

**EFFECTIVE IMPLEMENTATION OF MOLDNIIZIV SYSTEM FOR CATTLE RECOVERY
FROM BOVINE LEUKEMIA IN MOLDOVA.****Moskalik R.S.**

Scientific Practical Institute for Biotechnologies and Zootechny and Veterinary Medecine, Chisinau, Moldova

Gangal N.N., Balov S.K.

Republican Center for Veterinary Diagnostic, Chisinau, Moldova

Bovine leukemia is registered in the Republic of Moldova since 1965 and in 1991 – infection BLV of cattle has reached 48.8%, and among cows - 70-80% or more.

Moldovan science pioneered the study of the disease in terms of its viral nature. During 1981-2013 years researches carried out by SPIBZVM have allowed decipher for a maximum the mechanism of virus leukemia (BLV) spread and prove that this process is "hand-made". We (Moskalik R., 1988) were first in the world who have established the most dangerous way of BLV transmission: through the mammary gland during mechanical milking using one milking unit for healthy and BLV infected cows. At the same time we proved absence of BLV transmission by contacts, through the air, water and food.

Preventive measures for these factors allowed reliably to prevent transmission of the BLV, development of Moldovan system of leukemia eradication and approved by the Government decision No 473 from 26.03.2008 the «Program for bovine leucosis eradication and prophylactic for 2008-2015».

Using the scientific developments SPIBZVM during period from 1991 to 2013 has managed to reduce the contamination of cattle by BLV in Moldova in 10 times (from 48.8 % to 4.9 %). In 4 (10.8 %) regions leukemia is eliminated, in 10 (27 %) – infection is 0.1-2%, in 6 (16.2 %) - up to 2.1-4 %, in 4 (10.8 %) – 4.1-6 %, in 8 (21.6 %) – 6.1-8 % and in 5 (13.6 %) regions – 8.1-12 %. But in other commercial farms and pedigree, where mechanical milking is conducted with violations, more than 15-20 % of cattle are infected by BLV.

The factor restraining the rate of leukemia elimination remains the quality of professional ethics.

Keywords: bovine leukemia virus (BLV), infectioness, epizootic situation, eradication of leukemia, serology, professional ethic.

УДК 619:579.873.21:615.331**ВИЗНАЧЕННЯ БАКТЕРИЦИДНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ЗАСОБУ «ЙОДІС»
ЩОДО МІКОБАКТЕРІЙ****Палій А.П.**Національний науковий центр «Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини»,
м. Харків, e-mail: paliy.tub@mail.ru

*У статті представлені результати з вивчення бактерицидних властивостей дезінфікуючого препарату «Йодіс» щодо збудника туберкульозу *M. bovis* та атипових мікобактерій *M. fortuitum*. Встановлено, що дезінфектант «Йодіс» проявляє бактерицидні властивості щодо мікобактерій при застосуванні у концентрації 1,0 % за експозиції 5 годин.*

Ключові слова: дезінфектант «Йодіс», мікобактерії, концентрація, експозиція, бактерицидні властивості.

Туберкульоз великої рогатої худоби є одним з найбільш небезпечних захворювань бактеріальної етіології. Боротьба з цією інфекцією полягає в ефективній дії на всі ланки епізоотичного ланцюга – джерело збудника інфекції, фактори його передачі та сприйнятливих тварин [1, 2]. Оскільки при туберкульозі великої рогатої худоби не розроблено ефективних засобів специфічної профілактики, провідного значення набувають виявлення і ліквідація джерела інфекції та проведення ветеринарно-санітарних заходів [3].

Прояв туберкульозу у тваринницьких господарствах обумовлен контамінацією об'єктів довкілля мікобактеріями, тому обов'язковою умовою профілактики та ліквідації цього захворювання є періодичне знезараження місць утримання тварин з урахуванням стійкості кожного виду мікобактерій до дезінфікуючих препаратів [4, 5]. Відомо, що збудник туберкульозу стійкий до дії ряду хімічних і фізичних чинників, що сприяє тривалому збереженню мікобактерій на забруднених поверхнях приміщень у пиловому та краплинному аерозолях [6, 7].

Для здійснення ефективної дезінфекції потрібні відповідні препарати, проте багато з них не відповідають тим чи іншим вимогам, що висуваються до них, а саме, одні препарати володіють високою бактерицидною дією при цьому є токсичними і не володіють миючими властивостями, інші володіють високим миючим ефектом, не токсичні, проте проявляють деструктивну дію щодо оброблюваних поверхонь [8].

З урахуванням вищезазначеного виникає необхідність пошуку препаратів, що володіють широким спектром бактерицидної дії, є не токсичними, не корозійними та безпечними при використанні.

Матеріали та методи. Досліди проводили згідно методичних рекомендацій «Визначення бактерицидних властивостей дезінфікуючих засобів, проведення дезінфекції та контроль її якості при туберкульозі сільськогосподарських тварин» [9].

Бактерицидні властивості деззасобу «Йодіс» визначали щодо збудника туберкульозу *M. bovis* та атипових мікобактерій *M. fortuitum*, які вирощували на середовищі Павловського протягом, відповідно, 30–45 та 14–21 діб за температури 37 °С. У дослідях використовували бактеріальну масу тест-культур мікобактерій, які мали типові культуральні та біологічні властивості.

Бактерицидну дію препарату «Йодіс» щодо збудника туберкульозу *Mycobacterium bovis* (шт. Vallee) та атипових мікобактерій *Mycobacterium fortuitum* (шт. 122) випробовували у концентрації 1,0 % за експозиції 15 хв, 30 хв, 1, 3, 5 і 24 години.

Перед постановкою досліду з тест-культур атипових мікобактерій *M. fortuitum*, що виростили на середовищі Павловського, готували завись в концентрації 2 млрд бактеріальних тіл у 1 см³ стерильного ізотонічного розчину. Для цього бактеріальну масу тест-культури мікобактерій переносили бактеріологічною петлею в попередньо зважені на аналітичних вагах стерильні флакони ємністю 100–200 см³ з бусами, шляхом зважування визначали масу внесених у них мікобактерій, а потім вносили необхідний об'єм стерильного ізотонічного розчину. Флакони струшували на шуттель-апараті протягом 30-ти хвилин до одержання однорідної зависі мікобактерій.

Після цього вносили робочий розчин «Йодіс» по 10 см³ у флакони ємністю 20 см³. У кожний дослідний флакон вносили по 0,2 см³ зависі атипових мікобактерій. Вміст флаконів ретельно перемішували і витримували задану експозицію дії дезінфектанту. В якості контролю бактерицидної дії досліджуваного препарату використовували флакони з зависсю тест-культури мікобактерій, в які замість розчинів дезінфікуючого препарату вносили по 10 см³ стерильного ізотонічного розчину.

Потім з дослідних і контрольних флаконів відбирали проби по 10 см³, переносили їх в центрифужні пробірки, які центрифугували при 3000 об/хв протягом 15-ти хвилин.

Для припинення дії препарату в дослідних пробірках, осад, що утворився після центрифугування, а також контрольні проби, два рази відмивали стерильним ізотонічним розчином шляхом центрифугування.

Після цього завись осаду висівали на поживне середовище для культивування мікобактерій. Пробірки з висівами витримували в термостаті за температури 37 °С протягом 90 діб і через кожні 3–5 днів після висіву проводили облік росту культур.

Визначення бактерицидних властивостей препарату «Йодіс» також проводили із застосуванням тест-об'єктів: дерево, керамічна плитка, батист, скло, метал з використанням тест-культури *Mycobacterium bovis* та застосуванням біологічного навантаження (гноївка).

На кожний тест-об'єкт наносили суміш, що містила 1 см³ зависі тест-культури збудника туберкульозу і 0,5 см³ стерильної гноївки. Після цього дослідні тест-об'єкти обробляли робочим розчином дезінфектанту. На контрольні тест-об'єкти замість дезінфектанту наносили окремо стерильний ізотонічний розчин. Після витримання заданої експозиції з кожного контрольного та дослідного тест-об'єкту робили зіскрібки і змиви стерильним ізотонічним розчином в чашки Петрі, вміст яких переносили в центрифужні пробірки та центрифугували при 3000 об/хв протягом 30 хвилин. Для нейтралізації дії препаратів осад в пробірках двічі відмивали стерильним ізотонічним розчином шляхом центрифугування. Отриманий осад дослідних і контрольних проб ресуспендували в 5 см³ стерильного ізотонічного розчину та стерильною піпеткою висівали на поживне середовище для культивування мікобактерій, а також заражали морських свинок.

Пробірки з висівами витримували в термостаті за температури 37 °С протягом трьох місяців і через кожні 3–5 днів проводили облік росту посівів.

Біологічне дослідження виконували на здорових 5 дослідних та 5 контрольних морських свинках масою 300–350 г. Морським свинкам роздільно вводили під шкіру, в межах паху, в дозі 1 см³ суспензію осаду, який одержали після обробки дослідних і контрольних тест-об'єктів з культурою *Mycobacterium bovis*.

За лабораторними тваринами вели спостереження протягом 3-х місяців. У цей строк тварин один раз на місяць досліджували туберкуліновою пробою. Тварин, загинувших під час досліду та забитих після його завершення, досліджували патологоанатомічним методом на туберкульоз.

Результати досліджень. Результат попереднього визначення бактерицидної дії препарату «Йодіс» щодо атипових мікобактерій *Mycobacterium fortuitum* за допомогою суспензійного методу наведені в таблиці 1.

Таблиця 1 – Результати культурального дослідження бактерицидної дії препарату «Йодіс» щодо *M. fortuitum*

Режим застосування		Результат	
Концентрація	Експозиція	Дослід	Контроль
1,0 %	15 хв	+	+
	30 хв	+	+
	1 год	+	+
	3 год	–	+
	5 год	–	+
	24 год	–	+

Примітка: “–” - відсутність росту мікобактерій; “+” - ріст мікобактерій.

Аналіз отриманих результатів свідчить про те, що препарат «Йодіс» у концентрації 1,0 % за експозиції 15 хвилин – 1 година володіє лише бактериостатичними властивостями щодо атипичних мікобактерій *M. fortuitum*.

Бактерицидні властивості препарат «Йодіс» проявляє у концентрації 1,0 % за експозиції 3–24 години.

Після отримання позитивних результатів попередніх дослідів, остаточне визначення режиму бактерицидної дії препарату «Йодіс» проводили щодо збудника туберкульозу *M. bovis* з використанням тест-об'єктів: дерево, керамічна плитка, батист, скло, метал з застосуванням біологічного навантаження (гноївка).

Результати цього дослідів наведені в таблиці 2.

Таблиця 2 – Результати визначення бактерицидної дії препарату «Йодіс» щодо *M. bovis* на тест-об'єктах

Режим застосування		Тест-об'єкт	Результат	
Концентрація	Експозиція		Дослід	Контроль
1,0 %	3 год	Дерево	+	+
		Плитка	–	+
		Батист	–	+
		Скло	–	+
		Метал	–	+
	5 год	Дерево	–	+
		Плитка	–	+
		Батист	–	+
		Скло	–	+
		Метал	–	+
	24 год	Дерево	–	+
		Плитка	–	+
		Батист	–	+
		Скло	–	+
		Метал	–	+

Примітка: “–” - відсутність росту мікобактерій; “+” - ріст мікобактерій.

З матеріалі таблиці 2 видно, що дезінфікуючий препарат «Йодіс» у концентрації 1,0 % за експозиції 3 години не знезаражує дерев'яні тест-об'єкти, контаміновані збудником туберкульозу *M. bovis*. При застосуванні препарату за експозиції 5 і 24 години він знезаражував усі дослідні тест-об'єкти.

При біологічному дослідженні були підтверджені бактерицидні властивості щодо збудника туберкульозу *M. bovis* досліджуваного дезінфікуючого препарату в концентрації 1,0 % за експозиції 5 годин. На внутрішньошкірне введення туберкуліну (ППД) для ссавців реагували лише тварини контрольної групи та при патологоанатомічному дослідженні у них були виявлені характерні для туберкульозу ураження. Дослідні тварини на внутрішньошкірне введення туберкуліну не реагували, а при їх розтині у внутрішніх органах властивих туберкульозу уражень не було виявлено.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Бактеріологічним та біологічним дослідженнями бактерицидних властивостей препарату «Йодіс» щодо мікобактерій встановлено, що цей дезінфектант знищує збудника туберкульозу *M. bovis* у концентрації 1,0 % за експозиції 5 годин і може бути застосований для проведення профілактичної та вимушеної дезінфекції приміщень в благополучних і неблагополучних щодо туберкульозу великої рогатої худоби сільськогосподарських підприємств.

На сьогодні більшість запропонованих виробниками дезінфектантів є неактивними щодо мікобактерій, тому вважаємо актуальним пошук нових і вдосконалення існуючих дезінфектантів, які володіють туберкулоцидними властивостями.

Список літератури

1. Система епізоотологічного моніторингу, діагностики, профілактики та оздоровлення тваринництва України від туберкульозу [Текст] / А. І. Завгородній [та ін.] // Вет. медицина України. – 2014 – № 1 (215). – С. 10-13.
2. Воеводина, Ю. А. Микобактериозы крупного рогатого скота в природных условиях Вологодской области [Текст] : автореф. дис. ... канд. вет. наук : 16.00.03 / Ю. А. Воеводина ; [МГУПБ]. – М., 2008. – 29 с.
3. Ветеринарно-санітарні заходи при туберкульозі : метод. реком. [Текст] / А. І. Завгородній, А. П. Палій ; затв. наук.-метод. радою Держ. вет. та фітосанітар. служби України (протокол № 1 від 21.12.2012 р.). – Х., 2012. – 20 с.
4. Высоцкий, А. Э. Контаминация молочно-товарных ферм микобактериями и средства её снижения [Текст] : автореф. дис. ... канд. вет. наук : 16.00.03 / А. Э. Высоцкий ; [РУП БелНИИЭВ]. – Минск, 2002. – 20 с.
5. Палій, А. П. Епізоотологічний моніторинг туберкульозу великої рогатої худоби та науково-експериментальне обґрунтування розробки і застосування засобів дезінфекції [Текст] : автореф. дис. ... док. вет. наук : 16.00.03 / А. П. Палій ; [ННЦ ІЕКВМ]. – Х., 2013. – 40 с.
6. Дзьомбак, Д. В. Біологічні властивості та виживаність патогенних і атипичних мікобактерій у молочних продуктах та довкіллі [Текст] : автореф. дис. ... канд. вет. наук : 16.00.03 / Д. В. Дзьомбак ; [ННЦ ІЕКВМ]. – Х., 2011. – 24 с.
7. Еремеева, Н. И. Сравнительная оценка чувствительности микобактерий к воздействию дезинфицирующих средств (экспериментальная работа) [Текст] : автореф. дис. ... канд. биол. наук : 03.00.07 / Н. И. Еремеева ; [ОГМА]. – Оренбург, 2009. – 22 с.
8. Наукові та практичні аспекти дезінфекції у ветеринарній медицині [Текст] / А. І. Завгородній [та ін.]. – Х. : ФОП Бровін О. В., 2013. – 222 с.
9. Методичні рекомендації «Визначення бактерицидних властивостей дезінфікуючих засобів, проведення дезінфекції та контроль її якості при туберкульозі сільськогосподарських тварин» [Текст] / А. І. Завгородній [та ін.] ; затв. наук.-метод. радою Держ. комітету вет. медицини України (протокол № 1 від 20.12.2007 р.). – Х., 2007. – 11 с.

DETERMINATION OF BACTERICIDAL PROPERTIES OF MEANS "YODIS" RATHER MYCOBACTERIUM

Paliy A.P.

National Scientific Center "Institute of Experimental and Clinical Veterinary Medicine", Kharkiv

In a complex of veterinary and sanitary and organizational and economic events which are held for the purpose of prevention and fight against tuberculosis of animals, disinfection which is directed on destruction of causative agents of a disease in environment is important. For today the range of disinfecting preparations is limited, and security of applied veterinary medicine with these means is the insufficient.

Studying of bactericidal properties of an iodine disinfectant "Yodis" rather mycobacterium was the purpose of work.

Researches were conducted according to methodical recommendations "Studying of bactericidal properties of disinfectants, by carrying out disinfection and control of its quality at tuberculosis of agricultural animals" (2007).

*Bactericidal properties of the "Yodis" disinfectant defined concerning the causative agent of tuberculosis of *M. bovis* and atypical mycobacterium of *M. fortuitum* which grew up on Pavlovsky's circle throughout, respectively, 30–45 and 14–21 days at a temperature of 37 °C. In experiences used the bacterial mass of test cultures of mycobacterium which had typical cultural and biological properties.*

*It is established that the preparation "Yodis" in concentration of 1,0 % at an exposition of 15 minutes – owns 1 hour only bacteriostatic properties of rather atypical mycobacterium of *M. fortuitum*, and bactericidal properties the preparation shows in concentration 1,0 % at an exposition 3–24 hours. It is also defined that the disinfecting preparation "Yodis" in concentration of 1,0 % at an exposition doesn't disinfect 3 hours wooden test objects, inseminated the causative agent of tuberculosis of *M. bovis*. At preparation application at an exposition 5 and 24 hours it disinfects all skilled test objects. At biological research bactericidal "Yodis" properties concerning the causative agent of tuberculosis of *M. bovis* were confirmed.*

At generalization of the received results it is established that means "Yodis" can be applied to carrying out the preventive and compelled disinfection of rooms in safe and unsuccessful concerning cattle tuberculosis the agricultural enterprises.

Keywords: disinfectant "Yodis", mycobacterium, concentration, exposition, bactericidal properties.

УДК 619:579.887.111:636.5

ЕПІЗООТОЛОГІЧНИЙ МОНІТОРИНГ БАКТЕРІАЛЬНИХ ХВОРОБ ПТИЦІ В УКРАЇНІ

Стегній Б.Т., Глєбова К.В., Петренчук Е.П., Бобровицька І.А., Майборода О.В.

Національний науковий центр «Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини»,
м. Харків, e-mail: admin@vet.kharkov.ua, katerinaglebova25@gmail.com

Встановлено, що за період спостереження з 2003 року до теперішнього часу кількість носіїв та хворих на респіраторний мікоплазмоз особин серед промислової птиці різних вікових груп знаходиться на стабільно високому рівні. У більшості випадків було встановлено одночасний перебіг респіраторного мікоплазмозу із колибактеріозом, сальмонельозом та іншими інфекційними хворобами, які спричиняються збудниками з родини Enterobacteriaceae. За останні роки спостерігається