

**МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ ТА  
ПРОДОВОЛЬСТВА УКРАЇНИ  
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Факультет ветеринарної медицини**

**Спеціальність 6.110101 - "Ветеринарна медицина"**

Допускається до захисту  
Завідувач кафедри  
ветсанекспертизи, мікробіології,  
зоогієни та безпеки і якості  
продуктів тваринництва

д.в.н., професор

Т.І.Фотіна

“ \_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2013 р.

**ДИПЛОМНА РОБОТА**

**на тему: "Профілактика і заходи боротьби з міксоматозом  
кролів в умовах приватного сектору Лебединського району,  
Сумської області"**

**Студент-дипломник:** \_\_\_\_\_ **Гнізділова Вікторія Вікторівна**

**Керівник:** \_\_\_\_\_ к.в.н., доцент **Л.П.Лівощенко**

1. З охорони праці \_\_\_\_\_ ст..викл. **О.В.Семерня**

2. Екологічна експертиза ветеринарних заходів \_\_\_\_\_ д.вет.н.,  
професор **Фотіна Т.І.**

3.З економічної ефективності ветеринарних заходів \_\_\_\_\_ к.в.н., доцент  
**А.І.Фотін**

**Рецензент** \_\_\_\_\_ к.в.н., доцент **Дахно Г.П.**

Суми 2013

МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ ТА  
ПРОДОВОЛЬСТВА УКРАЇНИ

СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет ветеринарної медицини

Кафедра: ветсанекспертизи, мікробіології, зоогієни та безпеки і  
якості продуктів тваринництва

Спеціальність 6.110101 - «Ветеринарна медицина»

Затверджую

Зав. кафедрою ветсанекспертизи,  
мікробіології, зоогієни та безпеки  
і якості продуктів тваринництва  
д.вет.н., професор Фотіна Т.І.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2013 р.

ЗАВДАННЯ НА ВИКОНАННЯ ДИПЛОМНОЇ РОБОТИ

**Гнізділовій Вікторії Вікторівні**

---

1. Тема: "Профілактика і заходи боротьби з міксоматозом кроликів в умовах приватного сектору Лебединського району, Сумської області"

Затверджено наказом по університету від «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2013 р.

2. Термін здачі студентом виконаної роботи у деканат \_\_\_\_\_

**3. Вихідні дані до роботи:** наукові журнали, монографії, статті по захворюванню міксоматозом кролів.

**4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, що підлягають обробці)** епізоотична ситуація по міксоматозу кролів в Україні, Сумській області. Перебіг і форми міксоматозу кролів. Заходи профілактики і оздоровлення від міксоматозу кролів неблагополучних господарств.

**5. Перелік монографічного матеріалу:** таблиці, рисунки, фото.

## 6. Рецензенти по роботі

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
З охорони праці	ст..викл. О.В.Семерня		
З екологічної експертизи ветеринарних заходів	д.вет.н., професор Фотіна Т.І.		
З економічної ефективності ветеринарних заходів	к.в.н., доцент А.І.Фотін		

7. Дата видачі завдання \_\_\_\_\_

Науковий керівник: \_\_\_\_\_  
(підпис)

Завдання прийняв до виконання : \_\_\_\_\_  
(підпис)

## ЗМІСТ

<b>ЗАВДАННЯ ДЛЯ ВИКОНАННЯ ДИПЛОМНОЇ РОБОТИ</b> .....	
<b>РЕФЕРАТ</b> .....	
<b>1. ВСТУП</b> .....	
<b>2. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ</b> .....	
2.1. Визначення і розповсюдження захворювання.....	
2.2. Етіологія, патогенез і економічні збитки міксоматозу кролів.....	
2.3. Клінічні ознаки і патологоанатомічні зміни .....	
2.4. Лабораторна діагностика.....	
2.5. Імунітет.....	
2.6. Заходи боротьби і профілактики міксоматозу кролів.....	
2.7. Висновки з огляду літератури.....	
<b>3. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ</b> .....	
3.1. Умови виконання досліджень та матеріали і методи .....	
3.2. Результати власних досліджень.....	
3.2.1. Епізоотична ситуація по міксоматозу кролів в Лебединському районі.....	
3.2.2. Клінічні ознаки міксоматозу в приватних господарствах в Лебединському районі.....	
3.2.3. Патологоанатомічні зміни при міксоматозі кролів.....	
3.2.4. Діагностика міксоматозі кролів .....	
3.2.5. Порівняльна оцінка вакцин "В-82" і "Міксорен".....	
3.2.6. Заходи боротьби та профілактики міксоматозу кролів в приватних господарствах.....	
3.4. Обговорення результатів власних досліджень.....	
3.5. Розрахунок економічної ефективності.....	
4. Охорона праці.....	
5. Екологічна експертиза ветеринарних заходів .....	
6. Висновки і пропозиції .....	
6.1. Висновки.....	
6.2. Пропозиції .....	
7. Список літератури .....	
8. Додатки.....	

## Реферат.

Міксоматоз найпоширеніше інфекційне захворювання кролів у Лебединському районі, що носить стаціонарний характер. Незважаючи на значні економічні збитки, які завдає ця хвороба кролівникам - любителям, ветеринарне обслуговування поголів'я кролів міста не проводиться належним чином, відсутні елементарні планування та виконання заходів по боротьбі з інфекційними хворобами кролів та їх профілактики.

Враховуючи вище зазначене проблема міксоматозу кролів у Лебединському районі актуальна і потребує наукового дослідження питань діагностики, профілактики цієї хвороби, а також заходів боротьби з нею.

В представленій роботі проведено детальний епізоотичний аналіз ситуації по міксоматозу кролів у Лебединському районі. При цьому встановлено, що хвороба може виникати, як у не вакцинованих, так і у щеплених кролів і, як правило, перебігає у класичній (набряковій) формі, але трапляються випадки атипового перебігу (вузилкова форма), що викликає потребу проведення додаткових діагностичних досліджень.

Для цього було проведено комплексне діагностичне дослідження двох різних випадків захворювання кролів на міксоматоз. В результаті була напрацьована і викладена у роботі методика комплексної діагностики міксоматозу, що довела - високоефективними є епізоотичний та клінічний методи, проведення патологоанатомічного розтину. В особливих випадках потрібно використовувати гістологічний метод діагностики, що при налагодженій методиці не складає значних труднощів і являється високоспецифічним діагностичним прийомом.

Отже, комплексна, кваліфікована діагностика міксоматозу кролів (перш за все з'ясування причин, джерел та шляхів розповсюдження інфекції) повинна стати одним з основних етапів заходів боротьби з цією хворобою у місті. Також, розроблено схему заходів боротьби з міксоматозом кролів та його профілактики у Лебединському районі на основі положень "Инструкции о мероприятиях по борьбе с миксоматозом кроликов"(Утверждена Главным управлением ветеринарии Министерства сельского хозяйства СССР 10 ноября 1981 г.). При цьому зазначено, що основними моментами у боротьбі з міксоматозом кролів та його профілактиці являються: перепис усього наявного поголів'я кролів у Лебединському районі і на основі нього розроблення планів діагностичних оглядів та профілактичних щеплень; реєстрування усіх випадків загибелі та захворювання кролів; роз'яснювальна робота серед власників тварин щодо догляду, утримання та годівлі, а також заходів боротьби та профілактики інфекційних хвороб кролів; і особливо важлива вакцинопрофілактика з правильною схемою, режимом та технікою проведення.

## Вступ.

Кролівництво - одна з перспективних галузей тваринництва, адже кролі відрізняються високою інтенсивністю розмноження і в порівняно короткий термін можна отримати від них значну кількість дієтичного м'яса, дешевої хутрової сировини та пуху.

Особливістю кролівництва, як найбільш скороспілої галузі тваринництва, є масовість поширення її серед населення. Вона буде в подальшому інтенсивно розвиватися, тому що рік у рік зростає кількість кролівників - любителів. І відбувається це не тільки за рахунок сільських жителів, школярів і пенсіонерів, а й за рахунок городян - власників садових та присадибних ділянок.

Кролівництво у валовій продукції сільського господарства України становить близько 0,3 %, а в продукції тваринництва - менше 0,7 %. У всіх категоріях власності нараховується близько 5,6 млн. кролів при обсязі виробництва м'яса 16 -17 тис. тонн за рік. В умовах ринкової економіки розведенням кролів займаються в основному господарства приватного сектора та кролівники - аматори, і тільки 0,6 % загального поголів'я - у сільськогосподарських підприємствах.[20; 12].

Умови утримання кролів, догляд, годівля заходи щодо недопущення хвороб відрізняються у різних приватних господарствах, але часто вони незадовільні через недостатню обізнаність власників тварин. Дотримання основних організаційно - господарських і ветеринарно-санітарних заходів зумовлює отримання високої продуктивності кролів. А також невиконання зоогігієнічних і ветеринарно-санітарних нормативів призводить до зниження їх природної резистентності та виникненню різних захворювань.[22;12].

Кролі чутливі до багатьох інфекційних захворювань тварин та людини. Найпоширенішою інфекційною хворобою кролів є міксоматоз. На Україні ця хвороба зареєстрована порівняно недавно, а з 1981 року реєструється повсюдно і завдає значних втрат як особистому, так і громадському

кролівництву [21;23]. Економічні збитки, заподіювані міксоматозом, визначаються високою летальністю кролів, що сягає 100 % [37;49].

**Мета дослідження:** Розробка ефективних заходів специфічної профілактики міксоматозу для приватного сектору.

Для вирішення цієї мети поставлені наступні завдання:

- Провести епізоотичний моніторинг міксоматозу кролів серед сільськогосподарських тварин в Лебединському районі.
- Вивчити клінічний перебіг і патологоанатомічні зміни при міксоматозі кролів .
- Порівняти імуногенні властивості вакцини «В - 82» (Україна) і «Міксорен» (Чехія).
- Сформулювати пропозиції щодо комплексної діагностики, профілактики та боротьби з міксоматозом кролів у Лебединському районі.

## 2.Огляд літератури.

### 2.1. Визначення і розповсюдження захворювання

Міксоматоз (*Mycxomatosis cuniculorum*) - це гостре вірусне захворювання ссавців отряда зайцеобразних, що характеризується серозно-гнійним кон'юнктивітом і утворенням пухлин в ділянці голови, ануса і зовнішніх статевих органів.

**Поширення.** Міксоматоз відомий з 1896 р. як спустошлива хвороба домашніх кролів в Південній Америці. Вперше описав захворювання Санареллі в 1898 р. в Уругваї, де вона була широко розповсюджена серед диких пухнастохвостих кролів та характеризувалась з'явленням на шкірі фіброзних пухлин. Вірус міксоматозу був виділений Шоупомв 1932 році. З 1950 року вірус міксоматозу спеціально використовували в Австралії для боротьби з дикими кролями, що стали основним шкідником посівів та пасовищ. В перші роки летальність серед кролів перевищувала 99 %. Але потім з'явилися атенуйовані варіанти збудника, паралельно зросла генетична стійкість популяції кролів як до високовірулентних, так і до ослаблених штамів вірусу, в результаті чого летальність знизилась за сім років до 25 %.

В Європу хвороба була занесена штучно, коли в 1952 році для боротьби з дикими кролями в 100 км від Парижу були випущені дві заражених міксоматозом тварини. Інфекція швидко поширилась по всій Франції, визвавши спустошливу епізоотію не тільки серед диких кролів, а і серед домашніх також.

В 1967 році в Центральній Європі знову спалахнула епізоотія цього захворювання. На території України захворювання вперше зареєстровано в 1981 році [23;31].

### 2.2. Етіологія, патогенез і економічні збитки

**Етіологія.** Збудник – ДНК - місткий вірус (вірус міксоми, вірус Санареллі), що належить до рода *Leporipoxivirus* сімейство *Poxviridae*. Антигенна структура збудника представлена L -, S -, NP - антигенами. За вірулентності штами вірусаміксоматоза значно варіюють. По морфологічним особливостям він не відрізняється від вірусу вісповакцини, по антигенним особливостям споріднений з вірусом фіброми кролів та фіброми білок [54;67].

Форма вірусу цеглеподібна, розмір 230 x 290 нм, зовнішня оболонка з ворсинками. Віріон вміщує 3,2 % ДНК і 91,1 % білку.[23;32]. Вірус міксоматоза викликає утворення віруснейтралізуючих антитіл, але не має гемаглютинуючої властивості. [59;47].

Збудник епітеліотропний: вірус розмножується на хоріоалантоїсній оболонці курячого та качиноного ембріонів, в культурі ниркових клітин диких, домашніх кролів, білок, щурів, хом'яків, морських свинок та людини, вшиваючи цитоплазматичні зміни та утворення цитоплазматичних включень.

**Стійкість в зовнішньому середовищі.** Температура 50°C вбиває його через 1 год, 55°C - через 25 хв. При 8-10°C вірус зберігається 3 місяці, в трупах – 7 днів, в землі в зимовий час від 10 днів до двох місяців; в шкурах до 10 місяців, а в висушених при 70°C гине протягом 1,5 год, в замороженому стані зберігається більше двох років [54;67]. Вірус чутливий до ефіру, формаліну і лугів, але стійкий до рН в широких межах -4-12, а також до дії таких хімічних речовин: борної кислоти, перманганата калія, та фенола. Надійними дезінфікуючими засобами по відношенню до цього вірусу являються розчини формальдегіду та їдкого натру 3%-них концентрацій [59;47].

**Патогенез.** Вірус міксоматозу, що проник в кров і паренхіматозні органи, заноситься далі в підшкірну клітковину в ділянці голови та зовнішніх статевих органів, де викликає характерні для захворювання ураження. У підшкірній клітковині накопичується багато жовтуватої, прозорої рідини, що тягнеться нитками і містить еозинофіли та гістіоцитарні клітини, що знаходяться у стадії поділу та містять елементарні тільця вірусу. При ускладненому перебігу хвороби розвивається гостре катаральне запалення слизових оболонок дихальних шляхів і катаральна пневмонія [37;49].

**Діагностика міксоматозу кролів.** Діагноз на міксоматоз кролів встановлюють на підставі епізоотологічних даних, характерних клінічних ознак, патологоанатомічних даних та результатів лабораторних досліджень.

### 2.3. Клінічні ознаки і патологоанатомічні зміни

Хворіють тільки домашні і дикі кролі та зайці незалежно від породи та віку. Хвороба реєструється повсюдно, може приймати розміри панзоотії. Широкому розповсюдженню міксоматоза сприяє велика контагіозність його та можливість передачі вірусу через літаючих кровосисних комах. Джерелом хвороби являються хворі кролі, кролі - вірусоносії та кролі що знаходяться в інкубаційному періоді хвороби. Природні вогнища інфекції - хворі міксоматозом зайці.

Збудник міксоматозу може бути занесений на ферму хворою твариною, вірусоносіями, кровосисними комахами. Зараження кролів може відбуватися при безпосередньому контакті здорової тварини з хворою, а також при контакті з інфікованими кормами, інвентарем, спецодягом працівників. Захворювання кролів неімунного стада розповсюджується швидко та носить різко виражений сезонний характер. Міксоматоз, як правило, реєструється в літній та літньо-осінній періоди, коли відмічається літ та розплід кровосисних комах [54;67].

**Клінічні ознаки і форми хвороби.** Хвороба перебігає в двох формах: класичній і нодулярній або вузликовій.

Класична форма - найбільш поширена і небезпечна. Скритий інкубаційний період становить всього 5-7 днів. Потім розвивається гнойний кон'юнктивіт (гниють і сльозяться очі), на голові і в ділянці статевих органів з'являються значні пухлини. Крім того, на різних ділянках тіла з'являються невеликі пухлини. Вони швидко збільшуються і досягають 3 – 4 см у діаметрі. Спочатку тверді, вони незабаром розм'якають. Поява пухлин на голові, спині, боках різко змінює контури тіла і хворі тварини мають потворний вигляд. У кроликів-самців можуть опухати яєчка. Тварини відмовляються від корму, часто дихають, мляві, з опущеними вухами. А вже через 10 днів після проявлення симптомів міксоматозу кролик гине у 90 % випадків.

Вузликова форма протікає приховано. Ніяких симптомів міксоматоза кроликів не виявляється, за винятком невеликих вузликів в районі повік, голови та вух. Вузлики можуть розсмоктатися або залишитися назавжди. У

30-50 % випадків кролики одужують. Клінічні ознаки міксоматозу, в більшості випадків, настільки характерні, що діагностика його не складає труднощів [17;26].

**Патологоанатомічні зміни.** При розтині загиблих від міксоматозу кролів в підшкірній клітковині голови, шиї, аногенітальній ділянці, кінцівок виявляють драглисті інфільтрати різного розміру. При розтині набряклих місць поверхня розрізу буває біла, драглиста, блискуча і злегка опукла. При надавлюванні з поверхні розрізу виділяється світла рідина. При прогресуючому процесі відмічають очагову пневмонію з крововиливами в легеневу тканину та гострим запаленням слизових оболонок дихальних шляхів. В інших органах не спостерігають яких-небудь характерних змін [23;35].

**Діагностика.** До лабораторії в якості патолого-анатомічного матеріала відбирають шматочки шкіри з інфільтрованою підшкірною клітковиною, поміщають їх в 10-15% розчин формаліну і в термосі з льодом надсилають в лабораторію, проводять гістологічне дослідження. Останнім часом-серологічні методи, РІФ, РЗК, РДП, РН.

**Диференціальна діагностика.** Міксоматоз диференціюють від стафілококоза з підшкірними абсцесами, в яких міститься густий білий ексудат, відсутність ураження голови, очей, аногенітальної ділянки. Інфекційний фіброматоз без ознак порушення загального, ураження слизових оболонок і блефарокон'юнктивіти. Знаходять невеликі підшкірні утворення в різних ділянках тіла.

#### **2.4. Лабораторна діагностика міксоматозу**

Лабораторна діагностика міксоматозу кролів заключається в постановці біологічної проби на кролях та гістологічному дослідженні патологічного матеріалу від кролів. Останнім часом розроблені серологічні методи, РІФ, РЗК, РДП, РН.

Лабораторний діагноз на міксоматоз кролів вважається встановленим при одержанні позитивних результатів біологічної проби на кролях та гістологічного дослідження. Строк дослідження - 15 днів.

В лабораторію доставляють клінічно хворих кролів або їх трупи (не пізніше 2 год після гибелі) або патологічний матеріал (ділянки шкіри разом з інфільтрованою підшкірною клітковиною) в термосі з льодом або 50%-ному розчині хімічно чистого гліцерину. Для дослідження відбирають від вимушено забитих або загиблих кролів змінені ділянки шкіри біля повік, губ, носа, вух, геніталій, анусу, вздовж хребта. В стерильні чашки Петрі вирізають ножицями шматочки драглисто-набряклої підшкірної клітковини разом з дермальним шаром шкіри, промивають фізіологічним розчином або розчином Хенкса з антибіотиками (пеніцилін 1000 ОД/мл і стрептоміцин 500 мг/мл). Потім шматочки тканини переносять в стерильні ступки, подрібнюють, ретельно розтирають, розводять фізіологічним розчином або розчином Хенкса до 10 %-ної суспензії, центрифугують при 1 – 2 тис. об/хв на протязі 10 хв. Надосадову рідину обробляють антибіотиками у вищезазначених дозах, видержують при кімнатній температурі впродовж 2 год та перевіряють на стерильність шляхом висіву на поживні середовища. При відсутності росту мікрофлори на поживних середовищах надосадову рідину використовують для зараження кролів.

Біопробу проводять на молодих кролях (краще використовувати білих) масою 1,5 - 2 кг, взятих з господарств, благополучних по інфекційним захворюванням. Двом кролям на попередньо поголену ділянку шкіри в ділянці боку вводять досліджуваний матеріал (внутрішньошкірно в дозі 0,1 - 0,2 мл та по каплі в кон'юнктивальні мішки очей). Для контролю залишають двох незаражених кролів.

При позитивній біопробі на 3 - 6-й день після інфікування на місці введення з'являються почервоніння та набряк. На 5 – 10 день розвиваються кон'юнктивіти та риніти. В подальшому захворювання може перебігати в двох формах: набряковій або вузилковій. Контрольні кролі повинні залишатися здоровими.

Для гістологічного дослідження беруть шматочки шкіри разом з драглистоподібною зміненою підшкірною клітковиною, фіксують в 10 – 15 % нейтральному формаліні. Після фіксації шматочки патологічного матеріалу

заливають в парафін, зрізи фарбують гематоксілін-еозіном, тіоніном або крезілвіолетом (на виявлення слизу - фарбування слизу в синій колір). При міксоматозі в клітинах епідермісу шкіри та корневої піхви волосин спостерігається вакуолізація цитоплазми, каріолізіс і каріорексіс, зустрічаються внутрішньокліткові цитоплазматичні ацидофільні включення: в дермі і підшкірній клітковині - серозний інфільтрат, набряклі фібробласти, ретикулярні клітини, еозинофіли та "міксомні" клітини [1, 45].

## **2.5. Імунітет.**

У кроликів, що вижили, розвивається активний імунітет. Молодняк, що народився від матерів-реконвалесцентів, до 5-тижневого віку стійкий до інфекції завдяки пасивно переданим материнським (колостральним) антитілам. Для специфічної профілактики міксоматоза кроликів у даний час використовується жива культуральна вакцина зі штаму В-82, що створює імунітет тривалістю 9 міс. Молодняк щеплюють дворазово в 28 - 45-денному віці з наступною ревакцинацією через 3 міс. За даними [5] найбільш надійним може бути імунітет при дворазовому її введенні через 2 - 3 неділі у прийнятих дозах по 1 мл підшкірно.

Характерною рисою сучасної хвилі поширення міксоматоза кроликів є те, що спалахи хвороби у виняткових випадках виявляються навіть у господарствах, де тварин постійно щеплюють проти цієї інфекції. З метою боротьби з хворобою в епізоотичним вогнищі крім загальноветеринарних заходів (карантинні обмеження, дезінфекція кліток і території навколо кліток, збирання хворих і трупів кроликів, дезінфекція шкурок) проводять змушену вакцинацію здорових кроликів, що залишилися, у неблагополучних пунктах і в загрозовій зоні дворазово в 28 - 35-денному віці з наступною ревакцинацією через 3 місяці.

## **2.6. Заходи боротьби і профілактики міксоматозу кролів**

Ефективних засобів лікування міксоматозу кролів не знайдено. Хворих та підозрілих у захворюванні кролів найбільш доцільно забивати, так як в

більшості випадків їх можна використовувати на м'ясо після відповідної обробки. Вказані моменти, а також мала вартість кролика роблять майже не доцільним та економічно не вигідним їх лікування, що пов'язане з значними затратами часу та коштів [4].

Якщо на фермі чи в господарстві кролівника-любителя виникла підозра на міксоматоз, необхідно ізолювати хворих та підозрілих в захворюванні тварин в окреме приміщення без доступу літаючих комах, гризунів та ін. Відразу повідомляють про захворювання кролів головному ветеринарному лікарю району.

До встановлення діагнозу забороняються усі види зв'язків між фермами та одноосібними господарствами, а також усі види транспортування кролів, незалежно від місця призначення. Після встановлення діагнозу беруть на облік і під нагляд кролів усіх ферм та індивідуальних господарств району. Встановлюють ступінь розповсюдження захворювання та визначають межі неблагополучного пункту та загрозованої зони.

На неблагополучний пункт (ферма, господарство, населений пункт, окремий двір) накладають карантин, за умовами якого суворо забороняється вивіз з неблагополучних пунктів та ввіз в них кролів та продуктів їх забою, переміщення кролів, організація на його території та території загрозованої зони тваринницьких виставок, торгівля кролями і крольчатиною на базарах та в індивідуальному порядку.

В неблагополучному пункті усіх хворих та перехворівших кролів негайно забивають і разом з шкурками спалюють. Кролів, які знаходились в контакті з хворими, також забивають, м'ясо після проварки в умовах неблагополучного пункту на протязі 1,5 год можна застосовувати в їжу. Шкурки, внутрішні органи спалюють. Місця забою, утримання кролів, інвентар дезинфікують. Також проводять заходи по недопущенню до місць утримання кролів кровосисних комах. Здорових кролів вакцинують.

Карантин з неблагополучного пункту знімають через 15 днів після останнього випадку знищення хворого кролика та проведення заключних ветеринарно-санітарних заходів.

Для запобігання заносу іфекції всі кролівничі ферми повинні працювати в режимі підприємства закритого типу. Вхід на ферму дозволяється тільки через ветеринарно-санітарний пропускник. Всі тварини що надходять до господарства, повинні проходити 30-ти добовий карантин. Забороняється завозити кролів з неблагополучних по міксоматозу районів. На фермах проводять дезінфекційні та дезінсектицидні заходи. Ветеринарні спеціалісти господарств, установ державної ветеринарної мережі зобов'язані проводити в господарствах, населених пунктах передбачені планами спеціальні ветеринарні заходи (діагностичні дослідження, профілактичні щеплення), що направлені на попередження захворювання кролів міксоматозом, та забезпечити систематичний нагляд за їх станом. У випадках відстрілу зайців з ознаками міксоматозу негайно запрошують ветеринарного лікаря для підтвердження діагнозу. При необхідності можна організувати діагностичний відстріл зайців і після огляду трупів з'ясувати благополучність по міксоматозу в популяції [5, 7].

## 2.7. Висновок з огляду літератури

Міксоматоз кроликів (*Myxomatosis cuniculorum*) – гостра, висококонтагіозна хвороба, що викликається ДНК-містким вірусом сімейства *Poxviridae*. Хвороба характеризується серозно-гнойним кон'юнктивітом, запаленням слизистих оболонок, утворенням пухлинних вузликів на шкірі і появою в термінальній стадії дриглистих набряків в ділянці голови, ануса, геніталій. Хвороба часто закінчується летальним результатом. Смертність може досягати 95 - 100% поголів'я. До вірусу високочутливі як домашні, так і дикі кролики.

Міксоматоз значно поширене інфекційне захворювання кролів в Україні, що носить стаціонарний характер. Хвороба перебігає в двох формах: класичній, що характеризується розвитком дриглистими набряками невеликих розмірів на шкірі тіла; нодулярної (або вузликової), при якій можливі навіть обмежені пухлини.

Не розроблені засоби лікування міксоматозу кролів. Молодняк, що народився від матерів-реконвалесцентів, до 5-тижневого віку стійкий до інфекції завдяки пасивно переданим материнським (колостральним) антитілам. Для специфічної профілактики міксоматоза кроликів в Україні використовується жива культуральні вакцина зі штаму В-82, що створює імунітет тривалістю 9 міс. Молодняк щеплюють дворазово в 28 - 45-денному віці з наступною ревакцинацією через 3 міс.

Ветеринарна служба повинна проводити протиепізоотичні заходи, що передбачаються відповідно до інструкції при боротьбі проти міксоматоза, у сполученні з вакцинацією.

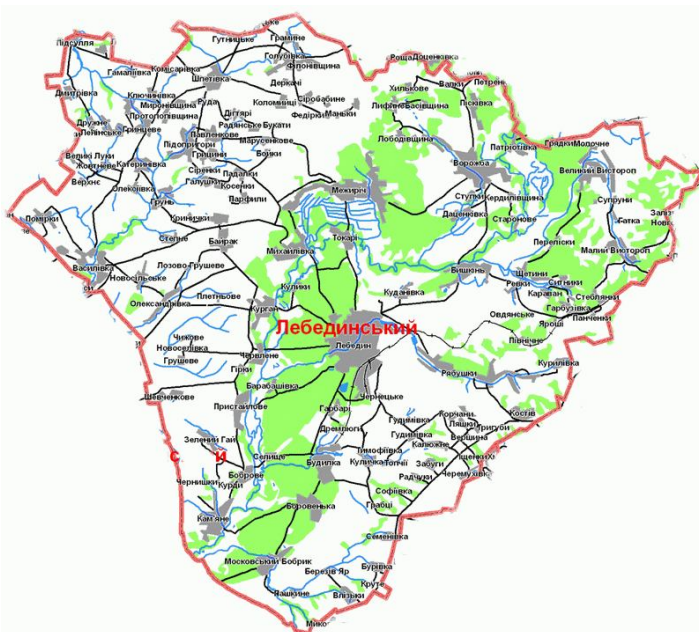
### 3. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ.

#### 3.1. Умови виконання та матеріали і методи дослідження

Роботу виконували на базі кафедри ветсанекспертизи, мікробіології, зоогієни та безпеки і якості продуктів тваринництва, приватних господарств Лебединського району, Сумської регіональної державної лабораторії ветеринарної медицини.

#### Характеристика характеристика місця проведення дослідів.

Лебединський район - лежить у Лівобережньо - Дніпровській лісостеповій фізико - географічній зоні. Лебедин - знаходиться на висоті 123 м над рівнем моря. Поверхня - слабохвиляста рівнина, що має загальний похил до річки. Перевищення висот до 100 метрів. Пересічна температура січня -7,3, липня +19,8. Літом переважають переважно північно-західні вітри, взимку - південно-східні.



Середньорічна кількість опадів в межах 572 мм. Атмосферний тиск 758 мм рт. ст.

По території міста протікає річка Вільшанка (притока Псла, басейн Дніпра). На південній околиці міста знаходиться озеро Лебединське (площа 50 га), оточене лісовим масивом. Площа лісів та інших лісопокритих площ по місту становить 8,0 тис. га, площа сільськогосподарських угідь – 5,9 тис. Га, у т. чорні землі - 4,1 тис. га.

Переважна більшість з них займається аматорським кролівництвом. За даними у приватних господарствах кролівників-любителів міста нараховується близько 5 000 тис. кролів різних вікових груп та господарського призначення. Особливістю кролівництва у Лебениському районі, як найбільш скороспілої галузі тваринництва, є масовість поширення її серед населення. Вона буде в подальшому інтенсивно розвиватися, тому що рік у рік зростає кількість кролівників-любителів.

Ветеринарне обслуговування м. Лебедин забезпечує міська мережа державної ветеринарної медицини, що включає - міське підприємство (лікарню) державної ветеринарної медицини з підпорядкованими йому дільничою лікарнею державної ветеринарної медицини Становить державних лабораторій ветеринарно-санітарної експертизи на ринках міста, щодо лабораторної діагностики місто обслуговує Сумська обласна державна лабораторія ветеринарної медицини. Штатний розпис міської мережі державної ветеринарної медицини включає: лікарів ветеринарної медицини, фельдшерів ветеринарної медицини, санітарів та лаборантів.

Крім мережі державної ветеринарної медицини у місті діють приватні ветеринарні клініки та ветеринарні аптеки, деякі з них державні, а інші приватні.

Вищезазначені установи і забезпечують ветеринарно-санітарним обслуговуванням поголів'я кролів у господарствах кролівників-любителів м. Лебедин.

Також сервісне та ветеринарно-санітарне обслуговування поголів'я кролів у місті, що знаходяться у приватній власності городян забезпечує громадське мале підприємство, що є право наступником обласного товариства кролівників-любителів. Основна діяльність останнього пов'язана з наданням послуг в реалізації кролів та продукції тваринництва, продаж племінних кролів, ветеринарних препаратів, високоякісних кормів та кормових добавок, ведення планомірної селекційної роботи в кролівництві, надання інформаційної підтримки кролівникам-любителям у веденні домашнього господарства, забезпечення ветеринарно-санітарним обслуговуванням поголів'я кролів

м. Лебедин та області. У своєму штаті має одного лікаря ветеринарної медицини, що працює на контрактній основі та має ліцензію на приватну ветеринарну діяльність.

Отже, вищезазначена характеристика бази проведення науково - виробничого дослідження показує про задовільні умови для розвитку приватного кролівництва, як галузі, у м. Лебедин і Лебединського району. При аналізі ситуації по міксоматозу кролів у місті використано статистичні дані згідно записів журналу епізоотичної ситуації в Лебенському районі та журналу Амбулаторного прийому хворих тварин, що ведуться в Лебенському підприємстві (лікарні) державної ветеринарної медицини, деякі дані отримано з приватних садиб, також при епізоотичному обстеженні міста, щодо міксоматозу, було використано анамнезтичний метод.

Клінічний огляд кролів, що мали ознаки захворювання на міксоматоз, проводили за наступною методикою: перш за все провели збір анамнезу, як життя, так і хвороби тварин. Безпосередньо при огляді, кожного кролика брали в руки та проводили пальпації його тіла в такій послідовності: оглядали ніс кролика та передні лапи; одночасно перевіряли очі та вушні раковини; оглядали подушечки передніх і задніх лап. Звертали увагу на стан статевих органів та анального отвору. А потім повертали кролика на тверду поверхню і спостерігали за його загальним станом.

Розтині трутів кролів, що загинули проводили в такій послідовності: перед розтином труп кроля фіксували черевом до гори з відведеними в сторону кінцівками. Розтин черевної порожнини. Розтин грудної порожнини проводили після вивчення і видалення органів, розміщених у черевній порожнині.

Парафінові зрізи проб шкіри робили за загальноприйнятою методикою. Мікроскопію проводили за допомогою бінокулярного світлового мікроскопу "Біолам"-2М.

### **3.3. Результати власних досліджень**

#### **3.3.1. Епізоотична ситуація по міксоматозу кролів в Лебединському районі**

Діагностика міксоматозу кролів, як правило, не складає значних труднощів із-за наявності типового прояву цієї хвороби, але бувають випадки захворювання кролів з атиповим перебігом міксоматозу та виникнення хвороби у профлактично щеплених кролів. У такому разі потрібно використовувати комплексний метод діагностики хвороби. В даній роботі використано епізоотичний, клічний, патоморфологічний методи діагностики цієї хвороби.

За даними ветеринарної звітності перший випадок міксоматозу у приватних господарствах кролівників-любителів був виявлений в м. Лебедині у 1995 році. Відтоді хвороба у місті реєструється постійно і характеризується періодичністю та інтенсивністю враження поголів'я кролів. Найбільші спалахи міксоматозу на території були у 2010, 2011, 2012 роках. Стацінарному характеру міксоматозу кролів у м. Лебедині і Лебединському районі сприяють: природно-кліматичні умови біоценозів річки Вільшана та озера Лебединське для розплоду кровосисних комах; відсутність обліку наявного поголів'я кролів і планів спеціальних ветеринарно-санітарних заходів (профілактичних щеплень, діагностичних досліджень) в установах державної ветеринарної медицини міста та наявність в господарствах власників великої кількості тварин вірусноносіїв: тварини, що хворіли у легкій формі і не були забиті через економічні причини та випадки латентних форм захворювання у вакцинованих кролів; наявність неконтрольованого ринку живими кролями та продукцією кролівництва поза системою ринків району: приватний прийом шкурок та пуху, закупівлі тушок кролів громадянами, обмін та продаж за домовленістю живих кролів між кролівниками-любителями; недостатність інформації та знань у кролівників-любителів щодо ветеринарно-санітарних норм і правил утримання кролів взагалі та профілактики міксоматозу. знань у кролівників-любителів щодо ветеринарно-санітарних норм і правил утримання кролів

взагалі та профілактики міксоматозу. За даними товариства кролівників-любителів в приватних господарствах власників нараховується близько 145000 тис. кролів різних вікових груп. За даними Лебенського району підприємства (лікарні) державної ветеринарної медицини у 2010 р. було зареєстровано 345 звернень громадян з випадками міксоматозу кролів та 119 звернень з випадками геморагічної хвороби кролів, у 2011 р. - зареєстровано 289 звернень з випадками міксоматозу та 84 звернення з випадками геморагічної хвороби кролів, а у 2012 р. - зареєстровано 521 та 163 випадків звернень відповідно.

Згідно записів журналу Епізоотичної ситуації в Лебенському районі, Сумським підприємством (лікарнею) державної ветеринарної медицини були проведені такі профілактичні щеплення кролів: у 2010 р. 57 859 гол. проти геморагічної хвороби кролів, проти міксоматозу кролів щеплення не проводилось; у 2011 р. 37 993 гол. проти геморагічної хвороби кролів та 4459 гол. проти міксоматозу; у 2012 р. 80 124 гол. та 46 398 гол. відповідно названим хворобам. Наведені статистичні дані, звичайно, являються не повними, тому що певну кількість кролів могли імунізувати власники тварин, вакцинами придбаними у ветеринарних аптеках.

Таблиця 1

**Кількість зареєстрованих випадків захворювання кролів на міксоматоз у період 2010 - 2012 рр.**

Назва хвороби	Роки дослідження		
	2010	2011	2012
Міксоматоз	345	289	521
Вірусна геморагічна хвороба	119	84	163
Інші хвороби	12	21	28
всього	476	394	712

Представлені дані в таблиці 1 свідчать про те, що в Лебединському районі міксоматоз є досить поширеним інфекційним захворюванням. Так, у 2010 році доля міксоматозу в загальній кількості захворювань складала 72,48%; у 2011 відсоток уражених виявився дещо вищим – 73,35, а за 6 місяців 2012 року захворілих на міксоматоз зареєстровано тільки 73,17%, що можна пояснити сезонністю прояву міксоматозу: захворювання проявляється частіше з середини літа і до осені.

Сезонність захворювання на міксоматоз підтверджується нашими подальшими дослідженнями (табл..2).

Отримані результати показують, що захворювання проявляється в теплий період року вперіод інтенсивного льоту комарів, які є переносниками хвороби. Причому, пік захворювання кожен рік приходиться не на один місяць. Так, у 2010 році найбільший відсоток захворілих відмічається у серпні – 37,1; у 2011 році найбільш а кількість уражених міксоматозом зареєстрована у вересні і сягала 102 випадків, що дорівнювало 35,29 %, тоді як у 2012 році такі реєструвалися у серпні -- 148 випадків, що складало 28,04%.

Таким чином, у захворюванні кролів на міксоматоз у Лебединському районі чітко просліджується зараження кролів у літньо – осінній період, що пов'язано з максимальним льотом переносників захворювання – кровосисучих комах.

Отже, проаналізувавши вищезазначене можна зробити наступні висновки. Міксоматоз кролів- це вірусна гостра контагіозна хвороба, яка характеризується серозно-гнійним кон'юнктивітом, ринітом, появою драгледоподібних набряків і вузликів у ділянці голови, спини, ануса, зовнішніх статевих органів. На міксоматоз хворіють домашні кролі, незалежно від віку і статі.

Таким чином, міксоматоз кролів у Лебениському районі реєструється впродовж багатьох років і носить стаціонарний характер. Серед усіх захворювань кролів у місті міксоматоз найпоширеніше складає 73% від загальної кількості зареєстрованих звернень громадян з захворюванням кролів до міської мережі державної ветеринарної медицини.

Таблиця 2

## Сезонність в прояву міксоматозу

Місяці дослідження	Роки дослідження я					
	2010		2011		2012	
	Захворіло кролів					
	голів	%	голів	%	голів	%
Січень	-	-	-	-	-	-
Лютий						
Березень						
Квітень						
Травень	14	4,05	-		28	5,37
Червень	34	9,85	32	11,07	66	12,66
Липень	58	16,81	55	19,03	119	22,84
Серпень	122	37,1	83	28,71	148	28,04
Вересень	108	31,3	102	35,29	124	23,08
Жовтень	9	2,6	17	5,88	36	6,90
Листопад						
Грудень						
Всього	345		289		521	

Динаміка захворюваності кролів міксоматозом у місті за місяцями року має такий розвиток: перші випадки захворювання починають реєструватися в травні, потім спостерігається поступове збільшення кількості випадків з досягненням максимуму у серпні-вересні місяці, після чого відмічається різке зменшення випадків хвороби, з закінченням даних про її прояв у жовтні місяці.

### 3.3.2. Клінічні ознаки міксоматозу в приватних господарствах

#### Лебединського району

Інкубаційний період при міксоматозі в природних умовах установити важко. Хвороба у корлів в умовах приватних господарств перебігала у в двох формах: класичній, що характеризувалася розвитком дриглистих набряків

невеликих розмірів на шкірі тіла; і нодулярної (або вузликової), при якій можливі навіть обмежені пухлини.

При обох формах першими ознаками було почервоніння у вигляді плям, поява маленьких горбків на шкірі, в основному в ділянці вік, на вушних раковинах і інших місцях. При класичній формі надалі крім набряків з'являється кон'юнктивіти, що переходили у гнійний блефарокон'юнктивіт. З носової порожнини виділявся гнійний уміст, дихання ставало важким.

При вузликовій формі папули (вузлики величиною від просіяного зерна до голубиноного яйця) утворювалися на різних ділянках тіла: на спині, вушних раковинах, віках, носі, лапах, між пальцями і навколо пазурів лап. На 10...14-й день на місці вузликових розростань формувалися вогнища некрозу, що у випадку видужання гоюлися протягом 2 - 3 неділь.

Температура тіла в кроликів за 24 - 48 год до появи ознак хвороби на шкірі піднімається до 40 - 41<sup>0</sup>С, але потім падає до норми. При узелковой формі вона, як правило, залишається в межах норми.

В останні роки в господарствах промислового типу зареєстрована нова форма миксоматоза. Вона характеризується поразкою органів подиху, нежиттю, слезотечею. Іноді хвороба супроводжується порушенням відтворення і загибеллю кроленяти. При розкритті трупів відзначають студенистие інфільтрати в підшкірній клітковині тулуба, шиї, голови і кінцівок. У випадках тривалого перебігу хвороби спостерігаються крововиливи в легеневу тканину, осередкова бронхопневмонія. В інших органах яких-небудь патологічних змін не виявляють.

Були випадки коли миксоматоз у кроликів протікав так само, як інфекційний фіброматоз: без ознак порушення загального стану, уражень слизових оболонок і блефарокон'юнктивіта; при цьому виявлялися лише невеликі підшкірні новоутворення в різних ділянках тіла, що регресували через кілька тижнів.

Для більш докладного визначення ознак захворювання ми наводимо ознаки перебігу миксоматозу в окремих приватних господарствах.

**Випадок 1.:** 31 травня 2011 р. зареєстровано захворювання 7 кролів 2-х місячного віку на міксоматоз приватного господарства Щербаченко В.С., що проживає за адресою вул. Л. Толстого, 17.

Кролі отримані в приватному господарстві за допомогою власного відтворення стада, утримуються в дерев'яних клітках невеликими тупами на глибокий сінній підстилці. Крім захворілих кролів у господарстві утримуються ще 4 кролематки, 2 кролі, та 6 голів молодняку. В раціон годівлі кролів входять лугова трава, зерноsumіш, сіно та коренеплоди, напуваються тварини водою з трубопроводу.

Міксоматоз кролів у даному господарстві реєструвався також у минулому році, тоді загинули чотири кролі та дві кролематки, які перехворіли у легкій формі. Профілактичні щеплення кролям власник ніколи не проводив, а лише використовував вітаміни «катозал» по 2.5мл на кожну тварину одноразово. На вулиці, де мешкає власник, в інших дворах реєструється міксоматоз.

Отже, можна зробити припущення, що джерелом хвороби у господарстві могли бути власні тварини-вірусоносії, оскільки міксоматоз у господарстві має стаціонарний характер.

**Випадок 2.:** 1 червня 2011 р. зареєстровано захворювання 4 кролів 4-х місячного віку з підозрілою захворюваністю на інфекційну хворобу. Власник тварини Коломієць С.В., що проживає за адресою вул. Лепеховська, 41.

Кролі отримані у приватному господарстві за допомогою власного відтворення стада, утримуються в металевих клітках невеликими групами на солом'яній підстилці. Разом з захворівшими кролями у господарстві також утримують 6 кролематок, 2 самці та 22 голів молодняку, в район годівлі яких входять лугова трава, зерноsumіш, сіно та коренеплоди, напуваються тварини з трубопроводу.

Захворювання кролів у даному господарстві реєструється вперше, кролям постійно проводять профілактичні щеплення проти ВГХК та міксоматозу використовуючи вакцину проти міксоматозу кролів суху живу культуральну із штаму «В-82».

Кролі, що захворіли, вакцинувались в місячному віці проти ВГХК та міксоматозу вакцинами виробництва Сумської біофабрики з інтервалом у два тижні. На вулиці де проживає власник тварин, реєструються випадки інфекційних захворювань кролів. Отже, епізоотичні обстеження господарств власників кролів засвідчують, що міксоматоз у переважній кількості випадків виникає і перебігає в класичній формі, але і реєструються випадки захворювання щеплених кролів, що потребує додаткових діагностичних досліджень.

**Випадок 2.** 2 червня 2011 року проведено клінічне обстеження 7 кролів 2-х місячного віку з підозрою захворювання на міксоматоз. Власник кролів Щербаченко В.С.. що проживав за адресою вул. Л. Толстого 17.

Кролі отримані у приватному господарстві за допомогою власного відтворення стада, утримуються в дерев'яних клітках невеликими групами на глибокій сінній підстилці. В раціон годівлі кролів входять лугова трава, зерноsumіш, сіно та коренеплоди, напуваються тварини з трубопроводу.

Перші ознаки захворювання кролів у господарстві власник помітив 31 травня 2011 р. Ознаки проявлялися почервонінням у вигляді плям та вузликів на шкірі в області повік та вушних раковин. 1 червня у хворих кролів спостерігалися витьоки з очей та з'явлення набряклостей різних розмірів в області голови, спини та статевих органів. Профілактичні щеплення кролям господарства проти жодної інфекційної хвороби не проводилися.

**При клінічному огляді кролів відмічено:** у 4-х тварин спостерігається гострий серозно-гнійний кон'юнктивіт та набряк повік. У 3-х інших тварин двосторонній блефарокон'юнктивіт з гнійними витьоками з очей та склеюванням повік.

В усіх тварин в області голови, грудей, спини, боків, кінцівок, статевих органів спостерігаються численні (розміром з біб та бшьше) опухи, які зливаючись між собою надають кролям потворний вигляд.

При клінічному дослідженні цих тварин 4 червня 2011 р. спостерігали у кролів, разом з попередніми клінічними ознаками,

пригнічення, відмову від корму, сонливість, синюшність слизових оболонок, при диханні сопіння та задуху.

Протягом 5 та 6 червня 2011 р. усі хворі кролі загинули.

3 червня 2011 року проведено клінічне обстеження 4 кролів 4-х маячного віку з підозрою захворювання на інфекційну хворобу. Власник кролів Коломієць С.В., що проживав за адресою вул. Лепеховская 41.

Кролі отримані в приватному господарстві за допомогою власного відтворення стада, утримуються в металевих клітках невеликими групами на солом'яній підстилці. В раціон годівлі кролів входять лугова трава, зерноsumіш, сіно та коренеплоди, напуваються тварини водою з трубопроводу.

Перші ознаки захворювання кролів у господарстві власник помітив 1 червня 2011 р., 1 характеризувалися вони з'явленням на тілі тварин вузликових утворень розміром з горошину і більше на шкірі вух, повік та навколо рота. Зміни зі сторони загального стану тварин при цьому не спостерігались. Усі кролі господарства були щеплені у місячному віці проти міксоматозу та ВГХК.

**При клінічному огляді відмічено:** загальний стан усіх хворих кролів у межах норми - тварини мають добрий апетит, рухливі та адекватно реагують на зовнішні подразнення.

При огляді поверхні тіла тварин встановлено наявність твердуватих вузликів розміром від горошини і більше (до 2,5 см у діаметрі) на шкірі вух, повік, навколо рота, біля анусу.

При кишечному обстеженні цих тварин 7 червня 2002 р. відмічено у 3-х кролів злиття окремих вузликів у вигляді конгломератів, а у одного з них зменшення та зморщування вузликів при задовільному загальному стані усіх тварин.

На 13 червня 2011р. у хворих кролів спостерігались бородавчато-подібні утворення на місці колишніх вузликів з некротичними ділянками. Загальний стан тварин був задовільний.

Отже, у першому випадку клічні ознаки міксоматозу кролів настільки характерна що постановка діагнозу не складала труднощів. У другому ж випадку було проведено профілактичне щеплення кролів проти міксоматозу та можливість перебігу цієї хвороби в атиповій формі з утворенням на поверхні тіла вузликів викликали потребу проведення додаткових діагностичних досліджень.

### **3.3.3. Патологоанатомічні зміни при міксоматозі у кролів**

Трупи загиблих кроликів при огляді були виснаженими, а голова, вуха, ділянка ануса виявилися щільними і сильно набряклими. Ущільнення реєструвалися і шкірі. Розмір цих стовщень коливався в межах 1,5 - 2,5см<sup>2</sup>. При проведенні патологоанатомічного розтину у підшкірній сполучній тканині виявляли скупчення жовтуватої тягучої майже прозорої рідини. Часто реєстрували катаральну пневмонію або бронхопневмонію і гостре запалення слизових оболонок

При розтині трупів 4-х кролів двох місячного віку, що загинули 6 червня 2011р. ( власник тварин Щербаченко В.С., що проживав за адресою вул. Л. Толстого, 17), були виявлені драглисті набряки різного розміру підшкірної клітковини на голові, вухах, шиї, анусі, кінцівках та статевих органах. При розтині набряклих місць поверхня розрізу біла, драглиста, блискуча і злегка опукла, а при надавлюванні з поверхні розрізу виділяється світла рідина. Слизові оболонки ротової порожнини, носа синюшні, місцями набрякли вкриті густим слизово-гнійним ексудатом. У легенях відмічено гіперемію, деяке уникнення та вогнещеву пневмонію, у нирках відмічено дистрофічні явища та серозний гломерулонефрит. У печінці набряк та жирову дистрофію, у головному мозку гострий набряк, у лімфатичних вузлах і селезінці- застійливі явища і гіперплазія фолікулів, при цьому селезінка з розм'якшеннями та мала темний колір. Для патологоанатомічного дослідження кролів, які захворіли у господарстві Коломійця С.В., що проживав за адресою вул. Лепеховская 41., було проведено

діагностичний забій кроля. Виявили на поверхні тіла тварини, переважно на голові, вухах, повіках та на спині, численні бородавчатоподібні вузлики розміром від просяного зерна і більше з ділянками некрозу у центрі, при розрізі цих вузликів поверхня розрізу сухувата та має крихкий, лапаний малюнок. При внутрішньому огляді відмічено відсутність будь-яких анатомічних та морфологічних змін в усіх органах та тканинах організму.

Отже, у першому випадку були патологоанатомічні зміни типові для міксоматозу кролів, у другому випадку характерних патологоанатомічних змін для міксоматозу не виявлено. У першому випадку відібрано патологічний матеріал для гістологічного дослідження у Сумській області ветеринарній лабораторії.

#### **3.3.4. Діагностика міксоматозі кролів**

На підставі вищесказаного й аналізу епізоотической обстановки був поставлений діагноз - міксоматоз.

Для уточнення діагнозу патологічний матеріал від загиблих і вимушено убитих кроликів направили в Сумську регіональну державну лабораторію на біопробу.

Біопрба при міксоматозі кроликів. Для її постановки використовували 4 кролика, з яких 2 (1 група) були імунізовані вакциною проти міксоматоза, виготовленої на Сумській біофабриці, а інші 2 (2-я група) були інтактні, тобто не імунізовані. Піддослідним тваринам вводили 10%-у суспензію досліджуваного матеріалу (у даному випадку зі шматочків ураженої шкіри) вводили внутрікожно і підшкірно.

Протягом терміну спостереження (12 днів) температура тіла у всіх кроликів 1-й групи залишалася в межах норми, з незначним підвищенням на 0,1 - 0,3С на 3 - 5-й день після зараження. Перші клінічні ознаки міксоматоза в невакцинованих тварин почали з'являтися на 3 - 4-й день після введення патологічного матеріалу: на шкірі утворилися щільні стовщення спочатку в місці ін'єкції суспензії (первинні вогнища), а потім

і безліч вторинних вогнищ, що на 7 - 8-й день злилися в одне дуже щільне стовщення діаметром близько 8 – 10см<sup>3</sup>.

Одночасно з появою вторинних вогнищ у кроликів спостерігалися слизисто-фібринозні, а потім гнійно-фібринозні витікання з носової порожнини, з очей також виділявся гнійно-фібринозний ексудат, що товстим шаром накопичувався між віками і очним яблуком. У підсумку на 9 - 10-й день після зараження у всіх 2 неімунних особей очні щілини виявилися цілком склеєними гнійними виділеннями, віка були щільні, набрякли.

Через рясні гнійні витікання, що засихали навколо носових отворів у вигляді скоринок, і набряку в ділянці носа тварини намагалися дихати ротом. Вони сиділи з розпухлими і опущеними вухами. На 11-у добу після зараження один із кроликів загинув, а наступного дня довелося вимушено убити і іншого, що залишився.

Трупи загиблого і вимушеного забитого кролів були виснаженими, а голова, вуха, ділянка ануса щільними і сильно набряклими. Шкіра в ділянці введення вірусомісткої суспензії стовщена. Розмір цих стовщень у обох тварин 2-й група коливався в межах 1,5 - 2,5см<sup>3</sup>. При проведенні патологоанатомічного розтину яких-небудь видимих патологічних змін у внутрішніх органах не виявлено.

У вакцинованих проти миксоматоза кроликів на місці введення суспензії утворювалися лише невеликі (розміром з горошину) ущільнення. Які на 2 - 3-й день після зараження зникали. Температура тіла у обох тварин цієї групи залишалася в межах норми.

Таким чином, за результатами проведеного епізоотологічного дослідження, наявності характерної клінічної картини і даним біологічної проби в приватних господарствах Лебединського району було встановлене захворювання кроликів максоматозом. Причому виявлено циркуляцію високовірулентного вірусу, тому що

інкубаційний період при постановці біопробы тривав лише три дні, що характерно для високовірулентних штамів збудника.

Господарям приватних ферм було рекомендовано продовжити проведення протиепізоотичних заходів, що передбачаються при боротьбі проти міксоматоза, у сполученні з вакцинацією; усе поголів'я молодняку і дорослих кроликів продовжувати імунізувати проти міксоматоза вакцинами проти міксоматоза кроликів відповідно до інструкції. Як правило, передбачається вакцинація тварин у неблагополучних по міксоматозу господарствах і населених пунктах, починаючи з 28-денного віку з наступною ревакцинацією через 3 мес.

### 3.3.5. Порівняльна оцінка вакцини «В - 82» і «Міксорен»

Для специфічної профілактики міксоматоза кроликів пороводили оцінку двох вакцин: вакцини «В - 82» (Україна) в порівнянні з вакциною «Міксорен» (Чехія). З цією метою кроликів, що знаходилися на одному подвір'ї розділили на дві групи по 12 голів в кожній (табл.3).

Таблиця 3

#### Оцінка захисних властивостей вакцини «В - 82» і «Міксорен»

№ групи	Кількість тварин, голів	Назва вакцини	Період спостереження діб	Кількість захворілих тварин, голів
1	12	«В - 82»	Травень - серпень	Захворілих кролів не виявлено
2	12	«Міксорен»	Травень - серпень	Захворілих кролів виявлено

Відповідно до даних таблиці 3 протягом періоду спостереження на поголів'ї кролів дослідних груп, щеплених вакциною «В - 82» в першій групі і вакциною «Міксорен» - в другій групі жодного випадку міксоматоза не виявлено. При підрахунку економічної ефективності використання названих вакцин встановлено, що вакцина «В - 82» виробництва Росії економічно більш вигідна в порівнянні з вакциною «Міксорен» виробництва Чехії. Економічна ефективність в порівнянні з першою групою складала 264,26 грн.

### **3.3.6. Заходи боротьби профілактика міксоматозу кролів в індивідуальних господарствах**

Для попередження захворювання кролів міксоматозом керівники та ветеринарні спеціалісти товариства кролівників-любителів та організацій споживчої кооперації, що діють на території міста, а також громадян-власники кролів повинні суворо виконувати заходи, передбачені "Основними ветеринарно-санітарними правилами для кролівничих господарств" та "Інструкцією заходів боротьби з міксоматозом кролів".

Ветеринарні спеціалісти товариства кролівників-любителів та установ державної ветеринарної мережі міста повинні планувати спеціальні ветеринарно-санітарні заходи проти міксоматозу кролів та обов'язково проводити їх.

Основною ланкою профілактики міксоматозу кролів являється вакцинація. Щепленню повинні підлягати усі кролі, що утримуються у місті, для цього використовують суху живу культуральну вакцину проти міксоматозу кролів із штаму В - 82 Сумської, Херсонської або Покровської біофабрики, використовують також бівалентну ліафілізовану вакцину Чеського виробництва.

Вакцини застосовуються для імунізації клінічно здорових кролів в благополучних по міксоматозу господарствах.

В благополучних і загрозливих господарствах дорослих кролів імунізують одноразово. Імунітет настає на 9-й день і продовжується 9 місяців.

Молодняк щеплюють з 1,5 місячного віку і через 3 місяці ревакцинують. Крільчих кролематок щеплюють в будь-який період вагітності.

Клінічно хворих кролів щеплювати суворо забороняється.

Щеплення рекомендується проводити весною до появи основних переносників збудника хвороби - комарів.

Господарі повинні закупати кролів тільки з оформленням відповідної ветеринарної документації і тільки на ринках та власні приватні господарства. Закуповувати кролів потрібно з двох місячного віку і обов'язково вакцинованих з відповідними записами у ветеринарній документації. Тварин, що надійшли в господарство потрібно піддавати 30 денному карантину.

Служба державної ветеринарної медицини у місті зобов'язана постійно проводити ветеринарно-санітарний контроль на ринках, заготівельних пунктах та підприємствах переробної промисловості; повинна заборонити приватний прийом громадянами шкур, пуху та продуктів забою кролів, безконтрольний обмін та продаж тварин поза ситемою ринків між кролівниками-любителями, а також продаж невакцинованих кролів та тих, що не досягає двох місячного віку.

**Заходи по виникненню захворювання кролів на міксоматоз.** При виявленні у кролів захворювання з ознаками міксоматозу власник тварин зобов'язаний негайно повідомити про це лікаря ветеринарної медицини, що обслуговує його господарство, і до його приходу не проводити реалізацію кролів, не використовувати продукти їх забою, припинити господарське спілкування з іншими власниками кролів.

Лікар ветеринарної медицини при одержанні повідомлення про захворювання кролів повинен прийняти міри щодо підтвердження діагнозу, визначити джерело та шляхи заносу збудника, а також дати вказівки про заходи, що направлені на попередження розповсюдження міксоматозу.

При необхідності додаткових діагностичних досліджень лікар ветеринарної медицини повинен відібрати патологічний матеріал (вражені ділянки шкіри або цілий труп кролика) та направити його з нарочним (з дотриманням встановлених правил відбору та пересилки патологічного матеріалу) в Сумську обласну державну лабораторію ветеринарної медицини.

**Карантинні заходи.** При одержанні матеріалів про встановлення діагнозу на міксоматоз на двір кролівника-любителя накладається карантин. В межі загрозованої зони входять вулиця де проживає власник кролів та інші домогосподарства, що межують з карантинним двором.

За умовами карантину забороняється: вносити та виносити з карантинного двору та загрозованої території кролів, продуктів їх забою, шкурок, пуху, інвентаря та кормів; перегрупування кролів у карантинному дворі та загрозованої зоні; доступ сторонніх людей та інших власників кролів до місць де утримуються тварини; проведення приватної закупівлі шкурок, пуху, тушок кролів та обмін і продаж кролів для відтворення.

При встановленні карантину та визначенні загрозованої зони по міксоматозу кролів лікар ветеринарної медицини повинен негайно повідомити про це відповідні установи державної ветеринарної медицини та ветеринарних лікарів, що обслуговують сусідні домогосподарства, спеціалісти органи ветеринарно-санітарного контролю на ринках міста та інших городян власників кролів.

**Заходи по ліквідації захворювання кролів міксоматозом.** В неблагополучному пункті проводять слідуючі заходи по ліквідації захворювання: приймають заходи по недопущенню сторонніх осіб, домашніх та диких тварин, птахів до місць утримання кролів у господарстві; кожного дня проводять дезинсекцію в приміщеннях для кролів; припиняють господарські зв'язки з другими дворами де утримуються кролі, з місця де утримуються тварини забороняється виносити будь-які речі; працювати власник біля кролів повинен тільки у змінному одязі.

Усіх кролів, що знаходяться в неблагополучному дворі розділяють на дві групи:

перша - тварини, що хворі та підозрілі у захворюванні на міксоматоз. До цієї групи відносять кролів, що мають клінічні ознаки хвороби: кон'юнктивіти, риніти, набряки на голові, вухах, лапах та ін. друга -

тварини, що підозрюються в зараженні міксоматозом, тобто усі інші кролі господарства, які не мають клінічних ознак захворювання.

Тварин першої групи забивають на місці. Тушки та трупи кролів зі шкурками, навоз, підстилку, залишки кормів та малоцінний інвентар спалюють. Приміщення та клітки де утримувалися кролі дезинфікують.

Тварин другої групи бажано забити на м'ясо, але враховуючи економічне становище кролі можуть залишатися в господарстві при умові суворого виконання власником усіх положень цієї інструкції та проведення кожного дня дезинфекції, дезінсекції місць утримання та ветеринарного огляду кролів. Вакцинувати цих тварин суворо забороняється.

Тушки кролів забитих на м'ясо проварюють на протязі 45хв, з подальшим використанням на внутрішньогосподарські цілі. Внутрішні органи та шкурку спалюють.

**Заходи в загрозовій зоні.** Власники кролів в загрозовій зоні та лікарі ветеринарної медицини, що обслуговують ці господарства: розробляють та виконують плани заходів, направлених на попередження заносу збудника міксоматозу кролів у господарства зони; обмежують господарські зв'язки з неблагополуччими по міксоматозу господарствами; встановлюють суворий ветеринарно-санітарний режим утримання кролів та постійне спостереження за станом їхнього здоров'я; для догляду за тваринами виділяють спецодяг і спецвзуття та слідкують за особистою гігієною.

На території загрозової зони приймають заходи по знищенню гризунів та ектопаразитів, виявляють місця розплоду комах та виконують відповідні заходи їх ліквідації.

В господарствах загрозової зони беруть на облік усіх кролів та попереджують власників тварин про заборону: ввозу та вивозу кролів з зони; переміщення кролів в середині господарств; торгівля цими кролями, м'ясом та іншими продуктами кролівництва на ринках.

Усе поголів'я кролів в загрозовій зоні піддається щепленню протиміксоматозною вакциною в відповідності з настановою по її

застосуванню. Протиміксоматозні щеплення обов'язково включають в плани профілактичних ветеринарно-санітарних заходів міста.

Установи державної ветеринарної медицини у місті зобов'язані посилити ветеринарно-санітарний контроль на ринках та підприємствах, що переробляють продукти та хутрову сировину, які одержані від забою кролів.

***Зняття карантину та припинення обмежень.*** Карантин з неблагополучного по міксоматозу двору знімається через 15 днів після останнього випадку захворювання і забою у ньому кролів, та проведення заключних ветеринарно-санітарних заходів, з обов'язковою заключною дезінфекцією приміщень та кліток де утримувалися кролі.

Після зняття карантину зберігаються наступні тимчасові обмеження: ввіз поголів'я кролів в бувший неблагополучний двір забороняється на протязі 2 міс, а в загрозову зону - на протязі 1 міс після зняття карантину з неблагополучного двору; кролі, що завозяться в бивший неблагополучний двір та загрозову зону підлягають вакцинації проти міксоматозу в господарствах що їх реалізують, які зобов'язані зробити відповідний запис про це в ветеринарній документації.

## **Обговорення результатів власних досліджень.**

У Лебединському районі аматорське кролівництво має задовільний рівень розвитку, разом з тим ветеринарне обслуговування поголів'я кролів міста не проводиться належним чином, відсутні елементарні розробки та заходи при боротьбі з інфекційними хворобами кролів. Міксоматоз кролів найпоширеніше інфекційне захворювання кролів у місті, яке завдає приватним господарям значних економічних втрат, тому питання щодо діагностики, профілактики його, а також боротьби з ним дуже актуальні.

На начні економічні збитки, викликані загибеллю кролів указують рід авторів [8,47]. Як свідчать дані цих авторів хвороба часто закінчується летальним результатом. Смертність може досягати 95 - 100% поголів'я.

При епізоотичному аналізі ситуації по міксоматозу кролів у Лебединському районі встановлено, що міксоматоз стаціонарна хвороба у місті; має циклічний характер інтенсивності враження тварин; виникає в літній та літньо-осінній періоди з піком захворюваності у серпні місяці; може виникати, як у не вакцинованих так і у вакцинованих проти цієї хвороби кролів; як правило хвороба перебігає у класичній (набряковій) формі, але трапляються випадки атипового перебігу (вузликова форма), що потребує додаткових діагностичних досліджень.

Діагноз заснований на аналізі епізоотологічних, клінічних даних [18]. Для підтвердження діагнозу в господарстві відбирають патологічний матеріал (уражені ділянки шкіри з інфільтрованою підшкірною клітковиною), поміщають у 10-15%-ний розчин формаліну з дотриманням мір, що виключають поширення вірусу. У термосі з льодом його направляють з нарочним в обласну (крайову, республіканську) ветеринарну лабораторію для гістологічних досліджень. В окремих випадках з дозволу ветеринарної служби області (краю), республіки ставлять біопробу.

Діагностика міксоматозу кролів повинна бути завжди комплексна, навіть, при класичній формі коли клінічні ознаки настільки типові що

помилитися в діагностиці важко, потрібно також широко використовувати епізоотичний та патологоанатомічний методи діагностики, які не потребують значних затрат коштів та часу, разом з тим вони значно доповнюють діагноз і дають можливість встановити джерело та шляхи розповсюдження інфекції в господарстві. В особливих випадках потрібно, також, використовувати гістологічний метод діагностики, що при налагодженій методиці не складає значних труднощів і являється високоспецифічним діагностичним прийомом. У випадках коли захворюють вакциновані проти міксоматозу кролі та коли спостерігається атипова форма міксоматозу, без комплексної діагностики неможливо обійтися взагалі. Разом з усіма методами діагностики в таких випадках особливу увагу потрібно приділяти епізоотичному методу (питання щодо якості вакцини; режиму, схем та техніки вакцинації, епізоотичне становище по міксоматозу кролів у дворі та на прилягаючій території), що дає можливість точно встановити причини, джерело та характер захворювання кролів в господарстві.

Комплексна діагностика міксоматозу кролів повинна стати значною і невідомою ланкою в заходах профілактики та боротьби з цією хворобою.

Основним моментом боротьби з міксоматозом кролів та його профілактики повинні стати обов'язкові для всіх кролів профілактичні щеплення, при чому важливо суворо дотримуватися правильності схеми, режиму та техніки вакцинації.

Отже, лише правильна вакцинопрофілактика, своєчасна і комплексна діагностика та спільні зусилля ветеринарних спеціалістів міста разом з громадянами-власниками кролів по боротьбі з даною хворобою здатні подолати проблему міксоматозу кролів у Лебединському районі.

## Економічна ефективність проведених ветеринарних заходів.

1. Попереджені економічні збитки в результаті проведення щеплень кролів проти міксоматозу в Лебединському районі , Сумської області.

$$Пз = (M_{сп} * Kз - Mз) * Kзб , де$$

$M_{сп}$  – кількість тварин підданих щепленню ;

$Kз$  – коефіцієнт захворюваності ;

$Mз$  – кількість захворілих тварин;

$Kзб$  – коефіцієнт збитків;

$$Пз = (6441 * 0.07 - 1) * 10 = 4498.7 \text{ (грн.)}$$

2. Витрати на ветеринарні заходи:

Ціна вакцини

$$6441 \text{ доз} * 0.2 \text{ грн} = 1288.2 \text{ (грн.)}$$

Ціна спирту

$$3000 \text{ гр} * 0.017 \text{ грн} = 51 \text{ (грн.)}$$

$$Вв = 1288,2 + 51 = 1339,2 \text{ (грн.)}$$

3. Економічна ефективність ветеринарних заходів:

$$Ев = Пз - Вв$$

Додаткової продукції і економії витрат не отримано.

$$Ев = 4498.7 - 1339.2 = 3159.5 \text{ (грн.)}$$

4. Економічна ефективність на 1 гривню витрат:

$$Е \text{ грн.} = Ев : Вв$$

$$Е \text{ грн.} = 3159.5 : 1339.2 = 2.3 \text{ грн}$$

## **6. Висновки і пропозиції**

### **Висновки.**

1. Миксоматоз кроликів значно розповсюджений у господарствах кролівників Лебединського району Сумської області. Загальний відсоток захворюваності коливався залежно від року дослідження від 72,8 до 73,35 % від загальної кількості інфекційних захворювань за рік.

2. Захворюваність на миксоматоз носить сезонний характер (літо, осінь). Відсоток уражених по місяцям коливався залежно від року дослідження: у 2008 році від 2,6 до 37,1 з максимальним підйомом у серпні місяці; у 2009 році від 5,88 до 35,29 з піком захворювання в вересні і в 2010 році цей показник піднімався від 5,37 до 28,04.

3. Миксоматоз кролів може виникати, як у не вакцинованих, так і у вакцинованих кролів проти цієї хвороби та може перебігати, як у типовій (набряковій) формі, так і у атиповій (вузилковій форма), що потребує комплексного підходу у діагностиці даної хвороби.

4. При діагностиці миксоматозу високоефективними є епізоотичний, клінічний та патологоанатомічний методи діагностики. В особливих випадках потрібно використовувати гістологічний метод діагностики.

5. Установлено, що вакцина «В - 82» (Україна) в порівнянні з вакциною «Міксорен» (Чехія) економічно більш вигідна. Економічна ефективність на 1 гривню витрат складала 2.3 грн.

### **6.2. Пропозиції виробництву**

Рекомендовано продовжити проведення протиепізоотичних заходів, що передбачаються при боротьбі проти миксоматоза, у сполученні з вакцинацією; усе поголів'я молодняку і дорослих кроликів продовжувати імунізувати проти миксоматоза згідно інструкції. У неблагополучних по миксоматозу господарствах і населених пунктах проводити щеплення кролів починаючи з 28-денного віку з наступною ревакцинацією через 3 міс.

## Додаток 1.

**Розтині трупів кролів**, що загинули проводили в такій послідовності: перед розтином труп кроля фіксували черевом до гори з відведеними в сторону кінцівками. Розтин черевної порожнини. Ділянку майбутнього розрізу змочували водою за допомогою ватного тампона та розгладжували шерсть в боки від середньої лінії. Потім скальпелем розгладжували шкіру по середній лінії живота, починаючи з рівня дна таза до мечоподобного відростка грудної кістки, і далі по середній лінії грудної кістки аж до нижньої щелепи.

Розрізану шкіру відокремлювали від підшкірної клітковини тупим боком скальпеля, звільняючи бокові ділянки тіла. Потім приступили до розтину черевної порожнини, для чого розрізали скальпелем тонкий шар черевних м'язів вздовж черева по добре помітній білій лінії. Розріз починали ззаду (наперед від дна таза) і продовжували до мечоподібного відростка. Черевні стінки після розтину відтягували в сторони так, щоб достатньо оголити внутрішні органи.

Розтин грудної порожнини проводили після вивчення і видалення органів, розміщених у черевній порожнині. Розтинали грудну порожнину трупа кроля прямим методом: бокові стінки грудної клітки розрізали скальпелем починаючи на рівні зрощення кісткових ребер із хрящовими. Розріз робили через усі ребра. Внаслідок указаних двох повздовжньо-косих розрізів відсікалася грудна кістка з реберними хрящами. Біля шиї захопили передній край відрізаної трикутної ділянки і, відтягуючи його, підрізали, обережно відтягуючи зсередини прирослі до нього м'які ділянки. Таким чином піднімалася грудна кістка. Коли вона була піднята, підрізали діафрагму, яка утримувала її, і остаточно відокремили ділянку грудної клітки.

## 7. СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Абрамова Л.А. Фармацевтический справочник ветеринарного врача /Серия «Справочники». Ростов на/Д: Феникс, 2003. – 512с.
2. Атлас по медицинской микробиологии, вирусологии и иммунологии: Учебное пособие для студентов медицинских вузов /Под ред. А.А.Воробьева, А.С.Быкова - М.: Медицинское информационное агентство, 2003. –236с.
3. Борисевич Б.В., Скрипка М.В., Лісова В.В. Довідник патолого-анатомічних термінів. Полтава, 2005. – 124с.
4. Боровиков В.И., Вовк А.И. Безопасность труда в сельском хозяйстве. М.: Агропромиздат, 1997 г. – 466 с.
5. Буракова С.А. Охрана труда в сельском хозяйстве. – Вища школа, 1989 г. – 432 с.
6. Гематология і трансфузіологія / Під ред.. проф.. Гайдукової С.М. – К.: ВПЦ «Три крапки», 2001. – 752с.
7. Гудер В.Г., Нарайана С. и др. Пробы от пациента до лаборатории / Пер.с англ. GIT NERLAG, 2003. – 105С.
8. Долгов В.В., Мошкин А.В. Обеспечение качества в клинической лабораторной диагностике: Практ. Руководство. – М.: «Медиздат», 2004. – 216с.
9. Довідник лікаря ветеринарної медицини / П.І.Вербицький, П.П.Достоевський, В.О.Бусол та ін.; За ред. П.І.Вербицького, П.П.Достоевського. – К.: Урожай, 2004. – 1280с.
10. Зайцев В.С., Свердлов Д.Н. Охрана труда в животноводстве. Свердловск, 1994 г – 256 с.
11. Закон України “Про охорону праці”, К., 1992. – 200 с.
12. Закон України “Про охорону праці” від 21.11.2002р. – 332 с. ; № 229 – IV. Ж. “Охорона праці” № 1, 2003 р. – 345 с.
- 13.Закон України “Про охорону праці” № 229 – IV. Ж. “Охорона праці” № 1, 2003р.

14. Закон України „Про рослинний світ”, затверджений Постановою Верховної Ради 3.03.1993 р.
15. Закон України „Про охорону атмосферного повітря” (Київ, 1999 р.).
16. Закон України „Про ветеринарну медицину” (офіц. видання, Київ, 2008 р.).
19. Имунодиагностика и иммунокоррекция в клинической практике. – Под ред. И.Д.Столярова. – СПб.: Сотис, 1999. – 176с.
20. Каришева А.Ф. Спеціальна епізоотологія: Підручник. – Вища освіта, 2002. – 703с.
21. Кишкун А.А. Клиническая лабораторная диагностика: учебное пособие для студентов. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 720с.
22. Кишкун А.А. Современные технологии повышения качества и эффективности клинической лабораторной диагностики. – М.: РАМЛД. – 2005. – 528с.
23. Ковбасенко В.М. Ветеринарно-санітарна експертиза з основами технології і стандартизації продуктів тваринництва: Навчальний посібник: В двох томах. – Київ: Фірма «ІНКОС», 2005. Т.1.– 416с.
24. Кудрин А.В., Громова О.А. Микроэлементы в иммунологии и онкологии. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. – 544с.
25. Ковбасенко В.М. Ветеринарно-санітарна експертиза з основами технології і стандартизації продуктів тваринництва: Навчальний посібник: В двох томах. – Київ: Фірма «ІНКОС», 2006. Т.2 – 536с.
26. Лапин А., Санин А., Зинченко Е. Ветеринарный справочник традиционных и нетрадиционных методов лечения животных. – М.: ЗАО Центрполиграф, 2005. – 649с.
27. Лечение и профилактика болезней домашних животных и птицы / А.Ф.Барабаш, Г.А.Лукьянова, Ю.А.Кузнецов, Г.С.Хлевная. – М.: Сталкер, 2005 – 302с. – (Хозяину на заметку).

28. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: Учебник / Под ред. А.А.Воробьева. – М.: Медицинское информационное агентство, 2004. – 691с.
29. Мейер Д. и Харви Дж. Ветеринарная лабораторная медицина. Интерпретация и диагностика. Пер.с англ.. – М.: Софион. 2007, 456с.
30. Мишанин Ю.С. Справочник по инфекционным болезням животных. - Ростов на/Д: Издательский центр «МараТ», 2002. – 576с.
31. Назаренко Г.И., Кишкун А.А. Клиническая оценка результатов лабораторных исследований. – М.: Медицина, 2006. – 544с.
32. Плейфер Дж. Наглядная иммунология. – М.: Геотар медицина, 1998. – 96.
33. Словник термінів у мікробіології / В.О.Іваниця, В.С.Підгорський, Н.Г.Юргелайтіс та ін.. – К.: Наукова думка, 2006. – 200с.
34. Смирнов В.В., Сельнікова О.П., Думанський В.Д., Мойсеева Г.В., Гриневич О.Й. Імунологічні препарати. Довідник. – К.: Моріон, 2001. – 192с.
35. Современная микробиология. Прокартоты: В 2-х томах. Пер. с англ. / Под ред.. Й. Ленгелера, Г. дрезса, Г.Шлегеля. – М.: Мир, 2005 – 656с.
36. Справочник ветеринарного врача / Сост. И общ. Ред..В.Г.Гавришина и И.И. Калюжного. Изд-е 6-е, испр. и доп. - Ростов на/Д: Феникс, 2004. – 576с.
37. Справочник ветеринарного врача. – / Под ред. А.Ф.Кузнецова. - СПб.: Издательство «Лань», 2001. – 896с.
38. Справочник по ветеринарной медицине / Под ред. А.Ф.Кузнецова. - СПб.: Издательство «Лань», 2004. –912с.
39. Типове положення про службу охорони праці (від 15 листопада 2004 р № 225) – 36 с.
40. Цыпкун А.Г. Дозы лекарственных препаратов, применяемых в педиатрии. Справочник. – К.: Книга плюс, 2005. – 333с.
41. Шевченко А.А., Шевченко Л.В. Вирусные болезни кроликов / Ростов на/Д: Феникс, 2007. – 80 с.

42. Шелест З.М., Войціцький В.М., Гайченко В.А., Байрак О.М. Біологія: Підручник для студентів вищих навчальних закладів. – Київ: «Кондор», 2007. - 760с.

43. Шиффман Ф.Д. Патологія крові. Пер. с англ. – М. – СПб.:Біном – Невський діалект, 2000. – 448с.

44. Allogenic bone marrow transplantation as a treatment for adult T-cell leukemia / Kosuke Obama et al. // International Journal of Hematology/ - 2009/ - Vol.69, №3. – P. 203-205.

45. Reed-Steruberg Cell Genome Expression Supports B-Cell Lineage / Cossman J. et. al. // Blood. –2009. – Vol.94, №2 – P. 411-416.

## Додатки

### **Міксорен, Мухоген вакцина жива проти міксоматозу**

#### **Назва ветеринарного препарату**

Міксорен, Мухоген – вакцина жива проти міксоматозу кролів.

#### **Склад.** 1 доза містить:

атенуйований вірус міксоматозу, штам САРР V-219 мін.  
 $0,2 \times 10^4$  TCID<sub>50</sub>.

#### Допоміжні речовини:

живильне середовище MEM;

стабілізуюче захисне середовище для ліофілізації.

#### Розчинник А: 1 мл містить:

хлорид натрію	- 8,34 мг;
хлорид калію	- 0,21 мг;
гідрогенофосфат натрію	- 2,47 мг;
дигідрогенофосфат калію	- 0,21 мг;
вода для ін'єкцій	- до 1,0 мл.

**Фармацевтична форма.** Ліофілізат і розчинник.

#### **Імунобіологічні властивості**

Після введення вакцинного антигену в організм тварини, специфічні антитіла створюють захист імунізованих тварин проти міксоматозу кролів.

Тварин вакцинують у віці від 10 тижнів. Стійкий імунітет розвивається і триває протягом 6 місяців. У господарствах з нестабільною епізоотичною ситуацією тварин вакцинують у віці 4 тижня, але не раніше. Тварин, які були вакциновані у віці менше 10 тижнів, ревакцинацію проводять через 6 тижнів після вакцинації. Наступну ревакцинацію проводять не пізніше, ніж через 6 місяців після останньої вакцинації. Для підтримання імунітету батьківського поголів'я, у господарствах з нестабільною епізоотичною ситуацією, рекомендується проводити 2 вакцинації на рік (весною і влітку).

**Вид тварин.** Кролі.

#### **Показання до застосування**

Для профілактичної вакцинації проти міксоматозу кролів віком від 10 тижнів.

#### **Протипоказання**

Не вакцинувати хворих тварин та тварин з ознаками хвороби.

#### **Застереження при застосуванні**

Не використовувати залишки вакцини для вакцинації.

Стерилізацію голок для вакцинації проводять кип'ятінням або обпалюванням.

Не використовувати хімічні засоби для стерилізації.

Не рекомендується застосування гарячих голок для вакцинації.

#### **Взаємодія з іншими засобами**

Вакцину Міксорен можна застосовувати одночасно з вакциною проти вірусної геморагічної хвороби кролів, виробництва АТ "Біовета". Змішування вакцин не рекомендується.

#### **Особливі вказівки при вагітності, лактації**

Не застосовувати для самок кролів в другій половині вагітності.

**Спосіб застосування та дози.** Вакцину застосовують підшкірно, методом проколювання вуха (подвійного проколу) та безголковим методом.

### Підшкірне ведення.

До 10 доз вакцини додають 10 мл розчинника А. 20 доз вакцини розчиняють у 20 мл розчинника А. Для цього у шприць набирають 2,5-3 мл розчинника А, вносять у флакон з ліофілізатом і добре струшують до повного розчинення. Далі цей вакцинний розчин повертають у флакон з розчинником А. Вакцинний розчин вводять у дозі 1 мл підшкірно в області хребта.

### Метод проколювання вуха (подвійний прокол).

Перед застосуванням 50 доз або 100 доз ліофілізату розчиняють у 0,8 мл або 1,5 мл розчинника відповідно. Вакцинна доза вимірюється об'ємом вакцини, що міститься в отворах і заглибленнях спеціальної подвійної голки.

При введенні методом проколювання вуха необхідно дотримуватись наступних вказівок:

- зняти пробки з флаконів з вакциною і розчинником;
- розчинити ліофілізат у розчиннику; отриманий вакцинний розчин перелити в менший флакон, в якому містився розчинник;
- вводити вакцинний розчин з внутрішньої сторони вуха на рівні вільної від шерсті верхньої третини так, щоб отвори спеціальної подвійної голки повністю пройшли через вушну раковину і не пошкодили кровоносні судини;
- не дезінфікувати місце проколу.

### Безголковий метод.

40 доз вакцини розчиняють у 10 мл розчинника. 80 доз вакцини – у 20 мл розчинника. Для цього у шприць набирають 2,5-3 мл розчинника А, вносять у флакон з ліофілізатом і добре струшують до повного розчинення. Далі цей вакцинний розчин повертають у флакон з розчинником А. При введенні вакцинного розчину за допомогою безголкового пристрою, що встановлений на 0,2 мл, являє вакцинну дозу при одному використанні пристрою.

Вакцину вводять з внутрішньої сторони вуха на рівні вільної від шерсті верхньої третини, при чому рекомендується стулити вуха одне до одного. Вакцину також можна вводити під лопатку або у м'язи ділянки тазу. Аплікатор щільно прикладають до шкіри.

Перед початком вакцинації перевіряють справність аплікатору. Під час вакцинації необхідно контролювати справність пристрою.

### **Побічні ефекти**

Не відомі.

### **Період виведення (каренції)**

Не встановлений.

### **Спеціальні застереження для осіб і обслуговуючого персоналу, які застосовують ВІП**

У випадку ін'єкції препарату людині потрібно негайно звернутися до лікаря і показати упаковку і листівку-вкладку.

### **Особливі заходи безпеки при поводженні з невикористаним ВІП, способи його знешкодження і утилізації**

Будь-який невикористаний ветеринарний лікарський продукт або відходи, отримані від використання таких ветеринарних лікарських продуктів, слід утилізувати відповідно до місцевих вимог.

### **Термін придатності**

2 роки. Розчинений вакцинний розчин використовують впродовж 4 годин!

### **Умови зберігання і транспортування**

Зберігати в сухому темному місці при температурі від 2 °С до 8 °С.

### **Упаковка**

Вакцина (ліофілізат) випускається у скляних флаконах ємкістю по 9 мл або 3 мл. Флакони, що виготовлені із скла типу I, закриті гумовою пробкою для проколювання та запаяні алюмінієвою кришкою. Флакони з вакциною та розчинником А вміщені в пластикові коробки з лунками для флаконів. Кожна коробка вкрита пластиковою кришкою. Розчинник А додається згідно кількості доз і методу введення.

### Розмір пакування вакцини:

- 1 x 1 дозі для підшкірно введення
- 5 x 1 дозі для підшкірного введення
- 10 x 1 дозі для підшкірного введення
- 1 x 10 доз для підшкірного введення
- 1 x 20 доз для підшкірного введення
- 5 x 10 доз для підшкірного введення
- 5 x 20 доз для підшкірного введення
- 1 x 40 доз для введення безголковим методом
- 1 x 80 доз для введення безголковим методом
- 5 x 40 доз для введення безголковим методом
- 5 x 80 доз для введення безголковим методом
- 1 x 50 доз для введення методом подвійного проколу
- 1 x 100 доз для введення методом подвійного проколу
- 5 x 50 доз для введення методом подвійного проколу
- 5 x 100 доз для введення методом подвійного проколу

Розмір пакування розчинника А:	Розчинник А		Дози	Введення (метод)
	флакон (тип)	вміст		
Ліофілізат (флакон типу 6R)				
9 мл	9 мл	1,5 мл	100	Подвійного проколу
9 мл	9 мл	0,8 мл	50	Подвійного проколу
9 мл	20 мл	20 мл	20	Підшкірно
9 мл	20 мл	10 мл	10	Підшкірно
9 мл	20 мл	20 мл	80	Безголковий метод
9 мл	20 мл	10 мл	40	Безголковий метод
Ліофілізат (флакон типу Insulina 3 мл)				

### **Назва і постійна адреса або адреса ліцензованої установи:**

Акціонерне товариство "Біовета" вул. Коменського,

212, 683 23 Івановіце на Гане

Чеська Республіка

## **ВАКЦИНА ПРОТИВ МИКСОМАТОЗА КРОЛИКОВ СУХАЯ ЖИВАЯ КУЛЬТУРАЛЬНАЯ ИЗ ШТАММА "В-82"**

### **Назначение**

Вакцину применяют с профилактической целью в благополучных, угрожаемых и неблагополучных по миксоматозу пунктах в комплексе с общими противоэпизоотическими мерами.

### **Состав**

Вакцину против миксоматоза кроликов готовят из аттенуированного штамма "В-82" вируса миксомы.

### **Биологические свойства**

Вакцина индуцирует у привитых животных иммунитет против миксоматоза кроликов на 9 сутки после вакцинации, который сохраняется не менее 9 месяцев. Лечебными свойствами вакцина не обладает.

### **Применение**

Вакцинации подлежат клинически здоровые кролики и крольчата с 28-суточного возраста. Крольчих вакцинируют в любой период беременности. Кроликов, иммунизируемых впервые, через 3 месяца ревакцинируют. Для внутримышечного введения вакцину ресуспензируют, соблюдая правила асептики и антисептики, из расчета  $1\text{ см}^3$  физиологического раствора или воды для инъекций на 1 дозу вакцины. Вакцину вводят внутримышечно в область внутренней поверхности бедра в объеме  $1\text{ см}^3$ . Для внутрикожного применения сухую вакцину, содержащую 100 и 200 доз, растворяют соответственно в 2 и  $4\text{ см}^3$  в одном из указанных растворителей и вводят в верхнюю треть ушной раковины с внутренней стороны с помощью двухигольного инъектора, погружая его сначала в вакцину, а затем прокалывая им ушную раковину на всю ее толщину (без повреждения крупных кровеносных сосудов).

### **Форма выпуска**

Вакцину фасуют в стеклянные ампулы по  $2\text{ см}^3$  или во флаконы по  $1-5\text{ см}^3$ . Ампулы запаивают, а флаконы герметично укупоривают резиновыми пробками и обкатывают алюминиевыми колпачками. Ампулы (флаконы) содержат от 2 до 200 иммунизирующих доз.

### **Срок годности и условия хранения**

Вакцину хранят в сухом, темном месте при температуре от  $+2$  до  $+8^\circ\text{C}$ . Срок годности вакцины 12 месяцев с даты изготовления.