, а у 10% змінилась майже повністю, і у 10% форма яйця була змінена частково. Вилуплені личинки – відсутні.

В групі контролю через 1 годину деформація оболонки яєць була відсутня в 100%, личинка візуалізувалась також в 100% досліджуваного матеріалу, рухова активність личинки в оболонці яйця була відсутня у 100% досліджуваного матеріалу, що пояснюється стадією розвитку, форма яйця була збережена у 100% досліджуваного матеріалу.

Через 2 години після обробки інсектоакарицидним препаратом Sentry Номе у 50% досліджуваного матеріала спостерігалась повна деформація оболонки яйця, а у 20% досліджених яєць – оболонка деформована від 40 до 60% всієї поверхні яйця, і у 30% - часткова деформація оболонки яйця (деформація від 10% до 30% від всієї поверхності яйця). Личинка візуалізувалась у 100% досліджуваного матеріала. Рухова активність личинки була збережена у 50% досліджуваних яєць, а у 50% рухова активність личинки була відсутня, личинки припинили свій розвиток. У 20% яєць форма була збережена, у 40% форма була змінена частково (від 10% до 30% всієї поверхності яйця) і у 40% форма була повністю змінена (від 90% до 100% всієї поверхності яйця). Вилуплені личинки відсутні.

В групі контролю через 2 години деформація оболонки яєць була відсутня в 100%, личинка візуалізувалась також в 100% досліджуваного матеріалу, рухова активність личинки в оболонці яйця була відсутня у 100%

досліджуваного матеріалу, що пояснюється стадією розвитку, форма яйця була збережена у 100% досліджуваного матеріалу.

Через 24 години після обробки інсектоакарицидним препаратом Sentry Home у 100% досліджуваного матеріалу була виявлена повна деформація оболонки (від 90% до 100% всієї поверхності яйця), личинка візуалізувалась у всіх яйцях бліх, у 100% рухова активність личинки була відсутня і форма всіх яєць була повністю змінена – 100%. Вилуплені личинки відсутні.

В групі контролю через 24 години деформація оболонки яєць була відсутня в 100%, личинка візуалізувалась також в 100% досліджуваного матеріалу, рухова активність личинки в оболонці яйця була відсутня у 100% досліджуваного матеріалу, що пояснюється стадією розвитку, форма яйця була збережена у 100% досліджуваного матеріалу.

**Ключові слова:** ектопаразити, ктеноцефальоз, коти, собаки, інсектоакарицидні препарати, «АкароKill», овоцидна ефективність, Sentry Home.

## ANNOTATION

***Yasinovska O.M. Comparative assessment of complex measures for ectoparasitosis of small domestic animals.*** – Qualifying scientific work on the rights of the manuscript.

The dissertation on competition of an educational and scientific degree of the doctor of philosophy of the field of knowledge 21 "Veterinary medicine" on a specialty 211 "Veterinary medicine". Sumy National Agrarian University, Sumy, 2021.

The dissertation work is devoted to the study of comparative evaluation of complex measures for ectoparasitosis of small domestic animals. The results of research significantly improve measures to combat and prevent carnivorous ktenocephaly.

It is established that ectoparasitosis of small domestic animals is often registered in the central and adjacent urban areas of Sumy. There is a tendency to increase the number of cases.

So, from 2015 to 2020, 988 (25%) cases of small domestic animals were diagnosed with otodectosis, 268 (6.8%) cases – demodectic mange, 2662 (67.5%) cases - ktenocephaly, 26 (0.7%) cases – notoedrosis.

Ktenocephaly is mainly registered in cats aged 1.5 months to 3 years – 561 (50.8%), from 4 to 10 years – 306 (27.7%), older than 10 years – 237 (21.5%). In dogs, ktenocephaly is registered at the age of 1.5 months to 3 years – 711 (45.6%), from 4 to 10 years – 647 cases (41.5%), older than 10 years – 200 (12.9%).

Outbreak dogs and cats are more likely to suffer from ktenocephaly.

High incidence of stray dogs and cats, associated with home-walking lifestyle and untimely insecticide treatment, both animals and the premises where they live.

Ktenocephaly is more common in males – 857 cases, which is 55%, less often in female dogs – 701 cases, which is 45%, in cats – 585 (53%), less often in cats – 519 (47%).



Studying the dynamics (average number for 5 years) of the incidence of small domestic animals for ktenocephaly, it was found that the disease has a pronounced seasonality, and is more often registered in the spring, summer and autumn. We attribute this to the favorable conditions (high temperature and humidity) for the development of *Ctenocephalides felis* and *Ctenocephalides canis* and the active lifestyle of small domestic animals during this period.

Currently, more than 1,500 antiparasitic drugs and their dosage forms are known in veterinary practice. There are approximately 533 insecticides (SPs) in the Ukrainian market, which are produced by 53 companies.

The proportion of different forms of FE was established. Thus, shampoos make up 11% of the market, drops – 50%, collar (26%), spray (11%), pills (1%), powder (1%), and single preparations in the form of lotions, soaps, powders and ultrasonic additives. (in the form of a keychain).

One-component insecticides on the market of Ukraine account for 40.7%, multicomponent – 59.2%. Two-component individual entrepreneurs make up 36.2%, three-component individual entrepreneurs – 9.9%, four-component individual entrepreneurs – 4.3%, more than 4 components – 8.9%.

When determining the average lethal dose (DL50) – was 4456,25 mg/kg, therefore, in accordance with the hygienic classification of DSTU 12.1.007 – the drug "AkaroKill" should be classified as class III hazard when administered into the stomach – substances are moderately dangerous.

Prior to treatment with the insecticidal drug of the experimental group "AcaroKill" and the drug for comparison of the control group "Fiprist combo", in animals (both cats and dogs) increases the rate of erythrocyte sedimentation rate. The increase in the erythrocyte sedimentation rate in the experimental group of cats by 29% ( $16.80 \pm 0.62$ ), in dogs, the ESR was within the physiological norm -  $20.1 \pm 2.53$ . In the control group in cats, the ESR increases by 36% ( $17.70 \pm 0.74$ ), in dogs - by 11.3% ( $24.5 \pm 0.72$ ).

This may indicate the presence of an inflammatory process in the body, which is caused by flea bites when the skin is damaged. All other biochemical and

clinical parameters of the blood of animals, both in the experimental group and in the control group, were within the physiological norm.

On the 14th day after treatment with the insecticidal drug "AcaroKill" increased only the content of monocytes in the blood of cats in the control group by 60% ( $8,200 \pm 0,306$ ), which may indicate the presence of inflammatory processes in the tissues.

In the drug group - comparison, on the 14th day after treatment with insecticide "Fiprist combo" in cats, the rate of conjugated bilirubin was increased by 88.2% ( $3.2 \pm 0.58$ ). In the experimental group of cats of the drug "AcaroKill" conjugated bilirubin was within the physiological norm -  $1.61 \pm 0.26$ .

The level of potassium after treatment with insecticide "AcaroKill" for 14 days in the experimental group of cats was increased by 16.6% ( $6.3 \pm 0.13$ ).

On day 28 after treatment with the insecticidal drug Fiprist Combo, the conjugated bilirubin in cats increased by 547% ( $11 \pm 0.17$ ). After treatment with insecticide "AcaroKill" in the experimental group of cats for 28 days was increased potassium levels by 1.4% ( $5.07 \pm 0.31$ ).

In the experimental group of cats on day 28, the hematocrit was increased by 7.6% ( $48,440 \pm 1,155$ ), and the average concentration of hemoglobin in the erythrocyte was reduced by 19.4% ( $29,000 \pm 0.587$ ).

The level of leukocytes was reduced in the experimental group of cats by 53.5% ( $9.345 \pm 0.995$ ), in the group of the drug - comparison, the level of leukocytes was within the physiological norm. Monocytes in the experimental group of cats on day 28 after treatment were increased by 44% ( $7,200 \pm 0,211$ ).

The level of monocytes was increased, both in the experimental group of animals and in the drug group - comparison. On the 14th day after treatment in the experimental group of dogs the number of monocytes was increased by 60% ( $8.0 \pm 1.05$ ), in the drug group - comparison, the level of monocytes was increased by 48% ( $8.0 \pm 1.05$ ).

The concentration of the average hemoglobin content in the erythrocyte was increased in the experimental group of dogs on the 14th day after treatment with the insecticide "AcaroKill" by 4.8% ( $26,230 \pm 0,548$ ).

After treatment with insecticide "Fiprist combo" for 14 days in dogs, ALT levels were increased by 8.1% ( $59.48 \pm 1.1$ ). The level of conjugated bilirubin was also increased, both in the experimental group of dogs (two and a half times - 243%) ( $1.03 \pm 0.09$ ) and in the group of the drug - comparison (one and a half times - 140%) ( $0,72 \pm 0.07$ ), the concentration of albumin in the drug group - comparison in dogs on the 14th day after treatment was reduced by 10.9% ( $36.6 \pm 2.45$ ).

On the 28th day after treatment with the insecticidal drug "AcaroKill" and the drug - comparison "Fiprist Combo", the level of monocytes in dogs was increased in both the experimental group and in the group of the drug - comparison. In the experimental group, the monocyte count was increased by 60% ( $8.0 \pm 1.05$ ). In the drug group - a comparison of 48% ( $7.4 \pm 0.79$ ).

On the 28th day after treatment in the comparison group, the level of conjugated bilirubin in dogs was increased by 46% ( $0.5 \pm 0.12$ ).

When studying the insecticidal efficacy of the drug "AcaroKill" (intensity and extent of invasion), we found that "AcaroKill" is 100% effective from the first treatment at an infestation intensity of 1 to 2 per 1 cm<sup>2</sup>, with a greater degree of damage – only 60% and animals need to be re-treated after 14 days.

Insecticide "Fiprist combo" is 100% effective at the degree of damage to animals from 1 to 6 parasites per 1 cm<sup>2</sup> from the first treatment.

The most effective oocidal effect was shown by the insecticidal drug Sentry Home (pyriproxyfen – 0,02%, permethrin – 0,2%, n-Octyl Bicyclohepten – 1,0%), manufacturer Sentry (USA).

One hour after treatment with the insecticidal drug Sentry Home in 10% of treated flea eggs *Ctenocephalides* spp. found almost complete deformation of the shell (the shell was deformed from 70% to 80% of the entire surface of the egg), 10% - the average deformation of the shell (from 40% to 60% of the entire surface

of the egg), 50% partial deformation of the shell (from 10% to 30 % of the entire surface of the egg), 30% deformation is absent. Visualization of the larva was preserved in all eggs of *Ctenocephalides* spp. – 100%. Motor activity of the larva: was preserved in 80% of the test material, and in 20% was absent, the larvae stopped their development. The shape of the egg was preserved in 80%, and in 10% it changed almost completely, and in 10% the shape of the egg was partially changed. Hatched larvae are absent.

In the control group after 1 hour deformation of the egg shell was absent in 100%, the larva was also visualized in 100% of the test material, the motor activity of the larva in the egg shell was absent in 100% of the test material due to the stage of development, the egg shape was preserved in 100% of the studied material.

Two hours after treatment with insecticide Sentry Home in 50% of the test material there was a complete deformation of the egg shell, and in 20% of the tested eggs - the shell is deformed from 40 to 60% of the egg surface, and in 30% - partial deformation of the egg shell (deformation from 10% to 30% of the total surface of the egg). The larva was visualized in 100% of the studied material. The motor activity of the larva was preserved in 50% of the studied eggs, and in 50% the motor activity of the larva was absent, the larvae stopped their development. In 20% of eggs the shape was preserved, in 40% the shape was partially changed (from 10% to 30% of the entire egg surface) and in 40% the shape was completely changed (from 90% to 100% of the entire egg surface). Hatched larvae are absent.

In the control group after 2 hours the deformation of the egg shell was absent in 100%, the larva was also visualized in 100% of the test material, the motor activity of the larva in the egg shell was absent in 100% of the test material due to the stage of development, the egg shape was preserved in 100% of the studied material.

24 hours after treatment with insecticide Sentry Home in 100% of the test material was found complete deformation of the shell (90% to 100% of the entire egg surface), the larva was visualized in all flea eggs, 100% motor activity of the

larva was absent and the shape of all eggs was completely changed – 100%. Hatched larvae are absent.

In the control group after 24 hours the deformation of the egg shell was absent in 100%, the larva was also visualized in 100% of the test material, the motor activity of the larva in the egg shell was absent in 100% of the test material due to the stage of development, the egg shape was preserved in 100% of the studied material.

**Key words:** ectoparasites, ktenocephaly, cats, dogs, insecticides, AcaroKill, ovocidal efficacy, Sentry Home.

## СПИСОК ПРАЦЬ, ОПУБЛІКОВАНИХ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

### *Статті у фахових наукових виданнях України:*

1. Нагорна Л.В., Березовський А.В., **Ясиновська О.М.** Визначення ефективності експериментального препарату «фіпрен» щодо імаго бліх. *Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини*. Харків, 2017. Т. 2, № 35. 79 – 82 (здобувач провела збір і статистичну обробку даних, узагальнила отримані результати та сформулювала висновки).

2. **Ясиновська О.М.** Оцінка дії дезінфектанту «ДезСан» на яйця бліх *Ctenocephalides felis* ряду *Siphonaptera*. *Вісник Сумського НАУ*. Суми, 2018. №1(42). 281 – 284. (здобувач провела збір і статистичну обробку даних, узагальнила отримані результати та сформулювала висновки).

3. Фотіна Г.А., **Ясиновська О.М.** Дослідження ефективності інсектоакарицидного препарату «АкароKill». *Вісник Сумського НАУ*. Суми, 2017. №11(41). 127 – 131. (здобувач провела збір і статистичну обробку даних, узагальнив отримані результати та сформулював висновки).

### *Статті у наукових виданнях інших держав*

4. Фотина А.А., **Ясиновская О.Н.** Определение спектра инсектоакарицидных препаратов на рынке украины и определение эффективности инсектоакарицидного препарата «Акароkill». *Актуальные проблемы ветеринарной паразитологии на современном этапе: материалы Международной научно – исследовательской конференции, посвященной 90 – летию кафедры паразитологии и инвазионных болезней животных УО ВГАВМ*. Витебск, 2017. 120 – 125. (здобувач провела збір і статистичну обробку даних, узагальнила отримані результати та сформулювала висновки).

### *Статті у періодичних наукових виданнях інших держав, які входять до складу Європейського Союзу:*

5. **Yasynovska Olga** (2020) Effects of AcaroKill insectoacaricidal drug on the hepatic biochemical blood indicators of cats and dogs in carnivorous

ktenocephalosis Journal of Traditional Husbandry and Veterinary Medicine / Journal of Traditional Animal Chovatelství a veterinární medicína. 24 (6), 24-29. *(здобувач провела збір і статистичну обробку даних, узагальнила отримані результати та сформулювала висновки).*

**6. Olga Yasynovska.** Ovicidal action of insectoacaricide drugs Sentry Home, Neostomazan 1:200 manufactured by Ceva, Neostomazan 1:200 manufactured by Product and Extrazol M on fleas Ctenocephalides spp. eggs. Eureka: Health sciences (Litva), 2021. Volume 2(32). P.111 – 117. *(здобувач провела збір і статистичну обробку даних, узагальнила отримані результати та сформулювала висновки).*

#### ***Тези наукових доповідей:***

**7. Фотіна Г.А., Фотіна Т.І., Зон Г.А., Ясиновська О.М.** Моніторинг ринка інсектоакарицидних препаратів України. *Матеріали конференції: «П'ятнадцятий Міжнародний конгрес спеціалістів ветеринарної медицини» 5 – 6 жовтня 2017 р. Бровари, 2017. 75 – 76. (здобувач провела збір і статистичну обробку даних, узагальнила отримані результати та сформулювала висновки).*

#### ***Методичні рекомендації***

**8. Березовський А.В., Фотіна Т.І., Ясиновська О.М.** Методичні рекомендації щодо профілактики та лікування ектопаразитозів (ктеноцефалідоз) дрібних домашніх тварин. Суми, 2020. 39 с.