

ність, тому її можна рекомендувати для використання в системі менеджменту якості продукції ветеринарної медицини та інших галузей, які використовують в своїй роботі елементи на основі алюмініюселікатів.

Перспектива подальших досліджень подалша розробка та модифікація комплексних методик визначення вмісту зольних елементів та важких металів у розроблюваних препаратах.

Список використаної літератури:

1. Березовський А.В. Визначення оптимальної дози препарату «Кормосан» при експериментальному змішаному мікотоксикозі поросят / А.В. Березовський, Ю.А. Гузь // Вісник Сумського НАУ. – Суми, 2008. – Вип. 9/1 (21). – С. 13-19.
2. Березовський А.В. Мікотоксикози свиней та птиці: основи діагностики, засоби та методи лікувально-профілактичної корекції (методичні рекомендації) / А.В. Березовський, Т.І. Фотіна, Ю.В. Гузь та ін. – Київ, 2009. – 28 с.
3. Гузь Ю.А. Визначення параметрів гострої токсичності мікосорбенту «Кормосан» / Ю.А. Гузь // Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького. – Львів, 2009. – Т.2, №2 (41). – Ч.1. – С. 51-55.
4. Березовський А.В. Мікотоксикози птиці: стратегія і тактика їх запобігання // Актуальне проблеми сучасного птицеводства / Матер. X Укр. конф. по птицеводству с междун. участием (Алушта, 15-18. 09. 2009). – Харків, 2009. – С. 19-27.
5. Препарат ветеринарний КОРМОСАН Технічні умови ТУ У 24.4-14332579-053:2009. – 22 с. / Березовський А.В., Фотіна Т.І., Гузь Ю.А., Цибульський Д.В., Розпутня О.А.
6. Реєстраційне посвідчення препарату «Кормосан» - РП № №АВ 00462-04-09 від 20.07. 2009 р.
7. Цибульський Д.В. Токсична дія трихотеценових мікотоксинів та застосування сорбенту „Кормосан” для профілактики мікотоксикозів: Автореф. дис. канд. вет. наук. – Львів, 2009. – 20 с

В представленной статье рассмотрены аспекты пробоподготовки и «мокрого» озоления образцов, а также параметров программного обеспечения для определения содержания микроколичеств зольных элементов и тяжёлых металлов (алюминий, калий, кальций, железо, магний, натрий, кремний, селен, титан) методом атомно-абсорбционной спектрофотометрии в сырье для производства и препарате Кормосан[™].

The aspects of tests preparation, «wet» ashing of standards and parameters of software for determination of maintenance ashing elements and heavy metals (aluminium, potassium, calcium, iron, magnesium, sodium, silicon, selenium, titanium) by method of atomic-absorbing spectrophotometry in raw material for a production and preparation Kormosan[™] are described in the article

Дата надходження в редакцію: 20.04.12 р.
Рецензент: д.вет.н., професор Фотіна Т.І.

УДК: 619: 579: 616 – 036.22: 636

ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУРИ ПРЕПАРАТУ "ТАБДЕЗ" – НОВОГО ДЕЗІНФЕКТАНТУ В ФОРМІ ШИПУЧИХ ТАБЛЕТОК

П.М. Максименко, Сумський національний аграрний університет

А.В. Березовський, д.вет.н., професор, Сумський національний аграрний університет

В статті розкрито результати з'ясування антимікробної дії різних концентрацій нового дезінфектанту "ТабДез" виготовленого в формі таблеток, що швидко розчиняються у воді, відносно основних збудників бактеріальних інфекцій продуктивних та домашніх тварин.

Постановка проблеми у загальному вигляді. Систематика матеріалів повідомлень фармкомісії Держветфітослужби України свідчить, що на вітчизняному ринку ветеринарних препаратів, більшість наявних дезінфектантів є іноземного походження, проте значна частина їх містить діючі складові, що являють досить значну екологічну загрозу. Враховуючи перспективу розвитку підприємств вітчизняної фарміндустрії – створення нових лікарських форм препаратів цієї групи є актуально значимим.

Аналіз основних досліджень та публікацій, в яких започатковано розв'язання проблеми. За останнє десятиліття публікації щодо широкого випробування вітчизняних дезінфектантів для ветеринарної медицини, з'являються щорічно [1-11]. Звісно, що в країнах Євросоюзу останнім часом в якості бактерицидних речовин все ширше застосовують четвертинні амонійні сполуки. З вітчизняних виробників першими їх стали вивчати у НВФ "Бровафарма", де розробили препарат "Бровадез-20". Він чудово зарекомен-

ндував себе на об'єктах бджільництва, молоко -, м'ясо переробки тощо [4]. Згодом, на його основі, створено комбінований дезінфектант "Бровадез-плюс", який являється універсальним віруцидом, бактерицидом та наділений дезінвазійними властивостями [5, 9].

Водночас вченими Львівських наукових закладів запропоновано серію широкоспектральних препаратів з назвою "Кристал" [1, 7]. Подібні розробки започатковано також в наукових установах м. Харкова, де ведуться роботи зі створення сучасних дезінфектантів для промислового птахівництва [10].

Проте, належить зазначити, що основна частина наявних засобів створено з орієнтацією для використання в умовах промислового тваринництва, а їх дозування та способи застосування в умовах лабораторно-лікувальної практики, присадибних господарств, торгівельних підприємств тощо – досить проблемні. Нині в Україні подібні властивості містить лише один препарат – Жавель-клейд, це дезінфектант у формі водорозчинної таблетки, що є іноземного походження [12].

Метою даної роботи було пошук нової хімічної сполуки з високою дезінфекційною спроможністю і здатністю до таблетування та підбір допоміжних компонентів, що забезпечують швидку розчинність таблеток.

Матеріали та методи досліджень. В якості основної діючої речовини нами вибрано ПГМГ-хлорид (син.: полігексаметиленгуанідіну гідрохлорид, ПГМГ-гідрохлорид, ПГМГГХ, ПГМГ-ГХ). Це катіонний поліелектроліт, носій унікальної кількості фізико-хімічних й біоцидних властивостей, що дозволяє використовувати даний полімер практично в усіх сферах народного господарства. Так, з настанов до ряду медичних препаратів іноземного виробництва відомо, що препарати на основі ПГМГ-хлориду мають виражену бактерицидну (в тому числі до патогенних мікроорганізмів з родин кишкових збудників дизентерії та сальмонельозу), віруліцидну (включаючи віруси герпесу, грипу тощо), туберкулоцидну та фунгіцидну дії.

Визначення антимікробної активності діючої основи експериментального препарату "ТабДез" проводили на патогенних культурах широко розповсюджених хвороб продуктивних тварин (*S. fecalis*, *S. enteritidis*, *S. typhimurium*, *Y. enterocolitica*, *K. pneumoniae*, *P. vulgaris*, *P. mirabilis*, *P. aeruginosa*, *L. monocytogenes*, *E. agglomerans*, *C. jejuni*, *B. subtilis*, *C. perfringens*), які були ізольовані з трупів або тушок птиці, абортіваних плодів, обладнання продовольчих ринків, доїльних залів та молокопереробних установ Сумської області. Також використовували дві тест-культури, отримані з ВДНКІВП (м. Москва): *E. coli* (серовар O2, штам №1257) та *S. aureus* (штам №209-P).

Спочатку було виявлено мінімальну інгібіруючу концентрацію (МІК) полігексаніду стосовно наявних культур методом серійних розведень.

В наступному етапі досліді ми визначали антибактеріальну дію різних розведень препарату відносно збудників захворювань тварин на тест-об'єктах, в якості тест-об'єктів застосовували оцинковане залізо, дерев'яні бруски із струганої сосни, червону цеглу та вирізи із штукатурки розміром 10 на 10 см. Перед нанесенням тест-культур – їх дезінфікували в сухо жарові шафі [13]. Після чого, тест-об'єкт клали горизонтально і піпеткою наносили 2-міліардну суміш вивчаючих культур, із розрахунку 0,5 мл на всю його площу. Культури рівномірно розташовували по поверхні скляним шпателем, підсушували при кімнатній температурі (18-20⁰ С) і відносній вологості повітря 50-60%. Потім тест-об'єкти розкладали і піпеткою обробляли розчинами експериментального препарату "ТабДез" у кількості 2 мл на кожний зразок. Досліджували чотири наступні концентрації (0,03%, 0,05%, 0,08% та 0,1%) розчинів препарату (за АДР). Після зрошення, поверхню залишали до повного висихання.

Контрольні тест-об'єкти зрошували перекип'яченою водопровідною водою в тій же кількості. Контроль ефективності дезінфекції проводили за допомогою стерильного волого тампона. Його відмивали протягом 10 хв. в 10 мл води з бусами. Отримані з дослідних пластинок змиви, вносили на чашки Петрі та заливали агаром при температурі 40-50⁰ С.

Змиви з контрольних пластинок перед посівом, з метою рівномірного розподілення мікроорганізмів у агарі, розводили в 100 разів та змішували з поживним середовищем. Висіви витримували в термостаті при 37⁰ С, а потім підраховували кількість колоній, які виростили на чашках Петрі. Далі визначали щільність контамінації на 100 см² і відсоток незараження. Результати розраховували за формулою:

$$X = a \times 100 / b,$$

де: а – кількість мікробних клітин з досліджуваних пластинок:

в – кількість мікробних клітин з контрольних пластинок.

Результати власних досліджень та їх обговорення. В ході визначення МІК полігексаніду до наявних культур вставлено, що розчин з вмістом його в кількості 0,001 % мав бактериостатичну дію відносно *B. subtilis*, *P. aeruginosa* та *S. faecalis*. Наступна досліджувана концентрація (0,01%) була ефективною щодо: *E. agglomerans*, *L. monocytogenes*, *P. vulgaris*, *P. mirabilis*, *P. aeruginosa*, *S. aureus* та *C. jejuni*. Розведення 0,02% було ефективним щодо *E. coli*, а 0,03% – що до всіх взятих до досліді культур.

Як видно з даних табл. 1, що розведення препарату "ТабДез" у концентрації 0,03% мало

явно виражену антимікробну дію, проте знезаражував залізо тільки на $94,83 \pm 0,5$ – $98,67 \pm 0,6\%$, дерево на $94,69 \pm 0,5$ – $2 \pm 0,5\%$, штукатурену по-

верхню на $91,82 \pm 0,5$ – $95,93 \pm 0,7\%$, а цеглу на $91,58 \pm 0,7$ – $94,86 \pm 1,1$ %.

Таблиця 1.

Антимікробна активність розчину 0,03% концентрації препарату "ТабДез"
(% знезараження)

Культури бактерій	Тест-об'єкти			
	залізо	дерево	штукатурка	цегла
<i>S. aureus</i> (штам № 209P)	$96,97 \pm 0,4$	$95,89 \pm 0,6$	$92,98 \pm 0,4$	$92,68 \pm 0,3$
<i>S. faecalis</i>	$97,18 \pm 0,7$	$96,65 \pm 0,8$	$92,37 \pm 0,8$	$93,54 \pm 0,6$
<i>E. coli</i> O2 (штам №1257)	$97,87 \pm 0,2$	$94,82 \pm 0,2$	$93,98 \pm 0,3$	$93,98 \pm 0,6$
<i>S. enteritidis</i>	$98,46 \pm 0,4$	$97,12 \pm 0,2$	$94,98 \pm 0,6$	$94,86 \pm 1,1$
<i>S. typhimurium</i>	$94,83 \pm 0,5$	$95,63 \pm 0,3$	$93,84 \pm 0,9$	$93,68 \pm 0,8$
<i>Y. enterocolitica</i>	$95,67 \pm 0,8$	$94,98 \pm 0,3$	$91,82 \pm 0,5$	$94,82 \pm 0,9$
<i>P. vulgaris</i>	$98,36 \pm 0,7$	$98,22 \pm 0,5$	$95,93 \pm 0,7$	$91,86 \pm 0,9$
<i>P. mirabilis</i>	$98,67 \pm 0,6$	$94,69 \pm 0,5$	$93,56 \pm 0,6$	$94,56 \pm 0,4$
<i>E. agglomerans</i>	$98,51 \pm 0,5$	$98,12 \pm 0,4$	$95,83 \pm 0,3$	$91,89 \pm 0,5$
<i>L. monocytogenes</i>	$96,78 \pm 0,4$	$97,81 \pm 0,8$	$93,98 \pm 0,3$	$92,78 \pm 0,7$
<i>K. pneumoniae</i>	$96,51 \pm 0,8$	$94,89 \pm 0,6$	$92,48 \pm 0,7$	$94,72 \pm 0,9$
<i>P. aeruginosa</i>	$98,45 \pm 0,5$	$95,47 \pm 0,4$	$96,35 \pm 0,5$	$91,58 \pm 0,7$
<i>C. jejuni</i>	$96,87 \pm 0,9$	$96,36 \pm 0,7$	$95,86 \pm 0,4$	$94,89 \pm 0,3$
<i>B. subtilis</i>	$96,52 \pm 0,3$	$95,98 \pm 0,8$	$92,48 \pm 0,9$	$92,49 \pm 0,6$
<i>C. perfringens</i>	$95,67 \pm 0,9$	$94,98 \pm 0,7$	$92,59 \pm 0,4$	$94,48 \pm 0,6$

Збільшення концентрації розчину до 0,05% (табл. 2) значно підвищило ефективність

обробки, проте не забезпечувало її повну ефективність.

Таблиця 2

Антимікробна властивість розчину 0,05% концентрації препарату "ТабДез"
(% знезараження)

Культури бактерій	Тест-об'єкти			
	залізо	дерево	штукатурка	цегла
<i>S. aureus</i> (штам №209-P)	$97,97 \pm 0,8$	$96,69 \pm 0,6$	$93,98 \pm 0,7$	$93,88 \pm 0,3$
<i>S. faecalis</i>	$98,28 \pm 0,9$	$97,55 \pm 0,8$	$93,87 \pm 0,8$	$94,44 \pm 0,6$
<i>E. coli</i> O2 (штам №1257)	$97,97 \pm 0,2$	$95,88 \pm 0,2$	$94,99 \pm 0,3$	$94,88 \pm 0,7$
<i>S. enteritidis</i>	$99,16 \pm 0,3$	$98,42 \pm 0,4$	$95,88 \pm 0,5$	$95,89 \pm 0,8$
<i>S. typhimurium</i>	$95,93 \pm 0,5$	$96,73 \pm 0,6$	$94,94 \pm 0,8$	$94,78 \pm 0,9$
<i>Y. enterocolitica</i>	$96,87 \pm 0,8$	$95,98 \pm 0,8$	$94,72 \pm 0,6$	$95,72 \pm 0,8$
<i>P. vulgaris</i>	$97,97 \pm 0,8$	$96,69 \pm 0,6$	$93,98 \pm 0,7$	$93,88 \pm 0,3$
<i>P. mirabilis</i>	$99,67 \pm 0,2$	$95,89 \pm 0,5$	$94,56 \pm 0,6$	$95,86 \pm 0,4$
<i>E. agglomerans</i>	$99,51 \pm 0,3$	$99,12 \pm 0,4$	$96,73 \pm 0,3$	$92,89 \pm 0,5$
<i>L. monocytogenes</i>	$97,48 \pm 0,5$	$98,81 \pm 0,4$	$94,68 \pm 0,3$	$93,98 \pm 0,7$
<i>K. pneumoniae</i>	$97,61 \pm 0,8$	$95,89 \pm 0,7$	$93,48 \pm 0,7$	$95,71 \pm 0,7$
<i>P. aeruginosa</i>	$99,65 \pm 0,3$	$96,57 \pm 0,3$	$97,85 \pm 0,5$	$92,68 \pm 0,7$
<i>C. jejuni</i>	$97,89 \pm 0,7$	$97,56 \pm 0,5$	$96,96 \pm 0,3$	$95,79 \pm 0,4$
<i>B. subtilis</i>	$97,62 \pm 0,4$	$96,78 \pm 0,7$	$93,68 \pm 0,9$	$93,49 \pm 0,7$
<i>C. perfringens</i>	$96,77 \pm 0,8$	$95,88 \pm 0,6$	$93,59 \pm 0,3$	$94,78 \pm 0,8$

Дані табл. 2. також свідчать про те, що розчин в 0,05% концентрації не забезпечував 100 % знезараження жодного із тест-об'єктів. Тому в подальшому провели аналогічний дослід з розчином 0,075 % концентрації (табл. 3).

Встановлено, що розчин 0,075% концентрації експериментального препарату у сто відсотках випадків знезаражував лише залізо та деякі види мікроорганізмів на тест-об'єкті із деревини, але не викликав 100% загибелі мікробів на поштукатуреній поверхні та цеглі.

При вивченні антимікробної дії препарату

"ТабДез" у концентрації 0,075%, було отримано позитивні результати його впливу на всі тест-культури, що розміщували на залізі та крім того, мав високу антимікробну активність відносно до мікроорганізмів, що були нанесені на дерево.

В подальшому досліді з більш високою концентрацією (0,1%) розчину дослідного препарату (табл. 4) видно, що препарат мав бактерицидну та бактеріостатичну дію відносно до виділених мікроорганізмів, які були нанесені на залізо, дерево, оштукатурену поверхню та цеглу.

Таблиця 3.

Антимікробна властивість розчину 0,075% концентрації препарату "ТабДез"
(% знезараження)

Культури бактерій	Тест-об'єкти			
	залізо	Дерево	штукатурка	Цегла
S. aureus (штам № 209-P)	100	98,99±0,6	98,98±0,7	98,88±0,3
S. faecalis	100	99,55±0,4	98,87±0,8	98,84±0,6
E. coli O2 (штам № 1257)	100	99,81±0,1	98,89±0,3	98,88±0,4
S. enteritidis	100	99,42±0,5	97,78±0,5	98,89±0,2
S. typhimurium	100	98,73±0,9	98,94±0,8	98,78±0,9
Y. enterocolitica	100	98,98±0,2	98,72±0,6	98,92±0,4
P. vulgaris	100	98,99±0,6	98,98±0,7	98,88±0,3
P. mirabilis	100	99,89±0,1	98,86±0,6	98,96±0,4
E. agglomerans	100	100	98,93±0,3	98,59±0,5
L. monocytogenes	100	100	98,98±0,3	98,57±0,2
K. pneumoniae	100	98,69±0,6	98,68±0,5	98,71±0,3
P. aeruginosa	100	98,87±0,3	99,85±0,1	98,98±0,7
C. jejuni	100	98,76±0,5	98,96±0,1	98,79±0,4
B. subtilis	100	100	98,68±0,7	97,89±0,7
C. perfringens	100	97,78±0,6	98,59±0,3	98,75±0,5

Дана концентрація АДР забезпечувала 100% знезараження заліза, 99,76±0,1 – 100% дерева, 99,66±0,3 – 100% штукатуреної поверхні та 99,36±0,4 – 100% цегли.

В наступному досліді, збільшивши концентрацію розчину до 0,2%, було отримано аналогічні результати.

Таблиця 4.

Антимікробні властивості розчину 0,1% концентрації препарату "ТабДез"
(% знезараження)

Культури бактерій	Тест-об'єкти			
	залізо	Дерево	штукатурка	Цегла
S. aureus (штам № 209-P)	100	99,89±0,1	99,98±0,02	100
S. faecalis	100	100	99,87±0,08	100
E. coli O2 (штам № 1257)	100	99,98±0,02	99,99±0,01	99,88±0,1
S. enteritidis	100	99,82±0,1	99,88±0,1	99,89±0,08
S. typhimurium	100	100	100	100
Y. enterocolitica	100	100	99,72±0,1	99,82±0,1
P. vulgaris	100	100	99,73±0,06	100
P. mirabilis	100	99,79±0,2	99,66±0,3	99,36±0,4
E. agglomerans	100	100	100	100
L. monocytogenes	100	100	99,78±0,2	100
K. pneumoniae	100	100	99,88±0,1	100
P. aeruginosa	100	99,57±0,3	99,85±0,1	99,68±0,3
C. jejuni	100	99,76±0,1	99,96±0,03	100
C. fetus	100	99,78±0,07	99,68±0,2	100
C. perfringens	100	99,88±0,06	99,69±0,2	99,78±0,2

Висновки. 1. На основі порівняльного аналізу даних проведених досліджень встановлено, що активно діюча речовина препарату "ТабДез" у найнижчє досліджуваній концентрації (0,03%) на твердих поверхнях забезпечувала знезараження всіх дослідних культур з результативністю не менше 95%, тому може застосовуватись в якості надійного сануючого засобу.

2. Концентрацію робочого розчину (0,075%)

належить застосовувати для дезінфекції при можливій наявності бактеріальної флори типів: E. coli, Salmonella spp., Streptococcus spp., Staphylococcus spp., Pseudomonas spp. Proteus spp. тощо.

Перспектива подальших досліджень у даному напрямку. З'ясування мінімально ефективного концентрацій АДР нового препарату стосовно вірусів та дріжджеподібних грибів.

Список використаної літератури

1. Кассіч Ю.Я. Визначення бактерицидних властивостей дезінфікуючих препаратів "Кристал-700" та "Кристал-900" / Ю.А. Кассіч, А.І., Завгородній, Г.В. Пономаренко // Ветеринарна медицина: Міжвід. темат. наук. зб. / ІЕКВМ УААН – Х., 2004. – Вип. 84. – С. 333-336.

2. Яценко М.Ф. Розробка технологічних регламентів та визначення ефективності знезараження піноутворюючим дезінфектантом глютарпін-1 / М.Ф. Яценко, В.Ф. Коваленко, А.І. Чернух // Ветеринарна біотехнологія – К.: Аграрна наука, 2005. – Бюл. №6. – С. 238-242.
3. Палій А.П. Порівняльне визначення бактерицидних властивостей щодо мікобактерій дезінфекційних препаратів вітчизняного виробництва / А.П. Палій // Ветеринарна медицина України. – 2006. - №2. – С. 40-42.
4. Фотіна Г.А. Експериментальні дослідження бактерицидної ефективності та дезінвазійної дії бровадезу-20 / Г.А. Фотіна // Науковий вісник НАУ. – 2006. - №98. – С. 215-218.
5. Березовський А.В. Визначення параметрів токсичності нового дезінфектанту "Бровадез-плюс" / А.В. Березовський, Г.А. Фотіна // Науково-технічний бюлетень ІБТ УААН і ДНДКІ вет. препаратів та корм. добавок. – Львів, 2007. – Вип.8, №3-4 – С. 326-330.
7. Ковальчик Л.М. Унікальний високоякісний екологічно безпечний дезінфектант Кристал-1000 / Л.М. Ковальчик, А.І. Сергієнко, В.Р. Хом'як // Збірник наукових праць Луганського НАУ: ветеринарні науки. – Луганськ, 2007. - №78/101. – С. 282-285.
8. Коваленко В.Л. Визначення ефективності знезараження дезінфектантом Діамант на тест-об'єктах / В.Л. Коваленко, М.Ф. Яценко, А.І. Чехун // Ветеринарна медицина: Міжвід. темат. наук. зб. – Харків, 2008. – Вип.91. – С. 220-222.
9. Фотіна Г.А. Вплив дезінфектанту "Бровадез-плюс" на ооцисти еймерій курей / Г.А. Фотіна, А.В. Березовський // Тези доп. XIV конф. Укр. наук. тов. паразитол. (Ужгород 21-24 вересня 2009 р.). – Київ, 2009. – С. 113.
10. Селіщева Н.В. Вірулоцидна активність дезінфекційних препаратів ДЗПТ-1 та ДЗПТ-2 до вірусу хвороби Ньюкасла/ Н.В. Селіщева, Б.В. Андрієнко, М.В. Бочач та ін. // Ветеринарна медицина України. – 2010. - №8. – С. 35-36.
11. Крижанівський Я.Й. Сандез – новий засіб для санітарної обробки молочного устаткування / Я.Й. Крижанівський, М.Д. Кухтин, Є.М. Кривожиha та ін. // Ветеринарна медицина України – 2011. - №2. – С. 36-38.
12. Таран А. Жавель-клейд – дезінфектант нового покоління в ветеринарії і переробляючої промисловості // Птахівництво: Міжвід. темат. наук. зб. / ІП УААН. – Харків, 2009. – Вип.62. – С. 136-142.
13. Галаєв Ю.В. Проверка дезинфицирующих веществ на бактерицидность. О ветеринарной дезинфекции на ж.д.транспорте / Ю.В. Галаєв // Труды НИВС лаборатории. Сб. статей. – Москва, 1998. – Вып.І. – С. 7-13.

В статті наведено результати вивчення антимікробного діяння різних концентрацій нового дезінфектанта "ТабДез," виготовленого в формі таблеток, котрі швидко розчиняються в воді, відносно основних збудників бактеріальних інфекцій продуктивних і домашніх тварин.

В статті розкрито результати з'ясування антимікробної дії різних концентрацій нового дезінфектанта "ТабДез" виготовленого в формі таблеток, що швидко розчиняються у воді, відносно основних збудників бактеріальних інфекцій продуктивних та домашніх тварин.

The article presents the results of determination antimicrobial action in various concentrations of a new disinfectant "TabDez" which made in the form of tablets that dissolve quickly in water, relative to the main causative bacterial infections agents of productive and domestic animals.

Дата надходження до редакції: 26.03.12 р..
Рецензент: д.вет.н., професор Фотіна Т.І.