

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

**Факультет ветеринарної медицини**

**Спеціальність 6.110101 - "Ветеринарна медицина"**

Допускається до захисту  
зав. кафедрою ветсанекспертизи,  
мікробіології, зоогієни  
та безпеки і якості  
продуктів тваринництва  
професор, д.в.н. Фотіна Т. І.

\_\_\_\_\_” \_\_\_\_\_ “ 2013 р.

## **ДИПЛОМНА РОБОТА**

На тему: **Епізоотична ситуація по сказу собак в умовах  
м. Севастополя**

**Студент-дипломник: Бондарець Наталія Миколаївна**

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

**Консультанти:**

1. З охорони праці ветеринарних працівників на виробничому об'єкті  
\_\_\_\_\_ ст. викл. Семерня О. В.

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

3. Економічна ефективність ветеринарних заходів \_\_\_\_\_  
к.в.н., доцент Фотін А. І.

Рецензент \_\_\_\_\_ к.в.н., доцент Панасенко О.С

2013

**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-р вет. наук, професор \_\_\_\_\_ Фотіна Т.І.

” ” \_\_\_\_\_ 2013

**ЗАВДАННЯ**

Студенту- дипломнику: Бондарець Наталії Миколаївні

**Тема: Епізоотична ситуація по сказу собак в умовах  
м. Севастополя**

Затверджено наказом ректора від “27” травня 2013 р. №\_1513-н\_\_\_\_\_

1. Термін здачі студентом виконаної роботи у деканат до “3” 06 2013 р.
2. Вихідні дані до роботи: монографії, статті з наукових журналів і інтернету, підручники, довідники, данні ветеринарної звітності
3. Зміст роботи: поширення сказу собак в м. Севастополі, джерело інфекції, вплив екзогенних факторів на поширення інфекції, профілактичні заходи при сказі собак.
4. Перелік графічного матеріалу: таблиці, рисунки, графіки.

5. Рецензенти по дипломній роботі

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
З охорони праці ветеринарних працівників на виробничому об'єкті	ст..викл. О.В. Семерня		
Економічна ефективність ветеринарних заходів	к.в.н., доцент А.І.Фотін		
Екологічна експертиза ветеринарних заходів	професор, д.в.н. Фотіна Т. І		

Керівник дипломної роботи: \_\_\_\_\_

(підпис)

Завдання прийняв до виконання: 8.01.13 \_\_\_\_\_

(підпис)

Дата отримання завдання: "8" 01.13 р. \_\_\_\_\_

	ЗМІСТ	
	Завдання на виконання дипломної роботи	
	РЕФЕРАТ	
1.0	ВСТУП	
2.0	ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	
2.1	Висновок з огляду літератури	
3.0	Власні дослідження	
3.1	Умови виконання та матеріали і методи дослідження	
3.2.	Результати власних досліджень	
3.3.	Обговорення результатів власних досліджень	
3.4.	Економічна ефективність ветеринарних заходів	
4.0	Охорона праці ветеринарних працівників на виробничому об'єкті	
5.0	Екологічна експертиза ветеринарних заходів	
6.0	Висновки і пропозиції виробництву	
6.1	Висновки	
6.2	Пропозиції виробництву	
7.0	Список літератури	
8.0	Додаток	

## Реферат

В дипломній роботі "Епізоотична ситуація по сказу собак в умовах м. Севастополя" наведені результати вивчення особливості епізоотологічного процесу сказу тварин в південному регіоні України – м. Севастополі. Отримані дані характеризують епізоотичну ситуацію, поширення, структуру захворюваності, джерело збудника інфекції, сезонний прояв захворювання і наукове обґрунтування комплексу профілактичних заходів відносно сказу тварин в м. Севастополі. Природно – кліматичні умови вивчаємої території сприятливі для проживання диких м'ясоїдних і, першу чергу лисиць. В підтримці епізоотій сказу природного типу висока питома вага захворілих сказом бродячих собак і котів. Від загальної кількості захворілих сказом тварин вони складають - 39,13%. Встановлено, що за період з 2009 по 2013 рр. в м. Севастополі і прилеглих адміністративних районах щорічно реєструвався сказ тварин. Загальна кількість уражених сказом складала 46 голів тварин різних видів. В м. Севастополі за період з 2009 до 2013 рр. сказ реєструвався у 7 видів тварин. В структурі захворюваності мали значення - лисиці - 50,0 %, собаки – 26,09 %, коти – 13,04 %, велика рогата худоба та коні – по 2,17 %, їжаки – 2,17 %, куниці – 4,35 %.

В впродовж року в захворюванні тварин на сказ виділяли 2 підйоми, що припадали на лютий-березень до 17,39 % і 15,22 % (період парування лисиць) та жовтень-грудень - 10,87 %, 13,04 % і 13,04 % відповідно названим місяцям, що корегує зі збільшенням їх чисельності за рахунок молодих тварин.

Пероральна імунізація диких м'ясоїдних вакциною „Рабіліс” в м. Севастополі дала можливість знизити загальну кількість випадків у 2012 році - в 3,89 рази у порівнянні з 2009 роком., а за чотири місяці 2013 року не було зареєстровано жодного випадку захворювання тварин на сказ. Наведені дані боротьби зі сказом в м. Севастополі показують можливість його викорення, як серед диких тварин, так і домашніх.

## Введення

Сказ – надзвичайно небезпечна інфекційна хвороба тварин і людини, яка спричиняється вірусом і характеризується ураженням центральної нервової системи та закінчується летально.

Епізоотологічною особливістю хвороби є те, що до її збудника сприйнятливі всі теплокровні незалежно від віку. Природне зараження виникає в результаті укусу або ослинення хворими на сказ тваринами.

Сприятливість до цієї інфекції широкого і різноманітного кола тварин, втягнення в ланцюг циркуляції вірусу не тільки диких, а й с/г тварин, надзвичайно велика небезпека для людини і відсутність засобів лікування при цій хворобі – визначають її особливе місце серед заразних хвороб. Сьогодні сказ треба розглядати не як локальну або національну проблему, а як міжнародну, тому в світі він характеризується як нозоареал глобального масштабу[7, 8, 28]

Вільними від сказу вважаються лише країни Океанії та Великобританії, а в інших ця смертельна хвороба реєструється епізоотично [1, 18,19].

Згідно даних [30] Україна є зоною стійкого неблагополуччя на сказ.

У південних районах України спостерігається тенденція до поширення сказу, незважаючи на проведення протиепізоотичних заходів, направлених на покращення ситуації [10, 11]. Щорічно реєструється значна кількість захворілих на сказ серед диких, с/г і свійських тварин, що є реальною загрозою для виникнення захворювання серед людей.

Враховуючи, що питанням вивчення епізоотології сказу в південному регіоні України присвячено лише кілька робіт, вивчення крайових особливосте перебігу епізоотичного процесу сказу на території регіону є актуальним. Тенденція до розвитку епізоотичного процесу сказу вимагає розробки і реалізації удосконалених заходів профілактики і боротьби на науковій основі у відповідності із закономірностями і особливостями епізоотичного процесу.

**Мета досліджень** - вивчити і представити комплексну характеристику епізоотичної ситуації по сказу у м. Севастополі і розробити на її основі пропозиції по удосконаленню системи протиепізоотичних заходів.

Для досягнення поставленої мети необхідно було вирішити наступні задачі:

- вивчити епізоотичну ситуацію і поширення сказу тварин на території м. Севастополю;
- визначити структуру захворюваності тварин на сказ в м. Севастополі;
- виявити джерела збудника сказу на території м. Севастополя;
- встановити роль лисиці в епізоотичному процесі сказу;
- вивчити річну динаміку захворювання тварин на сказ;
- визначити профілактичну ефективність пероральної імунізації диких м'ясоїдних проти сказу;
- удосконалити профілактику сказу тварин в м. Севастополі.

## Огляд літератури

**Визначення захворювання.** Сказ (лат. - Lyssa, англ. - Rabies; водобоязнь, гідрофобія) - особливо небезпечна гостра вірусна інфекція усіх видів тварин і людини, що характеризується важким ураженням центральної нервової системи, незвичайною поведінкою, агресивністю, паралічами і летальним результатом.

**2. Історична довідка, поширення хвороби.** Зв'язок між виникненням хвороби й укусами диких і домашніх тварин був помічений давно, що знайшло відображення в роботах римських поетів Вергілія (70 - 19 до н.е.) і Овідія (ок. 43 до н.е. - 17 н.е.), давньогрецького філософа Аристотеля (384 - 322 до н.е.), а також історика Плутарха (близько 45 - 127).

Вивчення сказу в 19 столітті тісно пов'язано з досягненнями Пастера, Мечнікова, Гамалеї. У 1885 р. Л. Пастер одержав і з успіхом використовував вакцину для порятунку людей, укушених сказаними тваринами. Розробка вакцини проти сказу стала тріумфом науки і зробила Луї Пастера (Pasteur L., 1822-1895) всесвітньо відомою людиною [8].

В теперішній час сказ реєструється більш ніж у 150 країнах і територіях. За даними ВООЗ, незважаючи на те що у світі щороку понад 5 млн. осіб і десятки мільйонів тварин вакцинують проти сказу, щорічно реєструється близько 50 тис. випадків загибелі людей від цієї хвороби, а загальне число хворих продуктивних тварин становить сотні тисяч [9].

**Таксономія.** Збудник хвороби – РНК-місткий вірус, що відноситься до роду *Lyssavirus*, сімейства *Rhabdoviridae*, порядку *Mononegavirales*. Це сімейство включає, принаймні, 6 родів, у тому числі три роди вірусів тварин, *Lyssavirus*, *Ephemerovirus* і *Vesiculovirus*. У межах роду *Lyssavirus* існує 7 генотипів: 1) класичний вірус сказу (RABV, генотип 1, серотип, 2) вірус *Lagos bat* (LBV, генотип 2, серотип, 3) вірус *Mokola* (MOKV, генотип 3, серотип, 4) вірус *Duvenhage* (DUVV, генотип 4, серотип, 5,6) європейські ліссавіруси кажанів (EBLV), що поділяються на два біотиipi (EBLV1, генотип 5 і EBLV2, генотип, 7) австралійський ліссавірус кажанів (ABLV, генотип 7,

серотип не визначений) [16, 23]. Передбачається існування 4 нових генотипів вірусу сказу, виділених на території Росії і країн колишнього СРСР [2, 13]. Розрізняють дикий (вуличний) і фіксований вірус сказу [15, 20].

**Морфологія збудника сказу.** Віріон сказу в препаратах інфікованого мозку і культур тканини під електронним мікроскопом має кулевидну форму з одним плоским і одним закругленим кінцем. Має спіральний нуклеокапсид, оточений білково-ліпідною оболонкою з поверхневими виступами. Діаметр віріона 75-80 нм, довжина 180 нм. Геном - одониткова РНК із молекулярною масою  $3,5-4,6 \cdot 10^6$ . Віріони містять 5 структурних білків і РНК-залежну полімеразу. У поперечних зрізах віріона сказу є центральний стрижень, оточений щільною оболонкою. Для морфогенезу вірусу сказу характерно первісне формування матрикса філаментної субстанції в цитоплазмі інфікованих клітин. У наступному з матрикса утворюються нуклеокапсид віріона [16].

**Властивості.** Вірус сказу володіє антигенними, імуногенними і гемаглютинуючими властивостями, однак біологічна й антигенна активність різних субвірусних структур неоднакова. Білки оболонки володіють вираженою імуногенною активністю, у той час як білки "ядра" віріона мало імуногенні. Глікопротеїн оболонки віріона володіє гемаглютинуючою активністю. Очищена вірусна РНК, нуклеокапсид і вірусні компоненти "ядра" віріона не інфекційні, що може бути пов'язане з відсутністю в їхньому складі глікопротеїна оболонки, необхідного для адсорбції вірусу на поверхні клітини. У складі віріона сказу виявлені власні ферментні системи: протеїнкіназа, ДНК-полімераза [4, 22].

Синтез віріона відбувається як у речовині матрикса, так і в навколишніх його інтрацитоплазматичних мембранах. У цитоплазмі нейронів зрілі віріони звільняються шляхом брунькування від поверхні філаментного матрикса. У культурі клітин зрілі віріони відбруньковуються від клітинної поверхні. Розмноження вірусу викликає в амоновому розі головного мозку і

середньому мозку ураженої судин з утворенням у цитоплазмі нейронів специфічних включень - тілець Бабеша-Негрі [6, 22, 23, 38].

Розмноження вірусу сказу *in vivo* і *in vitro*, супроводжується формуванням специфічних включень - тілець Бабеша-Негрі. Тілець Бабеша-Негрі розміром 0,5-25 мкм розташовані в цитоплазмі нейронів, мають округлу, овальну, рідше веретеноподібну форму, базофільну внутрішню структуру, що фарбується кислими барвниками в рубіновий колір. При цитохімічному дослідженні тілець установлено, що вони містять РНК. Електронна мікроскопія дослідження тілець виявила, що їх еозинофільна основа відповідає специфічному філаментозному матриксу інфікованих клітин, а внутрішні базофільні структури складаються з вірусних нуклеокапсидів, зв'язаних з компонентами клітин. Ступінь формування телець Бабеша-Негрі при зараженні різних штамів вірусу сказу визначається чисельністю локальних вогнищ вірусного синтезу в цитоплазмі інфікованих клітин [39].

**Резистентність.** Стійкість вірусу сказу невелика. Деякі детергенти викликають розпад віріонів. Вірус стійкий до фенолу, антибіотиків. Руйнується кислотами, лугами, нагріванням (при 56°C інактивується протягом 15 хвилин, при кип'ятінні - за 2 хвилин. Чутливий до ультрафіолетових і прямих сонячних променів, до етанолу, до висушування. Швидко інактивується сулемою (1:1000), лізолом (1-2%), карболовою кислотою (3-5%), хлораміном (2-3%). Вірус добре зберігається лише при низькій температурі і після вакуумного висушування й у замороженому стані [36].

**Епізоотологія.** Сказ є природно-осередковою інфекцією, тому що основними переносниками його є дикі м'ясоїдні. Розрізняють два типи сказу: 1 - природного типу, або так названий "лісовий сказ", коли хворобу поширюють дикі м'ясоїдні; 2 - міські типи, коли хворіють домашні м'ясоїдні (в основному собаки і кішки), а основними розповсюджувачами хвороби є бездомні тварини [3, 19]. Незважаючи на те, що сказ серед бездомних собак може протікати ізольовано від лісового сказу, основним джерелом збудника є

дикі тварини, а зараження людини найчастіше походить від домашніх тварин [22, 37].

Інкубаційний період при сказі може складати від декількох днів до декількох років, однак найчастіше не перевищує 30 діб. Тривалість інкубаційного періоду залежить від місця і глибини укусу, віку і стану здоров'я покусаного, патогенності вірусу і багатьох інших факторів. Чутливі теплокровні тварини всіх видів [16, 20, 28]. Найбільш чутливі до сказу лисиці, койоти, шакали, вовки, сумчастий бавовняна щур, полівка. До високочутливих віднесені хом'як, ховрах, скунс, єнот-полоскун, домашня кішка, летюча миша, рись, мангуст, морська свинка та інші гризуни, а також кролик. Чутливість людини, собаки, овець, коней, великої рогатої худоби визнана помірною, а птиці - слабкою. Молоді тварини більше чутливі до вірусу, ніж старі [5, 19].

Джерелом і резервуаром збудника інфекції сказу є дикі хижакі, собаки і кішки, а в деяких країнах світу - летючі миші. При епізоотіях міського типу основні розповсюджувачі хвороби – бродячі і бездоглядні собаки, а при епізоотіях природного типу - дикі хижакі (лисиці, єнотовидні собаки, песці, вовки, шакали). Зараження тварин відбувається при безпосередньому контакті з джерелами збудника сказу в результаті укусу або ослюнення пошкоджених шкірних покривів або слизових оболонок. Можливе зараження через слизові оболонки очей і носа, аліментарно і аерогенно, а також трансмісивно. Для сказу характерна сезонність. Максимальний підйом захворюваності восени і в зимово – весняний період [11]. Встановлено трьох-чотирирічна циклічність сказу, що пов'язано з динамікою чисельності основних резервуарів. До факторів, що сприяють захворюванню можна віднести наявність безнаглядних собак і кішок, а також хворих диких тварин. Захворюваність з числа нещеплених тварин, покусаних скаженими собаками, складає 30 - 35%, летальність-100% [1, 4, 12].

**Клінічна картина.** Інкубаційний період (період від укусу до початку захворювання) у середньому складає 30-50 діб, хоча може триває 10-90 діб, у

рідких випадках - більш 1 року. Причому чим далі місце укусу від голови, тим довший інкубаційний період. Під час інкубаційного періоду самопочуття в укушених не змінюється. Особливу небезпеку являють собою укуси в голову і руки. Довше всього триває інкубаційний період при укусі ноги. Виділяють 3 стадії хвороби: I - продромальний період, II - збудження, III - паралітичну [4, 16, 20].

Продромальний період (стадія провісників) триває від 12 годин до 3 діб. Цей період починається з незначної зміни поведінки. Хворі тварини стають апатичними, уникають людей, намагаються сховатися в темне місце, неохоче йдуть на оклик господаря. В інших випадках собака стає ласкавою до господаря і знайомих, намагається облизувати руки й обличчя. Потім занепокоєння і збудливість поступово наростають. Тварина часто лягає і схоплюється, гавкає без причини, спостерігається підвищена рефлекторна збудливість (на світло, шум, шурхіт, дотик та ін), з'являється задишка, зіниці розширені. Іноді на місці укусу виникає сильний свербіж, тварина вилизує, розчісує, гризе це місце. З розвитком хвороби часто з'являється збочений апетит. Собака поїдає неїстівні предмети (камені, скло, дерево, землю, власний кал та ін.). У цей період розвивається парез мускулатури глотки. Відзначають утруднене ковтання (складається враження, що собака чимось вдавилась), слинотеча, хрипкий і уривчастий гавкіт, невпевнена хода, іноді косоокість [8, 27].

Як повідомляють А.Д. Ботвінкін і співав. [3], В.П. Широбокова [20] другий період - збудження - триває 3 - 4 доби характеризується посиленням описаних вище симптомів. Наростає агресивність, собака без приводу може вкусити іншу тварину або людину, навіть свого господаря, гризе залізо, палиці, землю, часто при цьому ламає зуби, а іноді нижню щелепу. У хворих собак посилюється прагнення зірватися з ланцюга і втекти, за добу скажена собака пробігає десятки кілометрів, по дорозі кусає і заражає інших собак і людей. Характерно, що собака мовчки підбігає до тварин і людей і кусає їх. Напади буйства, що тривають кілька годин, змінюються періодами

пргнічення. Поступово розвиваються паралічі окремих груп м'язів. Особливо помітна зміна голосу собаки внаслідок паралічу мускулатури гортані. Гавкання звучить хрипко, нагадуючи виття. Ця ознака має діагностичне значення. Повністю паралізується нижня щелепа, вона відвисає. Ротова порожнина увесь час відкрита, спостерігається рясне слиновиділення. Одночасно настає параліч ковтальних м'язів і м'язів звуків, внаслідок чого тварини не можуть їсти корм. З'являється косоокість.

Третій період - паралітичний - триває 1 – 4 доби. М.С. Павленко і співав. [30] реєстрували в третьому періоді крім паралічу нижньої щелепи параліч задніх кінцівок, а також параліч мускулатури хвоста, сечового міхура і прямої кишки, потім м'язи тулуба і передніх кінцівок. Температура тіла у третій стадії порушується - на початку її підвищується до 40 - 41°C, а в паралітичній - знижується нижче норми. У крові відзначають поліморфно-ядерний лейкоцитоз, зменшено кількість лейкоцитів, в сечі збільшений вміст цукру до 3%. Загальна тривалість хвороби 8 – 10 діб, але часто смерть може настати через 3 – 4 доби.

При тихій (паралітичній) формі сказу (частіше відзначається при зараженні собак від лисиць) порушення виражено слабо або взагалі не виражено. У тварини при повній відсутності агресивності відзначається сильна слинотеча і утруднене ковтання. У непоінформованих людей ці явища нерідко викликають спробу видалити неіснуючу кістка, і при цьому вони можуть заразитися сказом. Потім у собак настає параліч нижньої щелепи, м'язів кінцівок і тулуба. Хвороба триває 2 – 4 доби [37].

Атипова форма хвороби не має стадії збудження. Відзначається виснаження і атрофія мускулатури. Зареєстровані випадки сказу, які протікали тільки при явищах геморагічного гастроентериту: блювота, напіврідкий кал, що містить криваво-слизові маси. Ще рідше реєструвався абортівний перебіг хвороби, що завершувався одужанням, і після удаваного одужання знову розвивалися клінічні ознаки хвороби [13, 27, 29].

**Патологічна анатомія.** У собак, що загинули від сказу, виявляється набряк і набрякання головного і спинного мозку з вираженою гіперемією, що супроводжується петихіальними крововиливами. Однак запальні процеси в тканинах мозку часто є обмеженими. Мікроскопічно запальний процес виявляють у трійчастих нервах, гассерових вузлах, межпозвоночних і верхніх шийних симпатичних гангліях і в сірій речовині головного мозку. У периферичних нервах відзначають лімфоїдні і моноцитарні інфільтрати, що локалізуються біля розширених судин. Навколо гангліозних клітин, що гинуть або розпалися, виникає гіперплазія олігодендрогліальних елементів, у результаті чого утворюються так названі вузлики сказу. Вони, однак, не є специфічними для сказу, тому що зустрічаються і при інших захворюваннях(енцефаліт) [6, 20,].

А.Є. Метлін і спіавт. М.С. Павленко і співав. [21, 22, 23] вважають, що для третього періоду сказу характерна поява цитоплазматичних включень - тілець Бабеша-Негрі, що найчастіше виявляються в клітинах гіпокампа й у грушоподібних нейронах мозочка. В внутрішніх органах особливих змін не виникає. Слинні залози іноді збільшуються. У них виявляються периваскулярні інфільтрати. Відмічається повнокров'я і деяка роздутість легень. Селезінка не збільшена.

**Патогенез.** За даними С.В. Грибенча [8] вірус сказу попадає в організм тварини при укусі або ослюненні скаженою твариною через рани або мікроушкодження шкіри, рідше слизової оболонки. Далі вірус сказу поширюється по нервових стовбурах доцентрово, досягає центральної нервової системи, а потім знов-таки по ходу нервових стовбурів відцентрово направляється на периферію, уражаючи практично всю нервову систему [5, 16]. Таким же периневральним шляхом вірус попадає в слинні залози, виділяючись зі слиною хворого. Нейрогенне поширення вірусу доводилося дослідниками з перев'язкою нервових стовбурів, що попереджає розвиток хвороби. Тим же методом доводилося відцентрове поширення вірусу в другій фазі хвороби. Швидкість поширення вірусу по нервових стовбурах складає

близько 3 мм/год. [9, 15]. В.Л. Купальник [17] вказує, що у дослідах на мишах удалося досягти лікувального ефекту, піддаючи тварин впливові електричного поля, що створюється шляхом фіксації негативного електрода на голові, а позитивного - на лапці. При зворотному розташуванні електродів спостерігається стимуляція інфекції.

Не можна заперечувати також роль гематогенного і лімфогенного шляхів поширення вірусу в організмі. Цікаво, що послідовність амінокислот глікопротеїда вірусу сказу аналогічний з нейротоксином зміїної отрути, що вибірково зв'язується з ацетилхоліновими рецепторами. Можливо, цим обумовлюється нейротропність вірусу сказу, а зв'язуванням його зі специфічними рецепторами або іншими молекулами нейронів і селективне ураження деяких груп нейронів [16, 38].

Розмножуючись в нервовій тканині (головний і спинний мозок, симпатичні ганглії, нервові вузли наднирників і слинних залоз), вірус викликає в ній характерні зміни: набряк, крововиливи, дегенеративні і некротичні зміни нервових клітин. Руйнування нейронів спостерігається в корі великого мозку і мозочка, у зоровому бугрі, підбугорній області, у чорній речовині, ядрах черепних нервів, у середньому мозку, базальних гангліях і в мосту мозку. Однак максимальні зміни є в довгастому мозку, особливо в ділянці дна IV шлуночка. Навколо ділянок уражених клітин з'являються лімфоцитарні інфільтрати (рабічні вузлики). У цитоплазмі клітин ураженого мозку (частіше в нейронах амонічного рогу) утворюються оксифільні включення (тільця Бабеша-Негрі), що представляють собою місця продукції і накопичення віріонів сказу [20].

**Діагностика.** Діагноз на сказ ставлять на підставі комплексу епізоотичних, клінічних, патологоанатомічних даних і результатів лабораторних досліджень (остаточний діагноз) [6, 8, 9].

Для дослідження на сказ у лабораторію направляють свіжий труп або голову, від великих тварин - голову. Матеріал для лабораторних досліджень

необхідно брати і пересилати відповідно до Інструкції про заходи щодо боротьби зі сказом тварин [15, 23].

Посмертна діагностика включає виявлення тілець Бабеша – Негрі в мазках - відбитках із гіпокампаї пірамідальних клітин кори мозку і клітин Пурканьє мозочка. Тільця Бабеша – Негрі виявляли методом забарвлення по Романовському – Гімзе.

#### Біологічна проба

Метод біологічної проби на мишах для виділення вірусу вперше запропонований Webster & Dawson у 1935 році і в даний час є другим еталонним методом для постановки діагнозу. При постановці біопробы перевага віддається мишам-сосунам 2-3-х денного віку, оскільки вони більш чутливі до різних штамів вірусу сказу. Результат біопробы, як позитивний, так і негативний, повинний бути підтверджений МФА або виявленням тілець-включень у загиблих мишей або убитих під час агонії.

Незважаючи на те, що метод біопробы широко застосовується і є високочутливим методом діагностики сказу, він має ряд недоліків. Основними недоліками біопробы є:

- необхідність використання великої кількості тварин для постановки тесту;
- тривалість тесту від моменту постановки до обліку результатів реакції, що обумовлено тривалим інкубаційним періодом, що для вуличного вірусу сказу може коливатися від 7-25 діб до 60 діб;
- наявність феномена інтерференції вірусу сказу. На це указує факт виявлення в мозку і слинних залозах лисиць і скунсів, що загинули від сказу, речовини, що пригнічує інфекційність вірусу, що не дозволяє його виділяти методом інтрацеребральної інокуляції [22, 23].

**Лікування не проводиться.** Хвору тварину або таку, що підозрюється щодо захворювання на сказ негайно знищують за винятком випадків, якщо були покусані люди або тварини. У такому випадку підозрюваних щодо захворювання на сказ тварин ізолюють для спеціального

спостереження протягом 10 діб. Трупні загиблих або убитих тварин спалюють або утилізують [3, 5, 17].

**Імунітет.** В.В. Недосеков і співав. [33, 34] повідомляють, що в теперішній час запропоновано ряд вакцин для активної імунізації тварин проти сказу. Для специфічної імунопрофілактики тварин використовують різні вітчизняні і закордонні вакцини проти сказу відповідно до настанови по їх застосуванню, у тому числі моновакцини – інактивована культурна антирабічна вакцина Рабікан, суха інактивована вакцина зі штаму "Щолково-51" (Росія); Дефенсор, Нобиваак Рабіес (Нідерланди); Рабізин (Франція) і ін.; асоційовані вакцини - Біо-рабік, Діпентавак (Росія), Гексадог, Пентадог (Франція); і ін. [24, 33, 35].

**Профілактика і заходи боротьби.** Розробці заходів профілактики сказу посвячені чисельні роботи [18, 21, 23, 35, 37]. Вони включають заходи профілактики сказу і заходи щодо ліквідації осередків захворювання тварин на сказ. За даними А.Ф. Каришевої [16] профілактичними заходами передбачається відловлювання і відстрілювання бродячих собак і котів; реєстрація й упорядкування норм утримання в населених пунктах собак, котів і хижих тварин; охорона свійських тварин від нападу хижаків на пасовищах і лісових урочищах; щорічна профілактична вакцинація собак, а в необхідних випадках і котів проти сказу. Продаж, купівля, вивіз собак, котів, а також диких тварин в інші місцевості дозволяється тільки при наявності ветеринарної довідки про щеплення проти сказу [17, 21, 28].

А.Д. Ботвинкин і спіавт. [3] наголошують, що органи лісового господарства, охорони природи, мисливського господарства і заповідників зобов'язані систематично обстежувати угіддя і місця проживання диких тварин. У випадку виявлення трупів диких м'ясоїдних тварин або звірів з незвичним поведінням: відсутність страху, неспровокований напад на тварин або людей - треба негайно сповістити про це працівників державної служби ветеринарної медицини, надіслати до ветеринарної лабораторії патологічний матеріал для дослідження на сказ. Щороку в листопаді - січні

здійснювати регулювання розмірів популяції лисиць, густина яких у період розмноження не повинна перевищувати 0,5-1 голови на 1000 га угідь [24, 35].

Собак, котів і інших тварин, що покусали людей або тварин, необхідно негайно доставляти в найближчу установу державної ветеринарної медицини для огляду протягом 10 діб. В окремих випадках, з дозволу установи державної ветеринарної медицини, тварина, що покусало людей або тварин, може бути залишена під розписку власника за умови утримання її на прив'язі чи в ізолюваному приміщенні протягом 10 діб і для періодичного нагляду з боку ветеринарного фахівця. Результати нагляду за карантинними тваринами реєструються у спеціальному журналі і письмово повідомляються про них у медичну установу, до якої звернулися потерпілі від укусів люди [1, 3, 19].

**Заходи щодо ліквідації осередків захворювання тварин на сказ.** У випадку встановлення діагнозу на сказ населений пункт, лісові або польові масиви, пасовище, урочище об'являють неблагополучним щодо цього захворювання і вводять карантинні обмеження. Чітко визначають границі неблагополучної щодо сказу території, а також загрозової зони з урахуванням джерела збудника інфекції і території, на яку можлива міграція диких тварин. Л.С. Некрасова, В.В. Маринюк [28] указують, що у неблагополучному пункті забороняється проведення виставок, висновок собак, вивіз за його границі собак, котів і диких тварин. На неблагополучних мисливських угіддях і в загрозовій зоні забороняються промислове і ліцензійне відстрілювання диких тварин, їхній вилов і вивіз. При захворюванні диких тварин на сказ організовується їхнє відстрілювання незалежно від термінів полювання. Вживаються заходи щодо зниження чисельності лисиць і єнотовидних собак, проводиться пероральна імунізація антирабічною вакциною м'ясоїдних звірів [21, 23, 35].

За тваринами неблагополучної ферми встановлюють постійний ветеринарний нагляд. Підозрюваних щодо захворювання на сказ і покусаних тварин не менш чим 2-3 рази на рік ретельно обстежуються. Лікувати або

щеплювати проти сказу цих тварин забороняється. Підозрюваних у зараженні на сказ тварин щеплюють антирабічною вакциною й утримують під ветеринарним наглядом продовж 60 діб. Свійських тварин і хутрових звірів, що підозрюються щодо зараження на сказ, без клінічних ознак захворювання дозволяється забивати і використовувати отримані від них продукти на загальних підставах. За даними А.Ф. Каришевої [16] молоко від клінічно здорових тварин неблагополучної отари (ферми) дозволяється вживати людям або на корм тваринам після пастеризації протягом 30 хвилин при 80-85°C чи кип'ятіння протягом 5 хвилин. Гній від хворих і підозрюваних щодо захворювання на сказ тварин, а також забруднену виділеннями цих тварин підстилку після попереднього зволоження дезінфекційними розчинами спалюють. Заслуговують на увагу результати досліджень К.Н. Грузднева [7] відносно знешкодження вірусу у різних субстанціях, зокрема, він вважає, що гноївку необхідно змішувати у гноєзбірнику із сухим хлорним вапном, що містить не менш чим 25 % активного хлору, з розрахунку 0,5 кг хлорного вапна на 20 л гноївки. Місце знаходження хворої або підозрілої щодо захворювання на сказ тварини, інвентар, одяг та інші речі, контаміновані слиною й іншими виділеннями хворих тварин, треба дезінфікувати. Для дезінфекції використовувати 4 % розчин формальдегіду, 10 % гарячий (70°C) розчин їдкого натру, розчин хлорного вапна з вмістом активного хлору 5 %. Клітки для собак необхідно дезінфікувати обпалюванням паяльною лампою. Одяг, забруднений слиною хворої тварини, треба кип'ятити. Вовну і тваринну сировину, що отримані від клінічно здорових тварин неблагополучної щодо сказу групи, вивозити з господарства в тарі з щільної тканини лише на переробні підприємства або на підприємства з заготівлі, збереження і переробки з обов'язковою вказівкою у ветеринарному свідченні про необхідність їхньої дезінфекції. Шкіри, зняті з убитих бродячих собак у неблагополучних щодо сказу пунктах, піддавати профілактичній дезінфекції. Карантинні обмеження з неблагополучного щодо сказу пункту можна

знімати через два місяці після останнього випадку захворювання тварин на сказ і виконання всіх передбачених заходів [3, 5, 10, 11, 13].

Профілактика сказу в людини. Ґрунтується на дотриманні застережних заходів під час клінічного огляду підозрюваних щодо захворювання на сказ тварин, а також при діагностичних дослідженнях патологічного матеріалу від хворих на сказ тварин. При випадковій зустрічі з агресивною твариною, що раптово нападає і кусає людину, необхідно терміново звернутися до медичних працівників за допомогою і консультацією [20].

### **2.1. Висновки з огляду літератури.**

На основі проведеного огляду літератури можна зробити висновок про те, що сказ – це небезпечне інфекційне захворювання, яке являє загрозу для теплокровних тварин і людини та завдає значних економічних збитків від втрати тварин, проведення діагностичних досліджень, витрат на засоби специфічної профілактики у диких і сільськогосподарських тварин, собак і котів, зменшення кількості бродячих тварин. Установлено, що основним фактором, який сприяє виникненню і розвитку хвороби у тварин є контакт з хворими на сказ тваринами, причому, це не тільки собаки, а й їжаки, лисці, вовки, єнотовидні собаки, песці, шакали, гризуни, комахоїдні, м'ясоїдні і кровососні кажани. Для профілактики захворювання на сказ розроблені і з успіхом використовуються вакцини.

### **3.0. Власні дослідження**

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

Робота виконувалася протягом 2010 – 2013 року на кафедрі ветсанекспертизи, мікробіології, зоогієни та безпеки і якості продуктів тваринництва, в Симферопольській ДЛВМ, в умовах ветеринарної клініки «ПП Аксьонов» м. Севастополю. Клініка функціонує з 1999 року.

Власником ветеринарної клініки «ПП Аксьонов» являється Аксьонов В.М. Ветеринарна клініка знаходиться за адресою м. Севастополь, вул. Карантинна, 29.

Клініка розміщена в двоповерховому будинку, має 4 кімнати загальною площею 75 м<sup>2</sup>. Перша кімната – приймальна, друга – хірургічне відділення, третя – стаціонар, четверта – кімната відпочинку.

Хірургічне відділення має: хірургічний стіл, дві стерилізаційні шафи, два сейфи: перший для лікарських препаратів, другий для лікарських препаратів групи А. Два рази на день в операційній проводиться знезараження приміщення.

Приймальна кімната обладнана: столом для первинного огляду тварин, столом для адміністратора, холодильні камери для зберігання вакцин і препаратів, які потребують зберігання при низьких температурах.

Стаціонар обладнаний клітками для утримання хворих та після операційних тварин. Стаціонар обладнаний примусовою вентиляцією.

В кімнаті відпочинку стоїть стіл для приймання їжі, холодильник, телевізор, диван.

**Матеріали і методи дослідження.** Діагноз на сказ ставили на підставі комплексу епізоотичних, клінічних, патологоанатомічних даних і результатів лабораторних досліджень (остаточний діагноз) [6, 8, 9].

Для дослідження на сказ у лабораторію направляли свіжий труп або голову, від великих тварин - голову. Матеріал для лабораторних досліджень брали і пересилати відповідно до Інструкції про заходи щодо боротьби зі сказом тварин [15, 23].

При проведенні власних досліджень використовували наступні методи:

- 1) Епізоотологічний;
- 2) Клінічний;
- 3) Лабораторні дослідження;

**Епізоотологічний метод.** При вивченні епізоотичних особливостей сказу в м. Севастополі аналізували епізоотичну ситуацію і поширення сказу тварин на території м. Севастополю, визначали структуру захворюваності тварин на сказ, виявляли джерела збудника сказу, встановлювали роль лисиці в епізоотичному процесі сказу, вивчали річну динаміку захворювання тварин на сказ.

**Клінічний метод.** Критерії, за якими встановлювалося захворювання були такі, як підвищена збудливість, що змінювалася депресією, підвищена слинотеча і розвиваючи паралічі з відвисанням нижньої щелепи, косоокість, порушення акту ковтання. Собаки часто тікали з дому, переміщувалися на велику відстань, нападали на інших собак і тварин. У термінальній фазі у собак проявлялися конвульсії і паралічі, перебіг хвороби значно коротший, чим при буйній формі. Атиповна форма характеризувалася підгострим перебігом і стадія збудження була відсутня.

**Лабораторна діагностика включала:**

1. Виявлення вірусного антигену в РІФ.
  2. Виявлення тілець Бабеша-Негрі,
  3. Біопроба на білих мишах.
1. Виявлення вірусного антигену в РІФ проводили за загальноприйнятою методикою. Техніка постановки реакції імунофлюоресценції (РІФ) подана в додатку 2.
  2. Виявлення тілець Бабеша-Негрі. На предметних стеклах робили тонкі мазки або відбитки із всіх відділів головного мозку, але не менше двох відбитків із кожного відділу. Тільця Бабеша – Негрі виявляли методом забарвлення по Романовському – Гімзе. За позитивний результат вважали наявність тілець Бабеша-Негрі, що представляють собою чітко окреслені

овальні або довгасті гранульовані утворення рожево – червоного кольору, що розташовані в цитоплазмі клітин або поза її межами.

3. Біологічна проба на білих мишах. При постановці біопробы матеріал вводили мишам-сосунам 2-3-х добового віку, оскільки вони більш чутливі до різних штамів вірусу сказу. Досліджуваний матеріал суспендували у фізіологічному розчині до отримання 10 % суспензії, відстоювали її 30 - 40 хвилин, додавали антибіотики із розрахунку на 1 мл суспензії 500 ОД пеніциліну і стрептоміцину і ембріональну сироватку великої рогатої худоби. Витримували при кімнатній температурі 30 хвилин.

Суспензію вводили білим мишам - сосунам (масою 5-6 г) по 0,03 мл: половину інтрацеребрально, половину в верхню губу. На одну біопробы використовували 10 – 12 мишей.

Загибель мишей протягом 48 годин вважали неспецифічною і не брали до обліку. При позитивній реакції з 7 – 10 доби після інфікування у мишей реєстрували скуйовджену шерсть, порушення координації рухів, спочатку параліч задніх кінцівок, пізніше – передніх і їх загибель. У загиблих мишей головний мозок досліджували в РІФ і на наявність тілець Бабеша-Негрі

За мишами щодня спостерігали до 28 - 30-ї доби після інокуляції (які в результаті зараження гинули через 6-7 днів при типовій клінічній картині сказу). Миші, у яких за цей період розвивалося захворювання, піддавали евтаназії.

### **3.2. Результати власних досліджень**

**Епізоотична ситуація в Криму за три місяці 2013 року.** За даними Головного управління Державної ветеринарної і фітосанітарної служби України в АРК хворі сказом тварини були виявлені в Червоногвардійському, Кіровському, Білогірському, Нижнегорському районах, а також у м. Севастополі, Судаку і Сімферополі. Діагноз на сказ встановлений у шести собак, трьох кішок, двох коней, а також у лисці і вовка. Разом з тим треба мати на увазі, що ріст захворюваністю сказом - процес циклічний і природний. Основними переносниками хвороби в Криму вважаються вовки і лиси. Так, у Червоногвардійському районі скажений вовк накинувся на чотирьох людей. Хижак заліз у двір до одного з жителів села Пятихатка. Вовк пристрелив місцевий єгер, а людей госпіталізували і вакцинували. Через деякий час у тім же Червоногвардійському районі, на одній з коров'ячих ферм, від сказу загинула корова. Десять доярок, що контактували з тваринами, були піддані щепленню. У районі введений 60-денний карантин. Проведено щеплення 821 домашній тварині. Наведені дані свідчать про неблагополуччя на сказ півострова Крим.

**Особливості прояву епізоотичного процесу сказу тварин на території м.Севастополю.** Рельєф та кліматичні особливості цього регіону України характеризуються достатньою різноманітністю. Територія південного району є придатною для проживання багатьох видів тварин і птиці, в тому числі диких м'ясоїдних тварин, в першу чергу лисиць, що є передумовою для виникнення сказу тварин в даному регіоні. Відповідно до ветеринарної звітності за останні два десятиріччя на території м. Севастополя і прилеглих районах постійно реєструвалися випадки сказу серед тварин.

Проведеними нами дослідженнями встановлено, що за період з 2009 по 2013 рр. в м. Севастополі і прилеглих адміністративних районах реєструвався сказ тварин. Загальна кількість уражених сказом тварин склала 46 голів тварин різних видів.

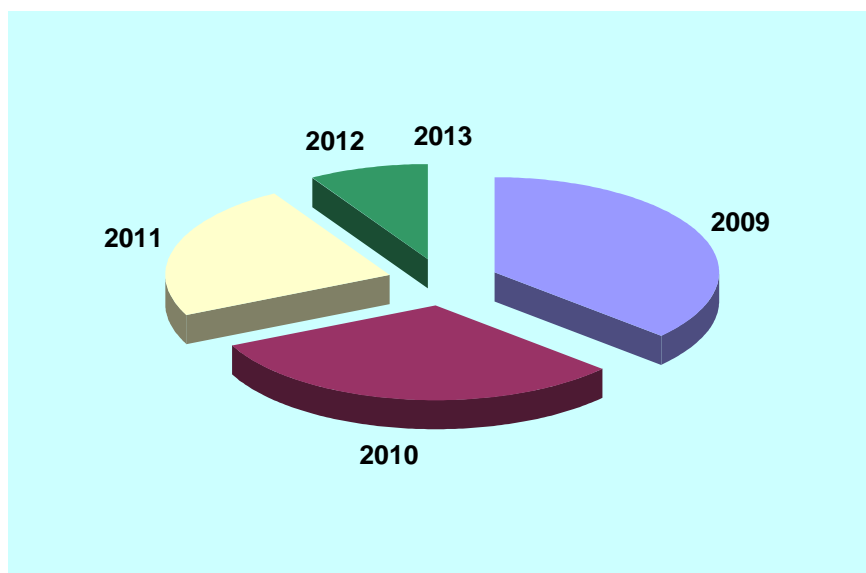


Рисунок. 1. Динаміка захворюваності на сказ тварин по рокам дослідження в м. Севастополі

З даних рис.1. видно, що в умовах м. Севастополю спостерігалася стабільність випадків сказу протягом 2009 і 2010 років –16 і 15 випадків, що складало 34,78 і 32,61 % від загальної кількості за дослідний період. Певний спад випадків захворювання на сказ просліджується у 2011 році – 11 випадків, що дорівнює 23,91 %. В 2011 році в порівнянні з попередніми роками хворих виявилось менше на 10,87 (в порівнянні з 2009) і 8,7 % (в порівнянні з 2010), але на 14,94 % більше, ніж у 2012 році, де частота випадків була найнижчою і дорівнювалася чотирьом , що склало 8,97 %.

**Структура захворюваності тварин на сказ в м. Севастополі.**  
Проведеними дослідженнями встановлено, що в м. Севастополі за період з 2009 до 2013 роки сказ реєстрували у 7 видів тварин. Всього захворіло 46 тварин.

В структурі захворюваності тварин можна розподілити в такій послідовності - лисиці - 50,0 %, собаки – 26,09 %, коти – 13,04 %, велика рогата худоба та коні – по 2,17 %, їжаки також – 2,17 %, куниці – 4,35 %.

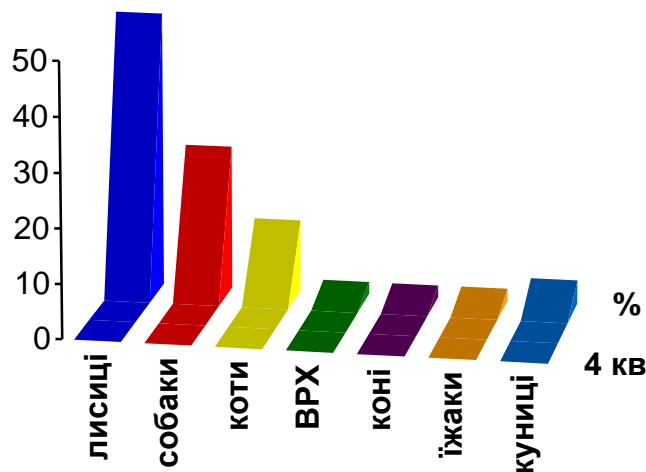


Рисунок 2. Структура захворюваності тварин на сказ в м. Севастополі (2009 – 2013 рр.)

Це значною мірою визначило епідемічну характеристику рабічної інфекції. В місті щороку звертаються люди за медичною допомогою з приводу укусів їх тваринами, в тому числі близько 100 осіб укушені бродячими тваринами. Треба відмітити, що не виявлено жодного випадку укусу тваринами, хворими на сказ.

Дані рисунка 2 свідчать про те, що найвищий відсоток уражених на сказ зафіксовано серед лисиць – 50,0 %; собаки, в тому числі і бродячі, посідають друге місце серед всіх досліджених тварин – 26,09 %, коти – 22,15%, інші види (ВРХ, коні, їжаки, куниці) 1,76 % від загальної кількості зареєстрованих.

Аналіз результатів досліджень показав, що в м. Севастополі у структурі захворюваності тварин на сказ максимально представлені лисиці, собаки і коти. Велика рогата худоба і коні мають незначний вплив на поширення сказу, у вивчаємому регіоні.

**Вивчаючи джерела збудника сказу в м. Севастополі** нами встановлено, що основним джерелом є лисиця. За даними управлінь лісових господарств кількість лисиць перевищує в деяких районах допустиму щільність на 1000 га угідь у 4-6 разів. Збільшенню чисельності лисиці в регіоні сприяли фактори

природного середовища, ландшафтні і кліматичні умови та урбанізація. Але значна роль в розповсюдженні збудника сказу належить також собакам і котам, особливо бродячим. На території в м. Севастополі участь в епізоотичному процесі сказу приймають і дикі м'ясоїдні: вовки, єнотовидні собаки, куниці, тхори.

**Роль лисиці в епізоотичному процесі сказу тварин.** Враховуючи результати вивчення ролі лисиці в епізоотичному процесі сказу тварин в м. Севастополі нами встановлено, що кількість захворілих на сказ лисиць є максимальною серед кількості захворілих на сказ тварин різних видів. На провідну роль лисиці в епізоотичному процесі сказу вказує пряма кореляційна залежність між захворюванням лисиць та захворюванням тварин інших видів.

**Річна динаміка захворювання тварин на сказ в м. Севастополі.** За результатами дослідження річної динаміки захворюваності тварин на сказ з 2009 до 2013 роки встановлено, що захворювання реєструвалось щомісячно. Але впродовж року виділились 2 піки, що припадали на лютий - березень (період парування лисиць) та жовтень – грудень (збільшення їх чисельності за рахунок молодих тварин) (табл..2). Як видно із даних таблиці 2 в роки, коли випадків сказу незначна кількість, прослідкувати підйоми захворювання важко, але все таки в лютому і березні спостерігається збільшення відсотку випадків до 17,39 % і 15,22 % і другий підйом у жовтні, листопаді і грудні – 10,87 %, 13,04 % і 13,04 % відповідно названим місяцям.

У даний час в Україні з метою профілактики сказу у м'ясоїдних тварин виробляється вакцина для пероральної імунізації. Виходячи з того, що диких тварин названою вакциною треба щеплювати двічі, препарат необхідно розкладати в місця пересування чи накопичення лисиць в названі періоди підйому сказу, тобто у вивчаємому регіоні у лютому – березні і жовтні - грудні.

Таблиця 1

## Сезонність прояву сказу у тварин в м. Севастополі

Назва місяця	Січень	Лютий	Березень	Квітень	Травень	Червень	Липень	Серпень	Вересень	Жовтень	Листопад	Грудень
голів	3	8	7	1	1	1	3	2	3	5	6	6
%	6,52	17,39	15,22	2,17	2,17	2,17	6,52	4,35	6,52	10,87	13,04	13,04

**Заходи боротьби і профілактики сказу м'ясоїдних.** Для успішної боротьби зі сказом диких тварин необхідно проводити вилучення сприйнятливих тварин з популяції. Це можна здійснити шляхом контролю популяції тварин і шляхом імунізації. Нами був проведений аналіз ефективності існуючих в нашій країні методів боротьби зі сказом. Порівняння цих двох методів представлено в таблиці 2.

Таблиця 2

Порівняння методів боротьби зі сказом

Показники	Депопуляція (відстріл, відлов, травлення)	Щеплення
Масштабність	Може бути ефективним тільки на географічно обмеженій території	Можливе ефективне широкомасштабне використання
Довготривалий ефект	Має тільки коротко-часовий ефект	Має довгочасовий ефект
Час дії	Необхідно проводити постійно, тому що тварини швидко відновлюють чисельність популяції	Необхідно проводити до викорінення сказу
Вплив на небажане переміщення тварин	Стимулює міграцію тварин з інших територій. Можливість заносу інфекції з новими тваринами.	Не стимулює міграцію, тому що не призводить до загибелі тварин.
Гуманність	Негуманні заходи, заборонені у багатьох країнах світу.	Гуманні заходи.
Небезпека для екології	Небезпечно для зовнішнього середовища (отрава, трупи)	Менше небезпечно для зовнішнього середовища

Таким чином, за результатами порівняння можна відзначити, що кращим способом боротьби зі сказом як свійських, так і бродячих та диких тварин є вакцинація. Головні принципи: тривалість, не менш 6 років, широкомасштабність (мінімальна площа вакцинації 5000 км<sup>2</sup>); науково - обґрунтоване планування (створення програм по оральній вакцинації разом із

представниками науки, екологами). У випадку неможливості дотримання цих принципів, оральну вакцинацію краще не починати.

Заходи щодо профілактики сказу тварин в м. Севастополі здійснювалися на підставі діючої „Інструкції про заходи щодо боротьби зі сказом тварин” (затверджена наказом Державного департаменту ветеринарної медицини Мінагропрому України від 19.01.1994 р.). Профілактика сказу включала комплекс загальних та спеціальних заходів. Спеціальними заходами передбачалася вакцинація собак, котів, а також диких м'ясоїдних.

**Специфічна профілактика сказу у м'ясоїдних в м. Севастополі.** Вакцинацію диких тварин в ареалах скупчення проводили вакциною: "Вірус вакцина для оральної імунізації диких м'ясоїдних тварин проти сказу" (Синраб) 1 брикет вагою 25,0 – 30,0 г. Вакцину у вигляді брикетів розкладали в лісах і в містах скупчення диких і бродячих тварин.

Щеплення котів і собак проводилося один раз на рік частіше восени, коли збільшувалася чисельність бродячих тварин, або перед початком їх парування.

З метою визначення найбільше ефективної вакцини в умовах м. Севастополю були створені три групи собак по 8 голів в кожній (табл.3)

Таблиця 3

Застосування вакцини проти сказу собак

Назва вакцини, фірма, країна-виробник	Кількість собак, голів	Доза, мл	Метод введення	Вік первинної вакцинації, тижні		Імунітет		Ціна 1 дози, грн
				Перша інєкція	Друга інєкція	Створення, діб	Тривалість, міс.	
"Дефенсор" США	8	1	в/м	12-13	-	21	12	27
(Рабікан (Щолково – 51-Росія)	8	1	п/ш	12	15	14	12	10,5
"Рабівак" Україна	8	1	п/ш	12	-	14-30	12	1,6

Після щеплення проводився щоденний клінічний огляд собак. Ускладнень не виявлено. В результаті проведених досліджень нами встановлено, що пероральна імунізація диких м'ясоїдних вакциною „Рабіліс” в м. Севастополі проводилась при обмеженій кількості доз з порушенням вимог інструкції. Поїдання дикими м'ясоїдними тваринами з вакциною становило від 75,0% до 98,0%. Загальна кількість випадків сказу у м. Севастополі у 2012 році знизилась в 3,89 рази у порівнянні з 2009 роком., а за чотири місяці 2013 року не було зареєстровано жодного випадку захворювання тварин на сказ.

Для боротьби зі сказом у міських умовах необхідно здійснювати:

**Епізоотологічний та епідеміологічний нагляд (моніторинг).**

Моніторинг у популяції бездомних тварин необхідно проводити на постійній основі, тому що він необхідний для контролю ситуації по сказу і своєчасному вживанні заходів по недопущенню поширення цієї хвороби. Досліджувати на сказ необхідно всіх виловлених бездомних тварин, що підлягають знищенню, про результати постановки діагнозу варто негайно інформувати ветеринарну і медичну служби.

**Масовість вакцинації.** Як мінімум 70% популяції собак повинні мати рівень антирабічних антитіл 0,5 МО/мл після імунізації на ендемічних по сказі собак територіях. Звичайно проводиться щорічна вакцинація собак і кішок незалежно від віку і статі. Для масової вакцинації застосовуються тільки інактивовані вакцини.

**Контроль чисельності популяції собак.** Основним заходом для обмеження чисельності бездомних тварин є ліквідація кормової бази. Це дорога, але ефективний захід і, у довгостроковій перспективі, вона може бути досягнута обмеженням доступу тварин до контейнерів побутових відходів, своєчасною дератизацією, інформаційно-роз'яснювальною роботою з населенням (9).

**Висновок.** Світовий досвід боротьби зі сказом показує можливість його викорінювання, як серед диких тварин, так і домашніх. Перераховані вище

заходи боротьби зі сказом дають можливість зменшити кількість випадків цього небезпечного, у соціальному й економічному плані, захворювання, і, в остаточному підсумку, цілком його ліквідувати

### 3.4. Розрахунок економічної ефективності

#### По 1 групі

1. Попередженні економічні збитки в результаті проведення щеплення собак.

$$Пз1 = (Мсп \times Кз - Мз) \times Кзб, \text{ де}$$

Мсп – кількість тварин підданих щепленню;

Кз – коефіцієнт захворюваності;

Мз – кількість захворілих тварин;

Кзб – коефіцієнт збитків.

$$Пз = (8 \times 0,07 - 0) \times 10 = 5,6 \text{ грн на 8 собак}$$

$$Пз = (1 \times 0,07 - 0) \times 10 = 0,7 \text{ грн на 1 собаку}$$

$$Пз = 0,7 \times 1000 = 700 \text{ грн на 1000 собак}$$

#### 2. Витрати на ветеринарні заходи.

##### По групі 1. (Дефенсор "Пфайзер" США)

$$8 \text{ доз} \times 0,8 = 6,4$$

$$Вв = 6,4 + 0,14 = 7,54 \text{ грн на 8 собак}$$

$$\text{На 1 собаку} = 0,94 \text{ грн}$$

$$\text{На 1000 собак} = 940,0 \text{ грн}$$

##### По групі 2. (Рабікан (Щолково – 51) Росія)

$$8 \text{ доз} \times 0,3 \text{ грн} = 2,4 \text{ грн}$$

$$Вв = 2,4 + 0,14 = 3,54 \text{ грн на 8 собак}$$

$$\text{Вв на 1 собаку} = 0,44 \text{ грн}$$

$$\text{Вв на 1000 собак} = 440,0 \text{ грн}$$

##### По групі 3. (Рабівак Україна)

$$8 \text{ доз} \times 0,2 \text{ грн} = 1,6 \text{ грн}$$

$$\text{Ціна спирту} - 1 \text{ г} \times 0,017 \times 8 = 0,136 \text{ грн (0,14)}$$

$$Вв = 1,6 + 0,14 = 1,74 \text{ грн на 8 собак}$$

$$\text{Вв на 1 собаку} = 0,22 \text{ грн}$$

$$\text{Вв на 1000 собак} = 217,5 \text{ грн}$$

Додаткової продукції і економії витрат не отримано.

3. Економічна ефективність ветеринарних заходів:

По групі 1.  $Ев1 = Пз - Вв = 0,7 - 0,94 = -0,24 \text{ грн}$

$$Ев1 = -0,24 \times 1000 = -240 \text{ грн}$$

По групі 2.

$$Ев2 = Пз - Вв = 0,7 - 0,44 = 0,26 \text{ грн на 1 собаку}$$

$$Ев2 = 0,26 \times 1000 = 260 \text{ грн на 1000 собак}$$

По групі 3.

$$Ев3 = Пз - Вв = 0,7 \times 0,22 = 0,154 \text{ грн}$$

$$Ев3 = 0,154 \times 1000 = 154 \text{ грн}$$

$$E_{B2} - E_{B3} = 260 - 154 = 106 \text{ грн}$$

4. Економічна ефективність на 1 грн затрат

$$E_1 \text{ грн} = E_{B1} : B_{B1} = 700 : -240 = -2,92 \text{ грн}$$

$$E_2 \text{ грн.} = E_{B2} : B_{B2} = 700 : 260 = 2,96 \text{ грн}$$

$$E_3 \text{ грн} = E_{B3} : B_{B3} = 700 : 154 = 4,55 \text{ грн}$$

### **3.3. Обговорення результатів власних досліджень**

Сказ - смертельне інфекційне захворювання вірусної етіології, що передається людині через слину хворих на сказ тварин, як свійських (собаки, коти, велика та дрібна рогата худоба, коні), так і всіх видів диких хижих тварин, кажанів. Основне значення у розповсюдженні сказу в м. Севастополі відіграють лисиці. Територія південних районів України з давнини відноситься до неблагополучної щодо захворюваності на сказ лисиць, від яких епізоотія розповсюджується на свійські тварини. Щорічно в різних областях (Херсонська, Одеська, Миколаївська) реєструється висока захворюваність сказом серед тварин [30].

В умовах м. Севастополю спостерігалася стабільність випадків сказу протягом 2009 і 2010 років –16 і 15 випадків, що складало 34,78 і 32,61 % від загальної кількості за дослідний період. Певний спад випадків захворювання на сказ просліджується у 2011 році – 11 випадків, що дорівнює 23,91 % від загальної кількості захворілих. В 2011 році хворих виявилось менше в порівнянні з попередніми роками на 10,87 (2009) і на 8,7 % (2010), але на 14,94 % більше, ніж у 2012 році, де частота випадків була найнижчою і дорівнювалася чотирьом випадкам, що складало 8,97 %. Таким чином, на дослідній території постійно реєструвалися випадки захворювання на сказ.

Відповідно до наших досліджень за період з 2009 по 2013 роки в м. Севастополі і прилеглих адміністративних районах реєструвався сказ тварин. Загальна кількість уражених сказом тварин склала 46 голів тварин різних видів. В м. Севастополі за період з 2009 до 2013 роки сказ реєстрували у 7 видів тварин. В структурі захворюваності мали значення - лисиці - 50,0 %, собаки – 26,09 %, коти – 13,04 %, інші види (ВРХ, коні, їжаки, куниці) 1,76 %. Із семи видів наведених тварин найчастіше інфекція виділяється від лисиць. Серйозне занепокоєння викликає висока питома вага захворілих

сказом собак і котів. Від загальної кількості захворілих сказом тварин вони складають - 39,13%.

Ситуацію зі сказу може ускладнити наявність в населених пунктах великої кількості бродячих собак і котів, робота ж по зменшенню їх кількості повсюдно різко скоротилась, в т ч. у м. Севастополі. Бездомні тварини живуть на території шкіл, лікувальних і дитячих установ, магазинів, ринків, дачних ділянок, з ними мають постійний контакт дорослі і особливо діти. При неблагополучній ситуації зі сказу в області вони є потенційним джерелом зараження сказом людей і тварин.

При вивченні річної динаміки захворювання тварин на сказ в м. Севастополі нами встановлено два піки в підйомі захворювання на сказ у тварин: в лютому і березні спостерігається збільшення відсотку випадків до 17,39 % і 15,22 % і другий підйом у жовтні, листопаді, грудні – 10,87 %, 13,04 % і 13,04 % відповідно названим місяцям. Збільшення випадків сказу у наведені періоди, можливо, пояснюється період парування лисиць у лютому – квітні і збільшенням їх чисельності за рахунок молодих тварин у вересні – грудні.

Для успішної боротьби зі сказом диких тварин необхідно вилучати сприйнятливих тварин з популяції. Це можна здійснити шляхом контролю популяції тварин і шляхом імунізації. За результатами порівняння можна відзначити, що кращим способом боротьби зі сказом як свійських, так і бродячих та диких тварин є вакцинація. Головні принципи: тривалість, не менш 6 років, широкомасштабність (мінімальна площа вакцинації 5000 км<sup>2</sup>); науково - обґрунтоване планування (створення програм по оральній вакцинації разом із представниками науки, екологами).

В теперішній час ринок вакцин пропоную широкий вибір препаратів для щеплення тварин проти сказу. Нами було випробувано три вакцини різних виробників, а саме Дефенсор "Пфайзер"(США), Рабікан (Щолково – 51)Росія і Рабівак (Україна). Встановлено, що випробувані вакцини захищали щеплених собак від сказу, але в більше економічно вигідною виявилася

Українська вакцина "Рабівак". Економічна ефективність на 1 грн затрат складала від Рабівак (Україна) - 4,55 грн, від "Рабікан" (Щолково – 51) Росія) – 2,96 грн і вакцина фірми Дефенсор "Пфайзер"(США) - виявилася економічно не вигідною в наших умовах, тому що її використання приводило до збитків -2,92 грн на 1 грн затрат. Тому для профілактика сказу у собак, що мали власників, використовували вакцину Рабівак (Україна).

Для диких і бездомних тварин приміняли пероральну вакцину для диких м'ясоїдних „Рабіліс”. В результаті проведених досліджень нами встановлено, що пероральна імунізація диких м'ясоїдних вакциною „Рабіліс”, в м. Севастополі проводилась при обмеженій кількості доз з порушенням вимог інструкції. Поїдання дикими м'ясоїдними принад з вакциною становило від 75,0% до 98,0%. Але незважаючи на це, загальна кількість випадків сказу у м. Севастополі у 2012 році знизилась в 3,89 рази у порівнянні з 2009 роком., а за чотири місяці 2013 року не було зареєстровано жодного випадку захворювання тварин на сказ.

З метою запобігання поширення сказу проводився постійний моніторинг у популяції бездомних тварин для контролю ситуації по сказу і своєчасному вживанні заходів по недопущенню поширення цієї хвороби.

Світовий досвід боротьби зі сказом показує можливість його викорінювання, як серед диких тварин, так і домашніх. Перераховані вище заходи боротьби зі сказом дають можливість зменшити кількість випадків цього небезпечного, у соціальному й економічному плані, захворювання, і, в остаточному підсумку, цілком його ліквідувати.

## **Висновки.**

1. В дипломній роботі наведені теоретичні узагальнення та результати вивчення особливостей перебігу епізоотичного процесу сказу тварин в м Севастополі, які характеризують поширення, епізоотичну ситуацію, структуру захворюваності, джерела збудника інфекції, сезонні вияви хвороби і наукове обґрунтування комплексу профілактичних заходів стосовно сказу м'ясоїдних в умовах м Севастополю.

2. В м. Севастополі за період з 2009 до 2013 рр. сказ реєструвався у 7 видів тварин. В структурі захворюваності мали значення - лисиці - 50,0 %, собаки – 26,09 %, коти – 13,04 %, інші види (ВРХ, коні, їжаки, куниці) 1,76 %. Всього 7 видів. Основним джерелом збудника сказу в м Севастополі є лисиці, коти і собаки.

3. Для сказу тварин в м Севастополі характерні сезонні підйоми захворюваності в лютому - березні збільшується відсоток випадків до 17,39 % і 15,22 % і в жовтні, листопаді і грудні – 10,87 %, 13,04 % і 13,04 % відповідно названим місяцям.

4. В результаті проведеної пероральної імунізації диких м'ясоїдних в м Севастополі (2010-2012рр.) загальна кількість випадків сказу у м. Севастополі у 2012 році знизилась в 3,89 рази у порівнянні з 2009 роком., а за чотири місяці 2013 року не було зареєстровано жодного випадку захворювання тварин на сказ.

5. Удосконалена нами система профілактики сказу тварин в південному м Севастополі включає комплекс науково-обґрунтованих загальних та спеціальних заходів, розроблених з урахуванням особливостей епізоотичного процесу на території міста.

## Пропозиції виробництву

З урахуванням особливостей перебігу епізоотичного процесу сказу тварин м Севастополі нами запропоновано:

1. В зв'язку з тим, що у структурі захворюваності тварин на сказ в м Севастополі лисиці - 50,0 %, собаки - 26,09 %, коти - 22,15% займають провідне місце, рекомендуємо вакцинувати тварин цих видів на території міста і у прилеглих районах.

3. Проводити заходи щодо зниження чисельності популяції диких м'ясоїдних тварин до 1 особини на 1000 га угідь в районах зі значним та порівняно значним поширенням сказу.

4. Проводити профілактичну пероральну імунізацію диких м'ясоїдних на території м Севастополі і прилеглих районах вакцинами згідно з інструкціями щодо їх застосування.

5. Поширити масштаби просвітницької роботи серед населення з питань упорядкування утримання собак і котів.

6. Результати досліджень використовувати в навчальному процесі при викладені дисципліни „Епізоотологія та інфекційні хвороби тварин” студентам і магістрам ветеринарної медицини вищих навчальних закладів.

## Список литературы

1. Бешенство животных: эпизоотология, меры борьбы и перспективы / Метлин А.Е., Чернышева Е.В., Рыбаков С.С. // Журнал "Ветеринария Кубани" – 2009. - № 6.
2. Бондаренко А.Л., Утенкова Е.О., Жуйкова В.И., Шестакова В.П. Случаи бешенства в Кировской области // Эпидемиол. и инфекционные болезни. — 2000. № 3. — С.53-54.
3. Ботвинкин А.Д., Егоров И.Я., Чернявский Р.Ф. Бешенство // Эпидемиологический надзор за особо опасными природно-очаговыми инфекциями в условиях Крайнего Севера. Якутск, 2000. - С. 189-203.
4. Верчик К.М. Мікробіологія з основами вірусології: Підручник. – К.: Либідь, 2001. – 312 с.
5. Ведомственная целевая программа борьбы с бешенством в Российской Федерации/ Е. В. Белик, С. С. Рыбаков, К. Н. Груздев и др. - // Рос. вет. журн. С.-х. животные. Спец. вып., посвящ. 50-летию ФГУ "ВНИИЗЖ". - Сент. 2008. - С. 4-5.
6. ГОСТ 26075-84. Животные сельскохозяйственные. Методы лабораторной диагностики бешенства. - М., 1984.
7. Груздев К.Н. Бешенство животных / К. Н. Груздев, В. В. Не-досеков. - М.: АКВАРИУМ, 2001. - 304 с.
8. Грибенча С.В - // Вопросы вирусологии. 1988. 33, С. 4.
9. Диагностика бешенства животных с использованием реакции иммунофлюоресценции / А.Е. Метлин, Н.А. Назаров, С.С. Рыбаков [и др.]. - // Ветеринария с.-х.животных. - 2007. - № 3. - С.29-33.
10. Эпизоотическая ситуация в РФ (2008 год) от 29.05.09 - Режим доступа: <http://www.fsvps.ru/fsvps/iac>.
11. Эпизоотическая ситуация по бешенству в России (1991-2002 гг.). Сообщ.2. Эпизоотологические аспекты / Дудников С.А. Актуальные проблемы инфекционной патологии животных. - Владимир, 2003. - С. 108-112.

12. Эпизоотическая ситуация в РФ (1 полугодие 2009 года) от 14.09.09 -  
Режим доступа: <http://www.fsvps.ru/fsvps/iac>.
13. Заводских А.В. Видовая эволюция бешенства животных в Московской области Болезни диких животных / Всерос. науч.-исслед. ин-т ветеринар. вирусологии и микробиологии. - Покров, 2004. - С. 42-45
14. Зеркалов Д.В. Охорона праці в галузі : Загальні вимоги. Навчальний посібник.-К.: "Основа". 2011.- 551с.
15. Информационный бюллетень № 99. – Москва, 2012. – 18 с.
16. Каришева А.Ф. Спеціальна епізоотологія: Підручник. – К.: Вища освіта, 2002.- С.86-96.
17. Крупальник В.Л. Эпизоотологическая ситуация и эффективность проводимых мероприятий против бешенства в России. 2006.
18. Макаров В.В. Реальная эпизоотология бешенства. Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук. 2002. – С.4.
19. Макаров В.В.; Воробьев А.А. Актуальные проблемы бешенства: природная очаговость, методология исследований и контроля в центре России. Журн.микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии, 2005 - № 1 - С. 89-95.
20. Медична мікробіологія, вірусологія та імунологія./ ред. Широбокова В.П. — Вінниця: Нова Книга, 2011. — 952 с.
21. Метлин А.Е. Реализация российско-финской программы по профилактике бешенства диких животных в граничащих с Финляндией регионах России / А.Е. Метлин. - Владимир, 2003. - 37 с.
22. Метлин А.Е. Молекулярно-биологические характеристики полевых изолятов и аттенуированных штаммов вируса бешенства: автореф. дис. канд. вет. наук / Метлин Артём Евгеньевич. - Владимир, 2004. - 26 с.
23. Метлин А.Е. Методы диагностики и борьбы с бешенством в РФ на примере работы в Калининградской области / А. Е. Метлин. -// EurasiaBio: 1st Int. Congr. & Partnering for Biotechnol/. Bioenergy and Bioeconomy. - М. 2008. - С.9.

24. Метлин А.Е. Оральная вакцинация диких плотоядных животных против бешенства / А. Е. Метлин, С. С. Рыбаков, В. В. Михалишин // Ветеринария. - 2009. - № 8. - С. 18-25.
25. Микитин И.Н., Акмуллин А.И. и др. Организация и экономика ветеринарного дела. М., „Агропромиздат”, 1987 – 27 с.
26. Михнюк Т.Ф. Название: Охрана труда и основы экологии Издательство: Минск Высшая школа : 2009.
27. Мовсеянц А.А. Современные проблемы бешенства. Ветеринарные и медицинские аспекты зооантропонозов. 2003.
28. Некрасова Л.С., Маринюк В.В. Ситуація з профілактики сказу в Україні. Ветеринарна медицина України, 2000 - № 3 – 20 с.
29. Назаренко Г.И., Кишкун А.А. Клиническая оценка результатов лабораторных исследований. – М.: Медицина, 2006. – 544с
30. Павленко М.С., Троценко З.Д. Деякі аспекти епізоотології сказу в Україні. К. Ветеринарна медицина України, 2000 - № 3 – 18 с.
31. Правила пожежної безпеки України. К., ”Укрархбудінформ”, 1995,- 235с.
32. Примірна інструкція з охорони праці при обробці виробничих приміщень і обладнання дезінфікуючими розчинами П І – 1.9.10-018-1999.
33. Недосеков В.В. Современные вакцины против бешенства. Ветеринария, 2003 - № 8 – С. 26 - 27.
34. Недосеков В.В. ВНИИВВиМ. Современные вакцины против бешенства животных. Ветеринария, 2003; № 8. - С. 23-25.
35. Профилактика бешенства собак / А.В. Борисов, П. Цеден-хуу, И.А. Домский [и др.] // Соврем. пробл. охотничьего собаководства: матер. Междунар. науч.-произв. конф. - Киров, 2004. - С.19-23.
36. Разработка схемы лабораторной диагностики бешенства / Н.А. Назаров, А.В. Чепуркин, С.С. Рыбаков [и др.] - // Вет. и мед. аспекты зооантропонозов: тр.Международ. науч.-практ. конф., посвящ. 45-летию ин-та / ВНИИВВиМ. - Покров, 2003. - Ч. 1. - С. 153-157.

37. Fekadu, M. Recovery from clinical rabies of 2 dogs with a rabies virus strain from Ethiopia / M. Fekadu & G.M. Baer // Am. J. Vet. Res. - 1980. - V. 41. - P. 1632-1634.
38. Genetic heterogeneity of Russian, Estonian and Finnish field rabies virus / A.E. Metlin, S. Rybakov, K. Gruzdev, E. Neuvonen, A. Huovilainen // Archives Virology - 2007. - V. 152, N 9. - P. 1645-1654.
39. Imported case of equine rabies in Finland: Clinical course of the disease and the antigenic and genetic characterization of the virus / A.E. Metlin, R. Holopainen, S. Tuura [et al.] // Journal of Equine Veterinary Science - 2006. - V 26, N 12. - P. 584-587

## **Додаток 1**

Рівень захворювання на сказ тварин протягом 2010 – 2013 рр. в  
м. Севастополі

Таблиця 1.

## Виявлення хворих на сказ тварин протягом 2010 – 2013 рр. по м. Севастополю

Вид тварин	Роки дослідження											
	2009		2010		2011		2012		2013 (4 місяці)		Загалом по видам тварин	
	голів	%	голів	%	голів	%	голів	%	голів	%	голів	%
Лисиці	9	56,2	7	46,67	5	45.45	2	50,0	0	0	23	50,0
Собаки	3	18,7	4	26,67	4	36.36	1	25,0	0	0	12	26,09
Коти	2	12,5	2	13.33	1	9.09	1	25,0	0	0	6	13.04
ВРХ	1	6,2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2.17
Коні	0	0	0	0	1	9.09	0	0	0	0	1	2.17
Їжаки	1	6,2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2.17
Куниці	0	0	2	13,33	0	0	0	0	0	0	2	<b>4,35</b>
відносно загальної кількості за період дослідження, %	16	<b>34,78</b>	15	<b>32,61</b>	11	<b>23,91</b>	4	<b>8,97</b>	0	0	46	

## **Додаток 2.**

### **Техніка постановки реакції імунофлюоресценції (РІФ).**

Техніка постановки реакції імунофлюоресценції (РІФ). Принцип імунофлюоресцентного методу (реакції імунофлюоресценції - РІФ) заснований на візуальному обліку специфічної взаємодії флюоресцируючих специфічних антитіл з гомологічним антигеном. Утворившись при цьому, комплекс антиген - антитіло, мічений флюорохромом, легко знайти по характерному світінню в синьо - фіолетових променях люмінесцентного мікроскопа. Таким чином, за допомогою РІФ реалізується безпосередній контроль за першою фазою серологічних реакцій, причому специфічність методу сполучиться з високою чутливістю. Запропоновано і застосовується кілька варіантів реакції імунофлюоресценції:

А. Пряма реакція імунофлюоресценції (РІФ) - для її виконання використовують безпосередньо специфічні антитіла, мічені флюорохромом.

В. Непряма реакція імунофлюоресценції (РНІФ) - для її виконання використовують видоспецифічні (проти антитіл людини або тварин) імуноглобуліни, мічені флюорохромом.

**Постановка РІФ:** на знежиреному предметному склі з досліджуваного матеріалу робили тонкі мазки, а з органів і тканин - мазки-відбитки. Препарати підсушували на повітрі, фіксували (хімічні фіксатори, ацетон), наносили на них люмінесцируючу сироватку, узятую в робочому розведенні, і поміщали у вологу камеру (ексикатор з водою) при температурі 37<sup>0</sup>С на 20-30 хвилин (на 25-40 хвилин при температурі 18-21<sup>0</sup>С). Потім для видалення надлишку флюоресцируючих антитіл препарат промивали у забуференому ізотонічному розчині натрію хлориду протягом 10-15 хвилин з наступним ополіскуванням у дистильованій воді протягом 10 хвилин. Сушили при кімнатній температурі і досліджували у люмінесцентному мікроскопі з використанням масляної імерсійної системи.

Для оцінки інтенсивності специфічної флюоресценції бактеріальних клітин використовували чотириохплюсову шкалу: "+++" і "+++" - дуже яскрава і яскрава; "++" і "+" - виражена і слабка ободочна, зелена флюоресценція клітин.

### **Додаток 3**

## **Характеристика вакцин проти сказу, використаних в дипломній роботі**

**"Рабіліс" – вакцина антирабічна із штаму "Внуково – 32 М", рідка,  
культуральні, жива.**

(ДНДКІ ветпрепаратів и кормових добавок, Украина)

...Контурні пакунки, заповнені вакциною рожево-білого кольору з незначним осадом, що утримується в принаді.

Склад. Одна доза містить: стабілізований вірус сказу, штам "Внуково 32 М" - 5,5 ІgЛП50/мл.

Активна імунізація диких м'ясоїдних проти сказу в природних умовах. Дозовану принаду з вакциною розкладають ручним методом по краях лісових галявин, канавах, диких ходах з розрахунку 2-6 принад на нору або 15-20 шт. на 1км<sup>2</sup> площі. Принади з вакциною розкладають двічі на рік (лютий-квітень і жовтень-грудень)...

## НАСТАВЛЕНИЕ

### по применению вакцины антирабической инактивированной сухой культуральной из штамма Щелково-51 для собак и кошек (Рабикан)1.

#### Общие положения.

1.1. Вакцина антирабическая инактивированная сухая культуральная из штамма Щелково-51 (Рабикан) предназначена для профилактической и вынужденной иммунизации собак и кошек против бешенства.

1.2. Вакцина выпускается во флаконах. По внешнему виду представляет собой сухую пористую массу желтовато-коричневого цвета.

1.3. Флаконы должны быть маркированы в соответствии с ТУ.

1.4. Вакцину следует хранить, в темном месте при температуре воздуха не выше 10 гр.С. Срок годности вакцины при указанном хранении 2 года со дня изготовления.

1.5. Флаконы без этикеток или маркировки, а также с нарушением герметичности или содержащие посторонние примеси к применению недопускаются. Флаконы с выбракованной или неиспользованной в день применения вакциной заливают водой и кипятят в течение 10 минут.

2. Порядок применения вакцины.

2.1. Вакцину (содержимое одного флакона) растворяют в 4 мл стерильной дистиллированной воды.

2.2. Препарат вводят подкожно с соблюдением правил асептики. Место инъекции протирают 70% спиртом. Шприцы и иглы перед применением и после него стерилизуют кипячением в течение 30 минут.

2.3. Профилактическую иммунизацию собак и кошек проводят с 2-месячного возраста однократно, с последующей ревакцинацией через 1 год и дальнейшей через каждые 2 года или двукратно, с интервалом 20-40 дней с последующей однократной иммунизацией через каждые два года. Животным, ранее прививавшимся против бешенства, вакцину вводят один раз в два года.

2.4. Вакцину вводят в дозах (на одну инъекцию): собакам крупным (овчарки, сенбернары и др.) - 2 мл; щенкам 2-месячного возраста и взрослым собакам мелких декоративных пород (болонки, таксы, шпицы, терьеры и др.) - 1 мл; кошкам - 1 мл.

2.5. Вынужденную вакцинацию проводят не позже 48 часов после возможного инфицирования животных. Вакцину вводят двукратно, с интервалом в 14 дней в вышеуказанной дозе.

2.6. Животным, подозрительным по заболеванию бешенством, вакцину вводить запрещается.

3. В порядке предъявления рекламаций.

3.1. В проведенной вакцинации животных оставляют акт по установленной форме.

3.2. В случае несоответствия препарата требованиям, указанным в настоящем наставлении, применение данной серии вакцины прекращают и, в соответствии с указанием Главного управления ветеринарии Минсельхоза России от 8 мая 1992 года "О порядке предъявления рекламаций на ветеринарные препараты отечественного производства и закупаемые по импорту", сообщают об этом биопреприятию, изготовившему препарат и Всероссийскому государственному научно-исследовательскому институту контроля, стандартизации и сертификации ветеринарных препаратов (123022, г. Москва, Звенигородское шоссе, 5).

Одновременно с этим в институт направляют 3 не вскрытых флакона вакцины этой серии. Отобранные образцы доставляют в ВГНКИ соблюдая режим, указанный в наставлении по применению и хранению препарата.

Утверждено зам. начальника Департамента ветеринарии Минсельхозпрода России В.В. Селиверстовым 14 марта 1996г.

## Вакцина "Дефенсор 3" США

### **Лекарственная форма, состав, и упаковка**

*Раствор для инъекций* прозрачный или слегка опалесцирующий, розового цвета.

В качестве *действующего вещества* содержит инактивированный вирус бешенства (штамм PV-Paris).

*Вспомогательные вещества*: алюминия гидроксид, гентамицина сульфат, мертиолят.

Расфасована по 1, 10, 25 и 50 мл в пластиковые флаконы соответствующей вместимости. Флаконы герметично закупорены резиновыми пробками, укрепленными алюминиевыми колпачками.

Флаконы с вакциной упаковывают в пластиковые или картонные коробки по 10, 20, 50 флаконов.

### **Фармакологические (биологические) свойства и эффекты**

Вакцина для профилактики бешенства. Дефенсор-3 индуцирует формирование иммунного ответа у крупного рогатого скота, овец, собак и кошек против бешенства через 21 день после применения. Иммунный ответ сохраняется не менее 1 года.

В рекомендуемых дозах вакцина безвредна, лечебными свойствами не обладает.

### **Показания к применению препарата "Дефенсор"**

Для иммунизации против бешенства начиная с 3-месячного возраста:

- крупного рогатого скота и овец;
- собак и кошек.

### **Порядок применения**

Для вакцинации используют шприцы и иглы, которые стерилизуют кипячением в течение 15-20 мин. Допускается использование одноразовых шприцов. Стерилизация шприцов и игл химическими средствами не допускается. Место инъекции обрабатывают 70% спиртом или другим дезинфицирующим раствором.

Перед применением флакон с вакциной необходимо тщательно встряхнуть до образования гомогенной массы.

### **Вакцинация крупного рогатого скота и овец**

Вакцину вводят в/м в дозе 2 мл с соблюдением правил асептики.

*Первичная вакцинация*: вакцинировать можно только здоровых телят и ягнят начиная с 3-месячного возраста. Дефенсор-3 вводят в одной дозе – 2 мл. Повторная вакцинация должна быть проведена через 1 год.

*Ревакцинацию* проводят ежегодно, вводя Дефенсор-3 в одной дозе – 2 мл.

### **Вакцинация собак и кошек**

Вакцину вводят в дозе 1 мл с соблюдением правил асептики. Кошкам вакцину вводят п/к, собакам - п/к или в/м.

*Первичная вакцинация*: здоровых щенков и котят можно вакцинировать начиная с 3-месячного возраста одной дозой - 1 мл вакцины Дефенсор-3. Повторная вакцинация должна быть проведена через 1 год.

*Ревакцинацию* собак и кошек можно проводить 1 раз в 3 года, вводя Дефенсора-3 в одной дозе - 1 мл. В случае необходимости ревакцинацию можно проводить ежегодно.

Следует избегать пропусков при введении очередной дозы вакцины, т.к. это может привести к снижению эффективности. В случае пропуска одной дозы необходимо ввести ее как можно скорее. Далее интервал до следующего введения вакцины не изменяется.

### **Побочные эффекты**

При применении вакцины Дефенсор-3 в соответствии с показаниями и рекомендуемыми дозами побочных реакций и осложнений, как правило, не отмечается.

*В редких случаях*: аллергическая реакция. В таких случаях использование препарата прекращают и назначают животным антигистаминные средства, эпинефрин, кортикостероиды или другое симптоматическое лечение.

Симптомы передозировки не установлены.

**Противопоказания к применению препарата "дефенсор"**

— индивидуальная повышенная чувствительность животного к компонентам препарата.

**Особые указания и меры личной профилактики**

Убой животных на мясо производят не ранее, чем через 21 день после вакцинации.

**Условия и сроки хранения**

Вакцину следует хранить и транспортировать в заводской упаковке, в сухом, защищенном от света месте, при температуре от 2° до 7°С. Срок годности - 18 месяцев.

Вакцина должна быть использована в течение 6 ч после вскрытия флакона.

Вакцину следует хранить в недоступном для детей месте.

Флаконы с вакциной без этикеток, с нарушением целостности и герметичности укупорки, содержащие постороннюю примесь, с измененным цветом и консистенцией, с истекшим сроком годности, подвергавшиеся замораживанию, а также остатки вакцины, выбраковывают и обеззараживают кипячением в течение 15 мин с последующей утилизацией.