

АНОТАЦІЯ

Неджеря Т.І. Санітарно-гігієнічне обґрунтування використання комплексних дезінфектантів для санації об'єктів ветеринарного призначення. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису. Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 212 – Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза – Сумський національний аграрний університет, Суми, 2021.

У дисертаційному дослідженні наведено та запропоновано нове вирішення наукової проблеми щодо розроблення й обґрунтування застосування нового дезінфікуючого засобу «Контавір». Вперше експериментально встановлено оптимальні концентрації робочих розчинів засобу, доведено ефективність його використання, визначено необхідні експозиції для проведення дезінфекції та дезінвазії приміщень, що підлягають ветеринарно-санітарному нагляду, розраховано економічну ефективність застосування дезінфектанту «Контавір» для зменшення імпортозалежності.

Уперше випробуваний у виробничих умовах тваринницьких приміщень новий дезінфікуючий засіб комбінованої дії – «Контавір». Визначено дезінфікуючі властивості, встановлено ефективний режим його застосування, вплив засобу на мікроклімат та якість отриманої продукції.

Експериментально встановлено, що зазначений комплексний засіб виявляє бактерицидну, фунгіцидну, віруліцидну, спороцидну та дезінвазійну дію. Експериментально розроблено спосіб приготування розчинів засобу, схему та технологію використання на виробництві, доведено економічну ефективність та доцільність застосування комплексного дезінфікуючого засобу «Контавір» з метою санації об'єктів ветеринарного призначення, зокрема проведення вологої дезінфекції холодильних установок на ринках, тваринницьких фермах та кролівницьких господарствах Після використання

засобу «Контавір» зафіксовано покращення гігієнічних умов утримання тварин, а також у результаті цього збільшилася їх продуктивність.

За результатами досліджень розроблено листівки-вкладки щодо використання та іншу нормативну документацію для реєстраційних досьє, що дало змогу провести офіційну реєстрацію та впровадити до серійного виробництва в ПП «Кронос Агро» засіб дезінфікуючий «Контавір».

Експериментально визначено та обґрунтовано рецептуру нового дезінфікуючого засобу «Контавір» на основі синергетичної взаємодії компонентів мас. (г/кг): глутаровий альдегід – 50; бензалконій хлорид – 70; додецилдиметиламонію хлорид – 10; етоксильований спирт – 25; амінооксид ПАР генамінокс – 30.

Аналізуючи вітчизняний ринок ветеринарних дезінфікуючих засобів, нами зазначено, що за останні 10 років було зареєстровано більше п'ятидесяти засобів для використання у ветеринарній медицині, більшість з яких іноземного виробництва, які дозволені до використання без проведення навіть мінімальних досліджень в Україні. Діючими речовинами імпортованих засобів є переважно четвертинні амонійні сполуки. Вони не мають неприємного запаху, але характеризуються слабкою віруліцидною та бактерицидною дією.

Дослідженнями встановлено, що бактерицидне розведення «Контавір» дорівнює 1: 12024,2; при 30 хв. – 18128,0 відповідно. Бактерицидна дія засобу «Контавір» більш виражена за бактерицидну дію карболової кислоти в 131,5 рази, яка в присутності високомолекулярного білка знижується в 1,61 рази.

За результатами проведених досліджень встановлено, що дезінфектант «Контавір» проявляє бактерицидні властивості через 10 хвилин у концентрації 0,25 % на поверхні металу, пластику та кахелю. На неоднорідній поверхні бетону дезінфектант знищує колонії *E. coli* через 60 хвилин. Проведене дослідження вказує на те, що на різних матеріалах дезінфектант може проявляти бактерицидні властивості по-різному.

Контроль росту мікроорганізмів здійснювали візуально та шляхом мікроскопії мазків. Наявність чи відсутність росту обраних для експерименту мікроорганізмів дає уявлення про активність дезінфектанту. У випадку появи росту мікроорганізмів, слід збільшити концентрацію, температуру і витрати дезінфектанту «Контавір» на 1 см² і провести повторну серію аналогічних досліджень.

Дезінфектант, який виявився ефективним у лабораторних дослідженнях, може бути рекомендований для подальших експериментів у виробничих умовах. Для цього експерименту використовуються патогенні штами мікроорганізмів, отримані у виробничих умовах дослідного господарства. З цією метою були підібрані відповідні штами мікроорганізмів, вирощували на поживних середовищах та перевіряли на терmostійкість. Після цього культури мікроорганізмів використовували для на поверхні дослідних тест-об'єктів.

У дослідах з патогенною культурою мікроорганізмів на тест-об'єктах використовували режим знезараження. Режим включав встановлення концентрації, експозиції, температури робочого розчину дезінфектанту і його кількість, яка необхідна для знезараження 1 м² площі. Придатним для дезінфекції визначали той режим, який забезпечував повний збіг результатів не менше ніж у трьох повторях.

Також проводили дослідження бактерицидної активності дезінфікуючого засобу «Контавір» щодо ентеробактерій, грампозитивних коків, грамнегативних паличок та бацил суспензійним методом. Доведено, що у концентрації 0,1 % «Контавір» проявляє бактерицидну активність при експозиції 60 хвилин стосовно *S. aureus*, *Salmonella Cholerasuis*, *Streptococcus faecium*, *Clostridium perfringens*, *Klebsiella spp.*, при експозиції 30 хв. – *Enretobacter spp.* При експозиції 30 хвилин дезінфектант активний в концентрації 0,25 та 0,5 % стосовно *S. aureus*, *Salmonella Cholerasuis*, *Streptococcus faecium*, *Clostridium perfringens*, *Klebsiella spp.*, *Enretobacter spp.*

В приміщеннях для тварин часто використовують кислотні або лужні дезінфектанти. Дезінфікуючі засоби призводять до корозії та руйнації металевого обладнання, алюмінієвих з'єднань для устаткування. Також більшість тваринницьких приміщень побудовані з залізобетонних конструкцій. Руйнація бетону і заліза під дією розчинів хімічних антимікробних засобів відбувається достатньо швидко.

Холодильники вироблені з таких матеріалів як пластик та метал. Частіше псуються деталі вироблені з металу. Наразі в Україні для дезінфекції холодильного устаткування застосовують дезінфектанти на основі хлору, які мають високу корозійну дію. Тому метою нашого дослідження було визначення корозійного впливу нового дезінфікуючого засобу «Контавір» на металеві поверхні та обладнання.

При вивченні корозійної активності засібу «Контавір», яка характеризується окисленням зразків заліза встановлено втрату маси зразка нержавіючої сталі у концентрації 0,1 % – 0,00006 г; 0,25 % – 0,00011 г; 0,5 % – 0,00014 г; 1,0 % – 0,00016 г. Дезінфектант «Контавір» у концентрації 1% призводить до втрати маси зразку нержавіючої сталі на 0,00131% менше, порівняно з їдким натром.

За результатам проведеного експерименту можна зробити висновок, що для профілактичної та вимушеної дезінфекції при бактеріальних інфекціях сільськогосподарських тварин рекомендується використовувати 0,25-0,5 % розчин дезінфектанту «Контавір» з розрахунку 0,15-0,25 л робочого розчину на 1 м² площі при експозиції 30 хвилин.

Одним з завдань роботи було вивчити ефективність знищення бактерій туберкульозу дезінфектантом «Контавір».

З метою знищення мікобактерій в навколишньому середовищі застосовують велику кількість дезінфікуючих засобів, які відносяться до різних хімічних груп і мають композиційний склад. Слід зазначити, що стійкість мікроорганізмів до одного і того ж дезінфектанту варіює в рамках

одного виду, що також необхідно враховувати при плануванні протиепізоотичних заходів.

Експериментальним шляхом доведено, що засіб «Контавір» проявляє бактерицидні властивості щодо *M. bovis* у концентраціях 0,5 % при експозиції 24 години та 1 % при експозиції 6 годин. Також 2 % морозостійка композиція дезінфектанту при експозиції 24 години знищує *M. kansasii*, *M. gordonae*, *M. xenopi*, *M. flavescens* при низькій температурі навколишнього середовища.

Віруліцидну активність дезінфектанту визначали за наявністю або відсутністю цитопатогенної дії, що викликається вірусом, або за іншими проявами, які вказували на репродукцію вірусу. Для дослідження віруцидної активності дезінфектанту «Контавір» використовували перещеплювальну культуру клітин з відомими характеристиками, які пройшли не більше 15 пасажів, для запобігання мутації клітин. Проводили щоденне спостереження за культурами вірусу у контрольних і дослідних лунках із застосуванням мікроскопії.

Також використовували з тест-віруси, які культивуються на курячих ембріонах. Інфекційні властивості культур вірусів після контакту з дезінфектантом «Контавір» визначали шляхом інфікування курячих ембріонів. Якщо дезінфектант не проявляв достатньої ефективності інактивації інфекційних властивостей збудників відмічали репродукцію вірусу в курячих ембріонах.

Встановлено, що дезінфікуючий засіб «Контавір» проявляє віруліцидну дію стосовно РНК- містких вірусів: у концентрації 0,25 % при експозиції 60 хвилин щодо збуднику хвороби Тешена; при експозиції 30 хвилин в концентрації 0,5 % відносно збудників хвороби Ньюкасла; хвороби Гамборо та хвороби Марека. Стосовно ДНК- містких вірусів дезінфектант у концентрації 0,25 % при експозиції 30 хвилин проявляє віруліцидну дію щодо збудника трансмісивного гастроентериту свиней; при експозиції

60 хвилин в концентрації 0,25 % до збудників хвороби Ауескі; парагрипу-3 та вірусної діареї великої рогатої худоби.

В результаті проведеного моніторингу рівня ураженості поголів'я телят *Giardia intestinalis* дванадцяти молочних підприємств чотирьох областей України доведено, що у холдингах він складає 25-50 %, у фермерських господарствах – 50-75 %. Проведений експеримент дає можливість з'ясувати поширеність *Giardia intestinalis* у господарствах по утриманню великої рогатої худоби. Однак в залежності від технології утримання та санітарно-гігієнічних умов ступінь ураженості може відрізнятись. Після масових захворювань та летальних випадків починають вживати заходи з недопущенню зараження тварин та людей гіардіозом.

Був проведений моніторинг ураження еймеріозом двадцяти кролівницьких господарств чотирьох областей України. Зразки фекалій, зібрані від кролів, були досліджені на кількість ооцист *Eimeria*. За результатами мікроскопічних досліджень встановлено, що тварини найбільш часто заражаються видами *Eimeria perforans* – до 25 %, *E. magna* – 25-50 %, *E. media* – 50-75 %, *E. irresidua* – 50-75 %, *E. piriformis* – 25-50 % та *E. intestinalis* – 25-50 %. Встановлено, що у 3 % концентрації «Контавір» руйнує оболонку цист *Giardia intestinalis* та ооцист кокцидій при експозиції 60 хвилин. Практичними дослідженнями доведено 100 % дезінвазійну дію дезінфектанту «Контавір» у концентрації 2 % при експозиції чотири години та 3 % при експозиції три години на ооцисти еймерій кролів.

Виявлення у холодильних камерах широкого спектру мікроорганізмів пов'язане із прибуттям на ринок продукції з різних господарств. Наслідками неправильного зберігання м'ясної продукції можуть стати харчові отруєння людей, які можуть бути викликані сальмонелою, кишковою паличкою, клостридіями. Харчові токсикоінфекції можуть призводити до важких уражень органів людини. Тому одним з методів подолання виникнення ризику зараження продукції є якісна планова дезінфекція холодильників та прийомних пунктів.

Експериментальними дослідженнями доведено, що використання багатокомпонентного засобу «Контавір» у концентрації 0,5 % є достатнім для знищення мікроорганізмів, які циркулюють у холодильниках. Як відомо, мікрогрибки добре ростуть у забруднених, погано вентильованих приміщеннях, холодильниках. Тому для вирішення цієї проблеми була проведена експериментальна дезінфекція засобом «Контавір». Попередньо були виявлені колонії грибів, які циркулюють у холодильних камерах даного ветеринарного об'єкту.

При застосуванні засобу «Контавір» у концентрації 0,25 % найбільш стійкими до засобу виявились колонії грибків *Cladosporium*. У пробах, де дезінфекція була проведена засобом «Контавір» в концентрації 0,1 % та 0,25 %, результат, відповідно був 95 % та 97 %. Якість проведеної дезінфекції 100 % була при використанні засобу «Контавір» в концентрації 0,5 %.

Згідно даних санітарно-епідеміологічної служби України молоко віднесено до першої категорії продуктів, яке може викликати харчові токсикоінфекції мікробного походження. Для експортування молочної продукції у країни Європейського Союзу вітчизняні виробники повинні дотримуватись стандартів. Накопичення газів, вологи та мікроорганізмів у приміщенні можуть викликати у тварин, особливо молодняка хвороби органів дихання та травлення. В результаті проведеного дослідження було доведено, що існує три основні групи збудників маститу, які можуть циркулювати у повітряному басейні, не поверхні огорожувальних конструкцій та тіла тварин. З цією метою були взяті проби зі шкіри та виміні дійних корів. Отримані результати доводять, що у корів першої лактації на виміні та поверхні тіла міститься менше колоній *S. aureus*, але на 28 % більше *S. agalactiae*. У корів другої та третьої лактації зворотно збільшується кількість *S. aureus*, та значно зменшується *S. agalactiae*. При цьому рівень змішаної мікрофлори був однакових у тварин різного віку. Завдяки проведеному експерименту було встановлено, що мікроорганізми,

які були виділені з молока корів, хворих на скриту форму маститу, циркулюють у приміщенні та на шкірі тварин.

Для зменшення ризику поширення патогенної мікрофлори в молочних господарствах використовували 0,25 % розчин засобу «Контавір» для обробки огорожувальних конструкцій приміщень. Засіб наносили одноразово із розрахунку 0,5 дм³/м² аерозольним способом на стіни, підлогу, станки та інше обладнання. В якості дезінфектанту у контрольному приміщенні застосовували розчин 2 % їдкового натру.

До проведення дезінфекції та протягом 3, 7 та 14 доби та після неї, визначали рівень бактеріального забруднення на робочих поверхнях приміщення для утримання худоби. Встановлено, що одночасне використання примусової вентиляції та дезінфектанту «Контавір» сприяло зменшенню відносної вологості в приміщенні восени на 6,5 %, взимку – на 8,7 %, навесні – на 7,8 %, та загального бактеріального забруднення – на 21 %. Дезінфектант «Контавір» у концентрації 0,25 % знищував збудників маститу *S. aureus* та *S. agalactiae*.

За результатами проведених досліджень встановлено, що засіб «Контавір» проявляє бактерицидну, фунгіцидну, віруліцидну та дезінвазійну дію і може бути рекомендований для використання у виробництві. Крім того, дезінфектант «Контавір» у своєму складі має декілька діючих речовин, через що проявляє широкий спектр протимікробних властивостей, а також попереджає виникнення резистентності у мікроорганізмів. Вважаємо, що засіб «Контавір» за своїми характеристиками може бути конкурентноспроможним на ринку українських дезінфектантів, порівняно з іноземними аналогами.

Доведено, що використання дезінфектанту «Контавір» порівняно із закордонними аналогами SURFA 'SAFE на 57,4 % та Lysoform-Desmat на 63,7 % більш економічно виправдано.

Ключові слова: ветеринарна гігієна, дезінфекція, санітарний стан, мікроклімат, дезінвазія, дезінфектант «Контавір».

ABSTRACT

Nedzheria T.I. **The sanitary and hygienic substantiation for the use of complex disinfectants for veterinary sanitation.** - Qualification scientific paper, manuscript.

Dissertation for a Doctor of Philosophy: Specialty 212 - Veterinary hygiene, sanitation and examination. - Sumy National Agrarian University, Sumy, 2021.

A new solution to the scientific problem of developing and substantiating the use of a new «Kontavir» disinfectant is given and proposed in the dissertation research. For the first time, the optimal concentrations of working solutions were experimentally established, the efficiency of its use was proved, the necessary exposures for disinfection and disinvasion of livestock houses to veterinary and sanitary supervision were determined, the economic efficiency of «Kontavir» disinfectant was calculated to reduce import dependence.

For the first time a new combined disinfectant «Kontavir» was tested in the production conditions of livestock premises. The disinfecting properties are determined, the effective, influence and the quality are established.

It has been experimentally established that this complex agent has bactericidal, fungicidal, virucidal, sporicidal and disinvasive action. The method of preparation of solutions, scheme and technology of use in production are experimentally developed. The economic efficiency and expediency of using the complex disinfectant «Kontavir» for the purpose of sanitation of veterinary facilities, in particular, wet disinfection by refrigerators in markets, livestock farms and rabbit farms have been proved. After using the disinfectant, the hygienic conditions of the animals got better, and as a result, their productivity increased.

According to the research results, leaflets-tabs on use and other normative documentation for registration dossiers were developed, which allowed to carry out official registration and to introduce disinfectant «Kontavir» into serial production in PE «Kronos Agro».

The formulation of the new «Kontavir» disinfectant on the basis of synergetic interaction of mass components (g / kg) was experimentally determined and substantiated: Glutaraldehyde is 50; Benzalkonium Chloride is 70; Dodecyldimethylammonium Chloride is 10; Ethoxylated Alcohol is 25; Amino Oxide where the surfactant is Genaminox is 30.

Analyzing the domestic market of veterinary disinfectants, we noted, that over the past 10 years, more than fifty products for use in veterinary medicine have been registered, most of which are foreign-made, which are allowed to be used without even minimal research in Ukraine. The active substances of imported drugs are Quaternary ammonium compounds. They do not have an unpleasant odor, but are characterized by weak virucidal and bactericidal action.

Studies have shown that the bactericidal dilution of «Kontavir» is equal to 1: 12024,2; at 30 minutes this is 18128,0 respectively. The bactericidal action of «Kontavir» is 131,5 times more pronounced than the bactericidal action of carbolic acid, which is reduced by 1,61 times in the presence of high molecular weight protein.

According to the results of the research, the 0,25% concentration of disinfectant «Kontavir» exhibits bactericidal properties after 10 minutes on the surface of metal, plastic and tile. The disinfectant destroys *E. coli* colonies after 60 minutes on an inhomogeneous concrete surface. The study indicates that the disinfectant on different materials may exhibit bactericidal properties in different ways.

The growth of microorganisms was monitored visually and by smear microscopy. The presence or absence of growth of the microorganisms selected for the experiment provides information about the activity of the disinfectant. In case of growth of microorganisms, it is necessary to increase concentration, temperature and expenses of disinfectant «Kontavir» on 1cm² and to carry out repeated series of similar researches.

A disinfectant that is effective in laboratory research may be recommended for further experiments in the production environment. Pathogenic strains of

microorganisms obtained in the production conditions of the experimental farm are used for this experiment. For this purpose, appropriate strains of microorganisms were selected, grown on nutrient media and tested for heat resistance. After that, cultures of microorganisms were used for surface test objects.

In the experiments with pathogenic culture of microorganisms on the test objects used the decontamination regime. The mode included setting the concentration, exposure, temperature of the working solution of the disinfectant and its amount, which is required for disinfection of 1 m² area. Suitable for disinfection was determined by the mode that provided a complete match of the results in at least three replicates.

The bactericidal activity of «Kontavir» disinfectant was also studied by the suspension method against Enterobacteria, gram-positive cocci, gram-negative rods and bacilli. It has been proven that 0,1% concentration of «Kontavir» and exposure of 60 minutes exhibits bactericidal activity against *S. aureus*, *Salmonella Cholerasuis*, *Streptococcus faecium*, *Clostridium perfringens*, *Klebsiella spp.*, and 30 minutes of exposure neutralizes *Enretobacter spp.* The 0,25 and 0,5% concentration and 30 minutes of exposure neutralizes *S. aureus*, *Salmonella Cholerasuis*, *Streptococcus faecium*, *Clostridium perfringens*, *Klebsiella spp.*, *Enretobacter spp.*

Acid or alkaline disinfectants are often used in animal rooms. Disinfectants lead to corrosion and destruction of metal equipment, aluminum joints. Also, most livestock facilities are built of reinforced concrete structures. The destruction of concrete and iron under the action of solutions of chemical antimicrobials occurs fairly quickly.

Refrigerators are made of materials such as plastic and metal. More often spoiled parts are made of metal. At present, chlorine-based disinfectants are used in Ukraine for disinfection of refrigeration equipment, which have a high corrosive effect. Therefore, the aim of our study was to determine the corrosive effect of the new disinfectant «Kontavir» on metal surfaces and equipment.

When studying the corrosion activity of Kontavir. The corrosion activity analysis show that the weight loss of the stainless steel sample at 0,1% concentration of «Kontavir» is 0,00006 g; at 0,25% is 0,00011%; at 0,5% is 0,00014 g; at 1,0% is 0,00016 g. Disinfectant 1% «Kontavir» leads to a loss of weight of the stainless steel sample by 0,00131% less compared to caustic soda.

According to the results of the experiment, it can be concluded that for preventive and forced disinfection in bacterial infections of farm animals it is recommended to use 0,25-0,5% solution of disinfectant «Kontavir» at the rate of 0,15-0,25 liters of working solution per 1 m² at an exposure of 30 minutes.

One of the tasks of the work was to study the effectiveness of the destruction of *Mycobacteria tuberculosis* with the «Kontavir» disinfectant.

In order to destroy mycobacteria in the environment, a large number of disinfectants are used, which belong to different chemical groups and have a combined composition. It should be noted that the resistance of microorganisms to the same disinfectant varies within one species, which must also be taken into account when planning anti-epizootic measures.

It has been experimentally proven that 0,5% «Kontavir» exhibits bactericidal properties against *M. bovis* at 24 hours of exposure and 1% concentration at 6 hours of exposure. Also, 2% frost-resistant disinfectant composition at exposure to 24 hours destroys *M. kansasii*, *M. gordonae*, *M. xenopi*, *M. flavescens* at low ambient temperatures.

Indicators of virucidal activity of «Kontavir» were determined by the presence or absence of cytopathogenic action or other forms of manifestation that indicated the reproduction of the virus. Cell transplants which passed no more than 15 passages and had known characteristics were used for the study to prevent cell mutation. Control and experimental cultures of viruses were examined daily under a microscope.

Test viruses cultured on chicken embryos were used. Infectious properties of virus cultures after contact with the «Kontavir» disinfectant were determined by infecting chicken embryos. If the disinfectant did not show sufficient effectiveness

in inactivating the infectious properties of pathogens noted reproduction of the virus in chicken embryos.

It was found that 0,25% «Kontavir» at 60 minutes of exposure has a virucidal effect on RNA-containing viruses: the causative agent of Teschen's disease; the 30 minutes exposure and 0,5% concentration has a virucidal effect against Newcastle, Gumboro and Marek's diseases. Regarding DNA-containing viruses, the 0,25% concentration and 30 minutes exposure to disinfectant has a virucidal effect against the causative agent of Transmissible Gastroenteritis of pigs; 0,25% concentration and 60 minutes is pathogen to Aujeszky's disease; Parainfluenza-3 and Viral Diarrhea in cattle.

It was proved that the level of infection with the pathogen *Giardia intestinalis* of calves in holdings vary from 25 to 50% and 50-75% in farms, as is evident in the monitoring of twelve dairy enterprises in four regions of Ukraine. The experiment makes it possible to determine the prevalence of *Giardia intestinalis* in cattle farms. However, depending on the technology of detention and sanitary conditions, the degree of damage may vary. After mass illnesses and fatalities, measures are taken to prevent the infection of animals and humans with giardiasis.

Eimeriosis was monitored in twenty rabbit farms in four regions of Ukraine. Faecal samples collected from rabbits were examined for the number of *Eimeria* oocysts. According to the results of microscopic studies animals are most often infected with *Eimeria perforans* (25%), *E. magna* (25-50%), *E. media* (50-75%), *E. irresidua* (50-75%), *E. piriformis* (25-50%) and *E. intestinalis* (25-50%). It was found that at 3% «Kontavir» at 60 minutes of exposure destroys the membrane of *Giardia intestinalis* cysts and coccidia oocysts. Practical studies have shown a 100% disinvasive effect on oocysts of rabbit eimeria at a 2% concentration of the disinfectant at an exposure of four hours and 3% at an exposure of three hours.

Detection of a wide range of microorganisms in refrigerators is associated with the arrival on the market of products from different farms. Improper storage of meat products can result in food poisoning, which can be caused by Salmonella,

Escherichia coli, and *Clostridia*. Food poisoning can lead to severe damage to human organs. Therefore, one of the methods of overcoming the risk of contamination of products is high-quality scheduled disinfection of refrigerators and reception points.

Experimental studies have shown that the use of multicomponent «Kontavir» at a 0,5% concentration is sufficient to destroy microorganisms circulating in refrigerators. Microfungi grow well in contaminated, poorly ventilated rooms, refrigerators. Therefore, to solve this problem, an experimental disinfection was carried out with «Kontavir». Colonies of fungal infections that circulating in the refrigerators of veterinary facility have been previously identified.

Colonies of *Cladosporium* fungi were the most resistant to «Kontavir» at a 0,25% concentration. In samples where disinfection was performed with «Kontavir» at 0,1% and 0,25% concentration the result was 95% and 97%, respectively. The quality of the disinfection was 100% when using the 0,5% concentration of «Kontavir».

According to the data of the Sanitary and Epidemiological Service of Ukraine, milk is referred to the first category of products that can cause food poisoning of microbial origin. To export dairy products to the European Union, domestic producers must adhere to standards. Accumulation of gases, moisture and microorganisms in the room can cause respiratory and digestive diseases in animals, especially young animals. According a result of a study conducted in Ukrainian dairy farms was isolated three main groups of mastitis pathogens that circulate in the air pool, enclosure boxes and on the animal's body. For this purpose, skin samples and swabs of dairy cows were taken. The obtained results prove that the cows of the first lactation have fewer colonies of *S. aureus* but 28% more colonies of *S. agalactiae* on the udder and on the body surface. In cows of the second and third lactation, the amount of *S. aureus* increases inversely, and *S. agalactiae* decreases significantly. The level of mixed microflora in animals of

different ages was the same. The experiment revealed that microorganisms isolated from the milk of cows with latent mastitis circulate indoors and on animal skin.

In dairy farms was used a 0,25% «Kontavir» treatment for enclosure boxes to reduce the risk of spreading pathogenic microflora. The agent was sprayed on walls, floors, milking stalls and other equipment once at the rate of 0,5 dm³ / m². A 2% Sodium Hydroxide solution was used as a disinfectant in the control room.

The level of bacterial contamination on the working surfaces for keeping cattle was determined before, during 3, 7 and 14 days and after disinfection. It was found that the simultaneous use of forced ventilation and disinfectant «Kontavir» helped to reduce the relative humidity in the room in autumn by 6,5%, in winter by 8,7%, in spring by 7,8%, and total bacterial contamination by 21%. The 0,25% «Kontavir» destroyed pathogens *S. aureus* and *S. agalactiae*.

According to the results of the research, it has been established that «Kontavir» has bactericidal, fungicidal, virucidal and disinfecting effects and can be recommended for use in production. In addition, the disinfectant «Kontavir» contains several active substances, due to which it exhibits a wide range of antimicrobial properties, as well as prevents the emergence of resistance in microorganisms. We believe that «Kontavir» can be competitive in the market of Ukrainian disinfectants in comparison with foreign analogues.

It is proved that the use of the disinfectant «Kontavir» is more economically justified in comparison with foreign analogues «SURFA ' SAFE» by 57,4% and «Lysoform-Desmat» by 63,7%.

Key words: veterinary hygiene, disinfection, sanitary condition, microclimate, dehelminthization, «Kontavir» disinfectant.

СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Публікації у наукових фахових виданнях України

1. Шкромада, О., Дудченко, Ю., **Неджеря, Т.**, & Абубакарі Кавла, І. (2019). Дослідження дезінфікуючих властивостей препарату Контавір для дезінфекції об'єктів ветеринарного призначення. Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Ветеринарна медицина, (3 (46), 29-34. <https://doi.org/10.32845/bsnau.vet.2019.3.4> *(Здобувач провів експериментальні дослідження, проаналізував отримані результати й оформив статтю).*

2. Шкромада, О., Палій, А., Палій, А., Скляр, О., Дудченко, Ю., & **Неджеря, Т.** (2019). Підвищення якості молока за рахунок формування мікроклімату на тваринницьких фермах. Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Ветеринарна медицина, (4 (47), 43-49. <https://doi.org/10.32845/bsnau.vet.2019.4.7> *(Здобувач проводив збір та аналіз первинних даних, інтерпретацію результатів).*

3. **Неджеря, Т.** (2020). Доклінічні дослідження дезінфікуючих властивостей препарату «Контавір». Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Ветеринарна медицина, (4 (51), 32-38. <https://doi.org/10.32845/bsnau.vet.2020.4.5>

Наукові праці в виданнях країн ЕС

4. Shkromada, O., & **Nedzheria, T.** (2020). Intensity of invasion in emieriosis of rabbits in different methods of keeping. Eureka: Health Sciences, (5), 107-114. <https://doi.org/10.21303/2504-5679.2020.001419> *(Здобувач проводив збір та аналіз первинних даних, інтерпретацію результатів).*

5. Shkromada, O., & **Nedzheria, T.** (2020). Intensity of infection and means of Giardiasis prevention at the farms of Ukraine. Technology Transfer: Innovative Solutions in Medicine, 47-50. <https://doi.org/10.21303/2585-663.2020.001448>

(Здобувач провів експериментальні дослідження, проаналізував отримані результати й оформив статтю).

Наукові праці в інших виданнях

6. Paliy, A.P., Zavgorodnii, A.I., Kalashnyk, MV Shkromada, OI Rybachuk, ZV Dolbanosova, RV Kovalenko, LM Livoshchenko, YM Livoshchenko, LP Baidevliatova, YV Dunaiev, YK Palii, AP Nedzheria, TI (2020) Influence of new frost-resistant disinfectant on the ultrastructural organization of atypical mycobacteria *UKRAINIAN JOURNAL OF ECOLOGY*, 10,(3) 95-101
https://doi.org/10.15421/2020_139 (<https://www.ujecology.com/inpress.html>)

(Здобувач проводив збір та аналіз первинних даних, інтерпретацію результатів).

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації

7. Шкромада О.И., Неджеря Т.И. Анализ качественных и ветеринарно-санитарных показателей мяса, в зависимости от способа хранения / Шкромада О.И., Сборник материалов МНК УО ВГАВМ. – №12. -2018 – С. 43-52. *(Здобувач провів збір і статистичну обробку даних, узагальнив отримані результати та сформулював висновки).*

8. Неджеря Т. І., Шкромада О. І. Дослідження сануючих властивостей комплексного дезінфектанту. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Розвиток науки природи: проблеми та рішення», м. Брно, Чеська республіка 27-28 квітня 2018 р. С. 196-199. *(Здобувач проводив збір та аналіз первинних даних, інтерпретацію результатів).*

Методичні рекомендації

9. Шкромада О.І., Неджеря Т.І. «Розробка комплексу ветеринарно-санітарних заходів у тваринницьких господарствах». Суми, 2021. 31 с. (затверджені Вченою радою СНАУ, протокол № 9, від 29.03.2021 року). *(Здобувач проаналізував результати досліджень, підготував та оформив матеріали для методичних рекомендацій).*

