

МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ ТА ПРОДОВОЛЬСТВА УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет ветеринарної медицини
Спеціальність 6.110101 –
“Ветеринарна медицина”

ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ
Завідувач кафедри епізоотології та
паразитології, д.в.н., професор
_____ Кассіч В.Ю.
“ _____ ” _____ 2013 р.
Протокол № _____

ДИПЛОМНА РОБОТА

На тему:

**Моніторинг епізоотичної ситуації щодо сказу в
Краснопільському районі Сумської області**

Студент-дипломник: _____ **Забара Інна Вікторівна**

Керівник: _____ **к. вет. наук, доцент Ребенко Г.І.**

Консультанти:

1. З охорони праці, ст. викл. _____ О.В. Семерня
2. З екологічної експертизи ветеринарних
заходів, професор _____ Т.І.
Фотіна
3. З економічної ефективності
ветеринарних заходів, к.в.н., доцент _____ А.І. Фотін

Рецензент: к.в.н., доцент _____ О.М. Калашник

м. Суми – 2013 р.

ЗМІСТ

1. ВСТУП.....	4
2. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	6
2.1. Визначення хвороби і коротка історична довідка.	6
2.2. Характеристика збудника.....	6
2.3. Епізоотологія сказу.	8
2.4. Клінічні симптоми захворювання та патологоанатомічні зміни.	10
2.5. Діагностика сказу.	11
2.6. Профілактика та заходи боротьби зі сказом.	13
2.7. Оздоровлення неблагополучного пункту.	16
2.8. Висновок з огляду літератури.....	17
3.1. Умови виконання досліджень та матеріали і методи дослідження. 19	
3.2. Результати власних досліджень.	20
3.2.1. Аналіз епізоотичної ситуації зі сказу в Краснопільському районі Сумської області.....	20
3.2.2. Організація профілактичних антирабічних заходів	27
3.2.3. Розрахунок економічної ефективності протиепізоотичних заходів	30
3.3.6. Обговорення результатів власних досліджень	32
4. Охорона праці ветеринарних працівників на виробничому об'єкті. .	38
5. Екологічна експертиза ветеринарних заходів.....	42
6. ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ	46
7.СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	47
8. ДОДАТКИ.....	53

Реферат

Дипломна робота на тему «Моніторинг епізоотичної ситуації щодо сказу в Краснопільському районі Сумської області». Робота виконана на кафедрі епізоотології та паразитології та на базі Краснопільській районій державній лікарні ветеринарної медицини

Обсяг дипломної роботи складає 55 сторінок. Включає в себе 3 таблиць та 4 рисунків.

Розглядається питання епізоотичного моніторингу сказу в Краснопільському районі Сумської області; сезонної динаміки захворюваності тварин; об'єктів і ефективності профілактичних засобів; динаміки випадків захворювання різних видів тварин в районі за останні роки.

Визначено, що за період з 2008 до 2012рр. в районі зареєстровано 15 випадків сказу : 54% - серед собак і 15% - серед котів.

В результаті проведених досліджень виявлені такі характеристики рабічного епізоотичного процесу в районі: стаціонарність і досить висока напруженість, ензоотичність та сезонність, природна осередковість із залежністю від захворювання диких м'ясоїдних.

В зв'язку з напруженою ситуацією щодо сказу, в районі було запропоновано провести моніторинг чисельності червоної лисиці та бродячих тварин, з метою регуляції їх популяції і провести пероральну вакцинацію диких м'ясоїдних тварин на території лісових та мисливських угідь району.

1. ВСТУП

У світі щорічно реєструють від 30 до 45 тисяч випадків сказу тварин і 35-50 тисяч випадків сказу людей. За даними Міжнародного епізоотичного бюро та Всесвітньої організації охорони здоров'я це захворювання є однією з найважливіших причин загибелі людей в категорії інфекційних хвороб.

В зв'язку зі складною епізоотичною та епідемічною ситуацією щодо сказу в Україні розроблена галузева «Програма оздоровлення території України від сказу на 2008-2015 рр.». З дев'яти основних пунктів прийнятої програми п'ять безпосередньо пов'язані з лабораторними вірусологічними методами досліджень, які включають проведення моніторингу, визначення і використання найчутливіших методів діагностики, оцінку якості діагностичних тестів та вакцин, отримання нових більш ефективних сироваток та вакцин.

В лабораторній практиці для вивчення збудника сказу та його виділення використовують ряд методів, як класичні (гістологічний метод і біологічна проба), так і сучасні методи (електронна мікроскопія, виявлення нуклеїнової кислоти вірусу), але найбільш чутливими і уживаними є серологічні методи (реакція нейтралізації, реакція імунофлюоресценції, імуноферментний аналіз).

В світовій практиці найчастіше використовують три методи діагностики сказу, а саме: метод флуоресціюючих антитіл, біологічну пробу та гістологічний тест; рідше використовують інші методи дослідження: імуноферментний аналіз або гістохімічне дослідження. Ветеринарні лабораторії України, в залежності від можливостей, повинні згідно із Національним стандартом використовувати три методи, а саме: метод флуоресцентних антитіл, біопроба на білих мишах та ізолювання вірусу сказу за допомогою перещеплюваної культури клітин. Якість пероральної вакцинації диких тварин оцінюють шляхом дослідження сироваток крові

методом імуноферментного аналізу або виявляють біомаркер (тетрациклін) в тканинах відстріляних диких тварин в ході люмінесцентної мікроскопії.

Метою досліджень було вивчення епізоотичної ситуації щодо сказу в Краснопільському районі Сумської області.

Для досягнення мети були поставлені такі завдання:

1. Вивчити та проаналізувати дані ветеринарної звітності по району щодо інфекційних хвороб в цілому та окремо щодо сказу.

2. Визначити ефективність впроваджених заходів боротьби та профілактики сказу.

3. Дати рекомендації по поліпшенню роботи з метою недопущення виникнення сказу тварин на території Краснопільського району.

2. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

2.1. Визначення хвороби і коротка історична довідка.

Сказ (Rabies) — гостре вірусне захворювання всіх теплокровних тварин, яке характеризується надзвичайно високою летальністю, ураженням центральної нервової системи, негнійними енцефаломієлітами, що часто супроводжуються нападами крайнього нервового збудження і розвитком паралічів. На сказ смертельно хворіє людина. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) та Міжнародного епізоотичного бюро (МЕБ) сказ реєструється на території понад 100 країн, щорічно в світі від сказу гине понад 55 тисяч людей і більше 1 мільйона тварин [17, 18, 22, 28].

Наразі сказ поширений на всіх континентах і має ензоотичний характер. Благополучними є кілька острівних держав (Велика Британія, Ірландія, Нова Зеландія, Японія) [9, 19, 22].

Щорічно в Україні в медичні заклади з приводу укусів тваринами звертається в середньому 100-108 тисяч чоловік, з яких до 25 тисяч отримують антирабічні щеплення [21].

2.2. Характеристика збудника.

Збудник хвороби — нейротропний вірус, що належить до родини *Rhabdoviridae*, роду *Lissavirus*. Має паличкоподібну форму, довжину близько 180 нм, діаметр 75 – 80 нм. Геном вірусу представлений єдиною одноланцюговою лінійною молекулою РНК, захищеною білками капсиду та зовнішньою ліпопротеїновою оболонкою. У віріонах виявлено 5 структурних білків, у тому числі поверхневий глікопротеїн G, що відповідає за утворення віруснейтралізуючих антитіл, антигемаглютинінів та формування імунітету. S-антиген – нуклеокапсидний антиген забезпечує продукування

комплементзв'язуючих та преципітуючих антитіл, які, однак, не здатні захистити тварину від зараження [8].

За генетичними, імуногенними та патогенними властивостями збудники сказу поділяють на дві філогрупи. До першої відносять 5 генотипів вірусу, а саме: класичний вірус сказу, вірус Дювенхаге і вірус Давенхейдж, європейські лісавіруси кажанів 1 та 2 типу, а також австралійський вірус кажанів. До другої філогрупи відносять два африканські генотипи вірусу: лаоський вірус кажанів та вірус Мокола. У межах філогрупи існує зв'язок між генотипами на нуклеокапсидному рівні внаслідок збереження структури N-білка. Це дозволяє користуватися однаковими діагностичними для реакції імунофлюоресценції. Однак, у зв'язку з мінливістю G-білка перехресна нейтралізація між філогрупами відсутня [12, 26, 27].

Для різних генотипів лісавірусів резервуарами і векторами є ссавці, а також різні види комахоїдних та фруктоїдних кажанів. Можливо, тому для країн Європи за останні 50 років набули особливого значення випадки сказу, викликані укусами кажанів [46].

Перший випадок сказу у людини від укусу кажана зареєстровано в Німеччині в 1954 році, а за період 2000-2006 років встановлено 245 випадків лісавірусної інфекції кажанів, в т.ч. в Україні – 8 випадків. Захворювання виявлено в 4 областях з високою напруженістю епізоотичної ситуації (Харківська – 4, Луганська – 2, Полтавська та Одеська – по 1 випадку). Зареєстровані факти загибелі людей від гідрофобії після укусів кажанами [21, 22].

Сказ у кажанів діагностовано методом імунофлюоресценції. Однак, виділення вірусних ізолятів, їх ідентифікація і типізація не проводяться, що не дозволяє визначити справжню ситуацію стосовно лісавірусної інфекції [26].

2.3. Епізоотологія сказу.

Природа вірусу сказу, його взаємодія з організмом тварин та особливості шляхів передавання обумовлюють епізоотологічні особливості інфекції [28].

За ступенем чутливості до вірусу сказу теплокровних тварин умовно поділяють на 4 групи [22].

Надзвичайно висока чутливість до збудника сказу у лисиць, вовків, койотів, шакалів, ласок, кенгурових та бавовняних щурів, а також у польових мишей. Сірійські хом'яки, сунси, єноти, кролі, мангусти, кажани, рисі, коти та гризуни різних видів мають високу чутливість до вірусу сказу. Середня чутливість характерна для собак, овець, кіз, мавп, коней, великої рогатої худоби, хом'яків, тхорів, білок та людини. У опосумів та птиці низька чутливість до збудника сказу [27].

Молоді тварини чутливіші, ніж дорослі. Вірус сказу передається головним чином через слину при укусах або ослиненні. У зв'язку з тим, що виділення вірусу зі слиною починається за 8 – 10 діб до появи клінічних ознак хвороби, необхідно, щоб тварини, які покусали людей, упродовж 10 діб утримувались ізольовано, під наглядом ветеринарного лікаря [23].

Безперервний рабічний епізоотичний процес характеризується послідовною періодичною активізацією і спадом його напруженості серед певних видів тварин. Динаміку епізоотичного рабічного процесу можна охарактеризувати такими параметрами: просторова динаміка поширення хвороби; тенденція (тренд) розвитку процесу; сезонні коливання; циклічність коливання (періодичність) [4, 13].

Дикі тварини (37,6%) та собаки і коти (31,9%) є джерелом збудника інфекції для сільськогосподарських тварин і людей [8].

Особливістю сказу є виражена сезонність серед лисиць у лютому-квітні (час парування тварин) та у вересні-грудні (збільшення популяції за рахунок молодняку). Серед сільськогосподарських тварин підйом спостерігається у

жовтні-листопаді за рахунок тіснішого контакту із тваринами носіями інфекції [16, 25, 30, 39].

До використання пероральної вакцинації диких тварин щорічна захворюваність в Європі досягала 24 тисяч і більше випадків, причому на лисиць припадало близько 66% випадків, на жуйних – 10-18%, собак – 8-12%, кішок – до 10%. Після проведення систематичної оральної вакцинації диких м'ясоїдних центр рабічного процесу перемістився в Російську Федерацію, Україну та Республіку Білорусь [27].

За останні 10 років в Російській Федерації зареєстровано більше 22 тисяч випадків сказу, а Макаров В.В. із співавторами (2009р.) вважають, що слід чекати підвищення кількості випадків сказу як серед диких, так і серед домашніх тварин, а також збільшенням кількості випадків гідрофобії у людей [9].

Дослідження сказу в Республіці Білорусь свідчать про значне поширення та високу напруженість епізоотичного процесу в країні. Дієвим методом боротьби автори вважають як зменшення чисельності диких і безпритульних тварин, так і проведення масової їх вакцинації [6].

В Україні станом на початок 2010 року в порівнянні з 2009 роком у 2,8 разів зросла кількість хворих тварин. Велику роль у розповсюдженні сказу відіграють безпритульні тварини, особливо ті, що живуть на околицях міст і контактують з дикими тваринами. Для проведення протиепізоотичних заходів потрібно, за попередніми розрахунками, від 40 до 50 млн. гривень, причому Державний комітет ветеринарної медицини має отримувати таку суму кілька років підряд [1, 41].

Джерела збудника і основні шляхи його розповсюдження. Розрізняють два типи сказу — міський (вуличний) сказ, коли джерелом збудника інфекції є хворі безпритульні собаки й коти, і лісовий сказ, коли джерелом збудника хвороби є хворі або латентно інфіковані лисиці, вовки, рисі, борсуки, куниці, тхори, песці, єнотоподібні собаки. З 1972 р. в Україні

переважає лісовий сказ, а основним джерелом збудника інфекції стали інфіковані руді лисиці [4, 16, 21, 22, 41].

З початку 60-х років минулого сторіччя основним носієм сказу найчастіше були вовки та собаки. Після значного скорочення кількості цих тварин за рахунок відстрілу вірус адаптувався до циркуляції в організмі червоної лисиці [9]. Установлено, що існує прямий корелятивний зв'язок між чисельністю популяції, щільністю розселення лисиць та інтенсивністю поширення лісового сказу [14,16, 22, 26, 27, 46].

В Україні останнім часом загальною тенденцією захворюваності на сказ стало переважання його прояву серед диких тварин, собак і котів, які стають основним джерелом збудника для людини та сільськогосподарських тварин [21, 22, 39].

Епізоотична ситуація щодо сказу характеризувалася стрімким розвитком з 1995 до 2007 року, а після проведення оральної вакцинації диких тварин з'явилися ознаки спаду напруженості рабічного процесу.

Впродовж 10 років не змінюється видовий склад тварин, що хворіють на сказ: в середньому 48% випадків припадає на лисиць, 13% - на сільськогосподарських тварин, 19% - на котів, 12% - на собак.

2.4. Клінічні симптоми захворювання та патологоанатомічні зміни.

У собак інкубаційний період триває від кількох днів до кількох місяців (у середньому 2–8 тижнів), що залежить від віку, індивідуальної резистентності тварини, відстані від місця укусу до голови, розмірів і глибини рани, кількості та вірулентності вірусу [14].

Перебіг хвороби завжди гострий. Клінічна картина характеризується слинотечею підвищеною збудливістю й значною агресивністю, що змінюються депресією, розвитком паралічів. Розрізняють кілька форм клінічного прояву сказу: буйна, паралітична і атипова [14,16,21,28].

Патологоанатомічні зміни при сказі неспецифічні. Труп тварин виснажені, на шкірі можуть бути сліди укусів, незагоєних ран. При розтині

виявляють крововиливи, гіперемію слизових оболонок ротової порожнини та зівя, набряк язика. Шлунок зазвичай порожній, іноді містить сторонні неїстівні предмети. Слизова оболонка травного каналу набрякла, з крововиливами різного розміру й форми. Оболонки мозку також набряклі й гіперемійовані. Кров темно-червоного кольору, не згортається. Під час гістологічного дослідження головного й спинного мозку виявляють осередки дисемінованого негнійного енцефаломієліту [14].

2.5. Діагностика сказу.

Попередній діагноз для вжиття негайних заходів установлюють на основі анамнезу, аналізу існуючої епізоотичної ситуації щодо сказу, клінічних ознак хвороби. Остаточний діагноз установлюють за результатами лабораторних досліджень [15, 20, 23, 29, 31, 45, 46].

Лабораторна діагностика. У лабораторію для дослідження на сказ надсилають нарочним свіжі трупи дрібних тварин або голову загиблої чи забитої великої тварини. Для проведення біопроби направляють головний мозок (свіжий чи консервований у 30 – 50 %-му розчині гліцерину). Патологічний матеріал має бути ретельно запакований у герметичну тару з притертою пробкою, залитою парафіном, а труп тварини вміщений у будь-який герметичний водонепроникний контейнер [20, 29].

Для лабораторної діагностики розроблено ряд методів: світлова мікроскопія (виявлення тілець-включень), реакція дифузійної преципітації (РДП), реакція імунофлюоресценції (РІФ), імунопероксидазний метод, твердофазний імуноферментний аналіз (ELISA), метод біологічної проби, індикація вірусу в культурі клітин, полімеразна ланцюгова реакція (ПЛР), метод дот-гібридизації. Згідно з рекомендаціями ВООЗ та МЕБ для рутинної діагностики сказу застосовують три методи: РІФ, метод біологічної проби та індикацію вірусу в тканинах головного мозку або в культурі клітин з наступною РІФ. Більш перспективним є метод інфікування культур клітин, оскільки він дає змогу протягом 48 годин отримати результати. Для цього

методу використовують ряд ліній перещеплюваних культур клітин, наприклад: клітини нейробластоми миші (ATCC CCL-131) [15, 29, 31, 46].

Біологічну пробу проводять на білих мишенятах або на кролях, яких заражають інтрацеребрально чи підшкірно надосадовою рідиною 10%-вої суспензії мозку. У разі позитивного результату біопроби мишенята захворюють і гинуть через 7 – 15 діб після зараження, а кролі через 16 – 21 добу. Головний мозок загиблих чи вбитих піддослідних тварин досліджують на наявність тілець Бабеша – Негрі, за РІФ, або РДП.

Недосєков В.В. провів порівняльну оцінку методів лабораторної діагностики рабічної інфекції. За чутливістю методи можна розташувати таким чином: метод флюоресціюючих антитіл (РІФ) та біопроба є найчутливішими (дозволили виявити вірус у 100% проб), реакція дифузійної преципітації – 15%, гістологічний метод (виявлення тілець-включень в нейронах) – лише 5%. Високоєфективними виявилися імуноферментний аналіз (ІФА або ELISA) та методи виявлення геному збудника (полімеразна ланцюгова реакція та дот-гібридизація), чутливість яких також склала 100% [31].

Диференційна діагностика. Передбачає необхідність виключення хвороби Ауєскі, гострого менінгоенцефаліту, чуми собак [14]. Основним диференційним тестом є виявлення в патологічному матеріалі вірусу.

При хворобі Ауєскі виявляють розчухування, не буває агресивності, збочень в апетиті, паралічів нижньої щелепи. У клітинах головного мозку відсутні тільця Бабеша — Негрі, в патологічному матеріалі не виявляють вірусних антигенів.

Гострий менінгоенцефаліт характеризується спорадичністю, відсутністю укусів, а також специфічних тілець-включень.

Чума собак відрізняється високою контагіозністю, тривалим перебігом хвороби, наявністю кон'юнктивітів і ринітів. Немає агресивності, не буває паралічів м'язів нижньої щелепи. Можливе видужування хворих тварин.

2.6. Профілактика та заходи боротьби зі сказом.

Епідемічна та епізоотична ситуація зі сказу в Україні є неблагополучною. Природні вогнища цього зооантропонозу існують практично на всій території країни, що призводить до захворювання домашніх і сільськогосподарських тварин, а також людей [1, 4, 7, 13, 16, 17, 18, 21, 22, 23, 30, 33, 34, 39, 41, 42].

На території України діє “Інструкція про заходи щодо боротьби зі сказом тварин”, затверджена наказом Головного державного інспектора ветеринарної медицини № 2 19. 01. 94. р. [23].

Для успішної боротьби зі сказом була розроблена «Комплексна програма основних заходів профілактики та боротьби зі сказом в Україні на 2000-2010 роки». Вона затверджена Міністерством аграрної політики України, Державним департаментом ветеринарної медицини та Міністерством охорони здоров'я 01.12.2000 року (№ 43/315). «Програма» передбачала планування матеріальних ресурсів, організаційні аспекти, підготовку і проведення кампанії з пероральної імунізації, оцінку її ефективності. Основою успіху програми пероральної імунізації є застосування ефективних і безпечних антирабійних вакцин.

Крім того, державним комітетом ветеринарної медицини та УНААН була затверджена Галузева програма оздоровлення території України від сказу на 2008-2015 роки [41].

Заходи профілактики сказу. Профілактичними заходами передбачається відловлювання та відстрілювання бродячих собак і котів; реєстрація та впорядкування норм утримання в населених пунктах собак, котів і хижих тварин; охорона свійських тварин від нападу хижаків на пасовищах та лісових урочищах; щорічна профілактична вакцинація собак, а в необхідних випадках і котів, проти сказу. Продаж, купівля, вивезення собак, котів, а також диких тварин в інші місцевості дозволяється тільки за наявності ветеринарної довідки про щеплення проти сказу. Органи лісового

господарства, охорони природи, мисливського господарства й заповідників зобов'язані систематично обстежувати угіддя і місця проживання диких тварин, 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 [23].

Проте цю роботу в Україні можливо проводити в тій мірі, в якій дозволяють бюджет та економічне становище країни. Велися перемовини з Європейським союзом щодо допомоги Україні у щепленні диких тварин прикордонної зони на відстань міграції диких тварин (див.табл. 2.1) [1, 17].

Вакцинопрофілактика. В Україні зареєстровані вакцини для парентерального індивідуального щеплення домашніх та сільськогосподарських тварин і для пероральної імунізації диких м'ясоїдних (див. таблиці 1 та 2) [1, 10].

ВООЗ не рекомендує застосування живих вакцин для парентерального щеплення тварин. Згідно з наказом Державного комітету ветеринарної медицини України було проведено оцінку рідких вакцин вітчизняного виробництва. Усі вакцини відповідали заявленим вимогам, але найбільш ефективною визнана вакцина «Рабістар».

В Україні, починаючи з 1994 року кількість випадків захворювання щороку збільшується, що вимагає радикальних заходів, серед яких є пероральна імунізація диких м'ясоїдних [7, 11, 17, 18, 32, 34, 41].

Найбільші вогнища захворюваності на сказ спостерігаються в Донецькій, Луганській, Полтавській, Сумській і Чернігівській областях, саме тому пероральну імунізацію було розпочато в цих областях. Для імунізації диких м'ясоїдних використовувалася вакцина вітчизняного виробництва «Броварабіс V-RG». З грудня 2005 року в Україні проведено 5 широкомасштабних кампаній з пероральної імунізації диких м'ясоїдних. Її частково продовжили і в 2010 році [1]. На жаль, така вакцинація за ряду причин не стала систематичною, тому про її ефективність судити важко [11].

Ряд авторів вивчали ефективність використання пероральної вакцинації диких тварин, в тому числі лісиць, вовків, гризунів [2, 3, 5, 11, 31, 32, 35, 36, 37, 38, 43, 44].

З метою підвищення ефективності оральної вакцинації необхідно суворо дотримуватися вимог щодо використання оральних вакцин, включаючи проведення належного моніторингу результатів вакцинації [3, 5, 11, 35, 36, 38, 44, 47].

Після вакцинації у деяких регіонах розповсюдження сказу було припинено, а в деяких його не стало. Також не відмічалось жодного випадку сказу серед диких та свійських тварин, котрі можна було б віднести на рахунок застосування вакцини. Повторна вакцинація в усіх неблагополучних областях країни дає можливість ліквідувати сказ у неблагополучних регіонах [14].

У зв'язку з великою антигенною й генетичною розмаїтістю лісавірусів, виділенням нових ізолятів виникає питання про ефективність існуючих антирабічних вакцин. Для захисту проти європейських лісавірусів (генотипи 5 та 6) необхідні нові вакцини з високою імуногенністю [12, 18, 26].

В досліджах з оцінки антирабічних вакцин російські вчені, прийшли до висновку, що найбільшу імунізуючу здатність має вакцина із штаму ERA /ВИК-2/. В групі з 53 лісиць, вакцинованих перорально такою вакциною, після зараження загинуло 13 – 25%, в той час як у контролі загинуло 73% лісиць. Жодна лісиця, яка мала антитіла, після зараження не загинула [3, 35, 44,].

Дослідження українських вчених свідчать про високу ефективність та безпечність вітчизняних пероральних вакцин [11, 32,33, 36, 37, 38,42,43]. Для імунізації диких м'ясоїдних використовувалася вакцина вітчизняного виробництва «Броварабіс V-RG», висока якість якої підтверджена лабораторією Міжнародного епізоотичного бюро по сказу AFSSA в місті Нанс у Франції [36] . Аналіз ефективності пероральної вакцини проводиться

шляхом дослідження сироватки крові та зубів відстріляних диких тварин [38]. Ефективним вакцинним препаратом в Україні є вакцина «Рабістар» виробництва ТОВ «Укрветпромстач». Це жива вакцина для пероральної імунізації, тому першою вимогою є критерій безпечності. Вакцина не містить самого вірусу сказу, а лише його ген, генно-інженерним шляхом введений до вірусу коров'ячої віспи (так званий штам «Копенгаген», ослаблений в десятки разів). Вакцина термостабільна і дає можливість досягти 8010 міжнародних одиниць активності [11].

2.7. Оздоровлення неблагополучного пункту.

Боротьба зі сказом регламентується інструкцією «Про заходи щодо боротьби зі сказом тварин», затвердженою наказом Головного державного інспектора ветеринарної медицини України № 2 від 19. 01. 1994 року. Згідно з нею лікування хворих тварин не проводиться. Хворих і підозрюваних щодо захворювання на сказ тварин негайно знищують за винятком випадків, коли були покусані люди або тварини. В такому разі підозрюваних щодо захворювання на сказ тварин ізолюють для спеціального спостереження впродовж 10 діб. Трупні загиблих чи вбитих тварин спалюють [23].

У разі встановлення діагнозу на сказ населений пункт, лісові чи польові масиви, пасовище, урочище оголошують неблагополучним щодо цього захворювання і запроваджують карантинні обмеження. При захворюванні диких тварин на сказ організовується їх відстрілювання незалежно від строків полювання. Вживаються заходи щодо зниження чисельності лисиць та єнотовидних собак [23].

За тваринами неблагополучної ферми встановлюють постійний ветеринарний нагляд. Підозрюваних щодо захворювання на сказ і покусаних тварин не менш як 2 – 3 рази на добу ретельно обстежують. Лікувати цих тварин забороняється. Підозрюваних у зараженні на сказ тварин щеплюють антирабічною вакциною і утримують під ветеринарним наглядом упродовж 60 діб. Гній від хворих і підозрюваних щодо

захворювання на сказ тварин, а також забруднену виділеннями цих тварин підстилку, після попереднього зволоження дезінфекційними розчинами, спалюють. Гноївку змішують у гноєзбірнику із сухим хлорним вапном, що містить не менш як 25% активного хлору, з розрахунку 0,5 кг хлорного вапна на 20 л гноївки. Місцезнаходження хворої або підозрюваної щодо захворювання на сказ тварини, інвентар, одяг та інші речі, контаміновані слиною та іншими виділеннями хворих тварин, дезінфікують [23]. Для дезінфекції використовують 4 %-й розчин формальдегіду, 10%-й гарячий (70°C) розчин їдкового натру, розчин хлорного вапна з вмістом активного хлору 5%. Клітки для собак дезінфікують обпаленням паяльною лампою. Одяг, забруднений слиною хворої тварини, кип'ятять. Карантинні обмеження з неблагополучного щодо сказу пункту знімають через 2 міс після останнього випадку захворювання тварин на сказ і виконання всіх передбачених заходів [23].

Профілактика сказу у людини. Ґрунтується на додержанні застережних заходів під час клінічного огляду підозрюваних щодо захворювання на сказ тварин, а також при діагностичних дослідженнях патологічного матеріалу від хворих на сказ тварин. У разі випадкової зустрічі з агресивною твариною, яка раптово нападає і кусає людину, необхідно терміново звернутися до медичних працівників за допомогою та консультацією [23, 28].

2.8. Висновок з огляду літератури

В Європі понад 30 років триває епізоотія сказу природного типу, епіцентр якої пермістився з Польщі і Хорватії далі на Схід – в Російську Федерацію, Республіку Білорусь, Україну та Латвію

Перебіг хвороби завжди гострий. Описано кілька форм клінічного прояву сказу: буйна, паралітична і атипова.

Збудник хвороби — із родини Rhabdoviridae, роду Lissavirus. Вірус сказу характеризується високою патогенністю для людей і тварин.

Рабічний епізоотичний процес характеризується безперервністю, послідовною періодичною активізацією і спадом його напруженості серед певних видів тварин, причому стадії підйому є низько інтенсивними і короткостроковими. Загальною тенденцією захворюваності тварин на сказ є перевага прояву інфекції серед диких тварин (37,6%) та собак і котів (31,9%). Ці тварини є джерелом збудника інфекції для людей та свійських тварин.

Для лабораторної діагностики розроблено ряд методів: світлова мікроскопія (виявлення тілець-включень), реакція дифузійної преципітації (РДП), реакція імунофлюоресценції (РІФ), імунопероксидазний метод, твердофазний імуноферментний аналіз (ELISA), метод біологічної проби, індикація вірусу в культурі клітин, полімеразна ланцюгова реакція (ПЛР). В Україні законодавчо закріплені найчутливіші методи – РІФ та біопроба, а також розробляються діагностикуми для використання ПЛР.

В Україні, починаючи з 1994 року, спостерігається підйом захворюваності, кількість випадків захворювання щороку збільшується. Складна епізоотична ситуація щодо сказу в Україні вимагає радикальних заходів, серед яких є пероральна імунізація диких м'ясоїдних.

Профілактика сказу за допомогою як парентеральної, так і оральної вакцинації може бути ефективною, якщо вона проводиться системно, з охопленням всього чутливого поголів'я тварин, на всій території і впродовж декількох років, одночасно зі скороченням бездоглядних тварин і диких популяцій. Тільки такі заходи боротьби зі сказом можуть привести до бажаного результату – ліквідації джерела сказу.

3. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

3.1. Умови виконання досліджень та матеріали і методи дослідження.

Робота виконувалась на кафедрі епізоотології , організації та економіки ветеринарної справи; Сумського національного аграрного університету, , а також на базі Краснопільської державної районної лікарні ветеринарної медицини та управління ветеринарної медицини в Краснопільському районі.

Матеріалом для досліджень слугували статистичні дані ветеринарної звітності в Краснопільському районі Сумської області про поширення сказу та методів його діагностики.

Методи досліджень: епізоотологічний (епізоотологічне обстеження) статистичний (аналіз статистичних даних за ряд років), прогнозування, картографування, епізоотологічне планування..

Отримані дані були піддані обробці за допомогою загальноприйнятих статистичних методів, викладених в практикумі з загальної епізоотології.

В ході епізоотологічного дослідження вивчали загальні закономірності епізоотичного процесу і його особливості в конкретних умовах, оцінили ефективність профілактичних і протиепізоотичних заходів, а також розробили план заходів, спрямованих на запобігання виникнення хвороби, зниження шкоди або ліквідацію окремих заразних хвороб тварин. До числа таких особливостей відноситься поширеність і ензоотичність, сезонність і періодичність, динаміка епізоотії, а також ряд інших характеристик.

Розрахунок економічної ефективності проведених ветеринарних заходів проти сказу вели згідно методичних вказівок «Визначення економічної ефективності ветеринарних заходів» (Фотін А.І., 2009).

3.2. Результати власних досліджень.

3.2.1. Аналіз епізоотичної ситуації зі сказу в Краснопільському районі Сумської області

Епізоотологічний метод включає епізоотологічне обстеження, в якому слід розрізняти розповсюдження хвороби, яке проявляється у формі епізоотії захворювань тварин у даному районі. Прояви епізоотичного процесу вивчаються описовими методами, підґрунтям для яких є аналіз даних про кількість неблагополучних пунктів і випадків захворювання на сказ по видах тварин.

На території Сумської області зареєстровано 10 видів диких м'ясоїдних, які можуть бути джерелом збудника сказу для домашніх та сільськогосподарських тварин і людини. За даними Сумської регіональної лабораторії ветеринарної медицини, серед усіх тварин в захворюванні на сказ перше місце займає лисиця (близько 36%), на другому місці – куниця, далі – інші види роду куніць (борсуки, видри, тхори, норки), а також єнотоподібні собаки, вовки, рисі.

Ми проаналізували епізоотичну ситуацію щодо сказу в Краснопільському районі за період з 2008 до 2012 року. При проведенні аналізу враховували кількість неблагополучних пунктів та кількість і видовий склад тварин, що захворіли та загинули від сказу, причому вели облік випадків, підтверджених лабораторними методами. Результати статистичного аналізу даних звітів по заразних хворобах тварин представлені в таблиці 3.2.1.1.

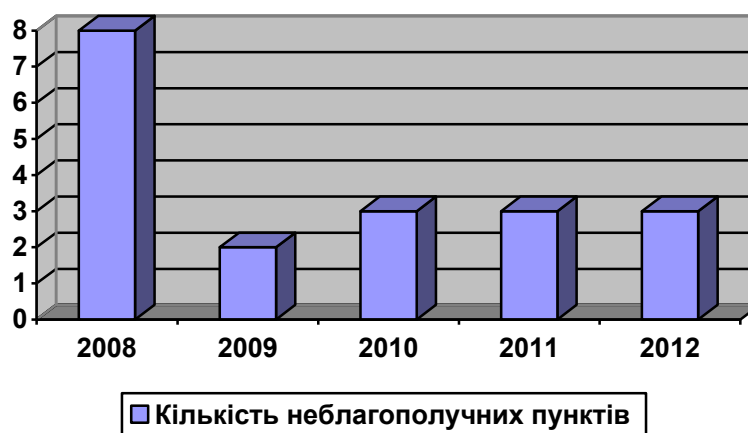
**Аналіз даних про кількість неблагополучних пунктів і випадків
захворювання на сказ по Краснопільському району
за період 2008 – 2012 роки**

Рік і вид тварин	ВРХ		Собаки		Коти		Лисиці		Всього	
	пунктів	голів	пунктів	голів	пунктів	голів	пунктів	голів	пунктів	голів
2008					2	2			2	2
2009					1	1	1	1	2	2
2010			1	1	2	2			3	3
2011	1	1	1	1	1	1			3	3
2012			1	1	2	2			3	3
Всього	1	1	3	3	8	8	1	1	13	15

Як видно з таблиці, при аналізі даних ветеринарної звітності за період з 2008 по 2012 рік встановлено, що спалахи сказу реєструвалися кожний рік. Серед тварин, у відношенні яких підтвердився діагноз сказ, були велика і дрібна рогата худоба, собаки, коти, коні, лисиці та єноти. Всього за цей період зареєстровано 15 випадок сказу, захворювання ліквідовано в 13 неблагополучних пунктах.

Кількість неблагополучних щодо сказу пунктів в Краснопільському районі за ці роки змінювалась. Динаміка змін за період 2008 – 2012 роки представлена на рис 3.2.1.1

Динаміка неблагополучних щодо сказу пунктів в Краснопільському районі Сумської області за період 2008 – 2012 роки



Як видно з діаграми, для епізоотичного рабічного процесу в Краснопільському районі Сумської області характерна постійна напруженість із зниженням інтенсивності майже в три рази.

Таблиця 3.2.1.2.

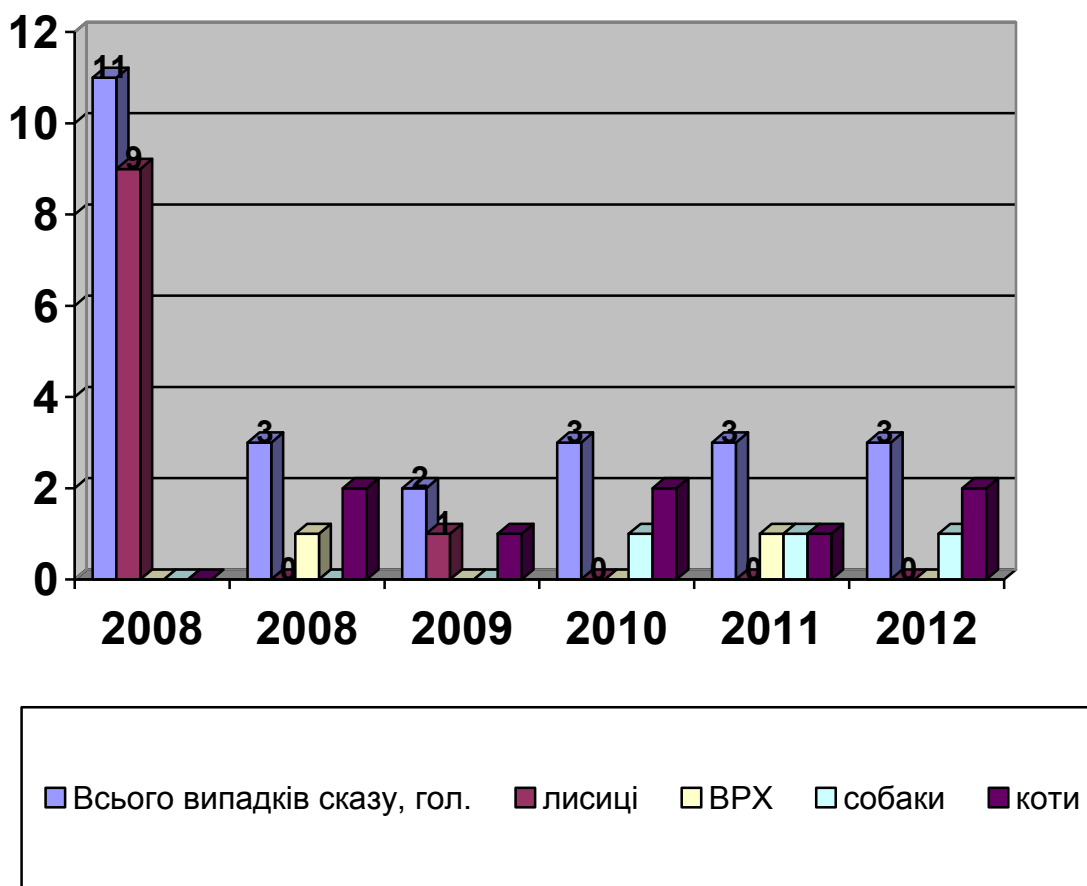
Захворюваність на сказ різних видів тварин у в Краснопільському районі Сумської області за період 2008 – 2012 роки

Види тварин	Кількість хворих тварин по роках					
	2008	2009	2010	2011	2012	Всього
Собака	-	-	1	1	1	3
Кіт	2	1	2	1	2	7
ВРХ	1	-	-	1	-	2
Лисиця	-	1	-	-	-	1
Всього	3	2	3	3	3	15

Як видно з таблиці 3.2.1.2, на території Краснопільського району було зареєстровано сказ у 3 видів тварин, з яких 14 домашніх (собаки, коти, велика рогата худоба) та 1 види диких тварин (лисиця). Щорічно виявляли сказ лише у котів.

Рис. 3.2.1.2

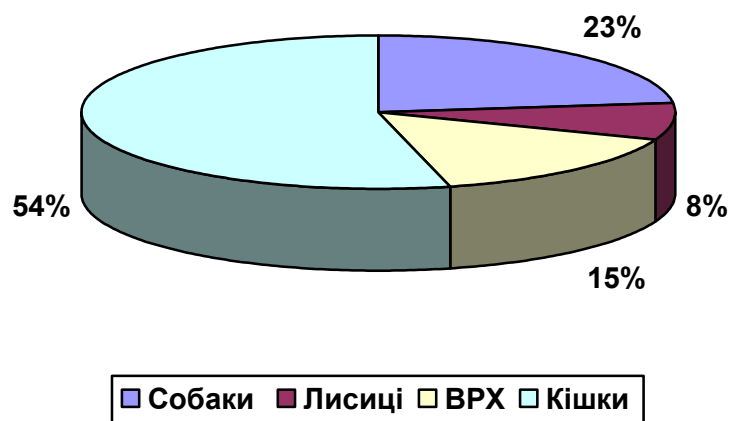
Динаміка захворювання різних видів тварин в Краснопільському районі Сумської області за період 2008 – 2012 роки



Як видно з рисунку 3.2.1.3, серед хворих тварин переважають коти, випадки сказу серед яких реєструвалися майже кожного року.

Рис. 3.2.1.4.

**Питома вага хворих на сказ тварин в Краснопільському районі
Сумської області за 2008 - 2012 роки**



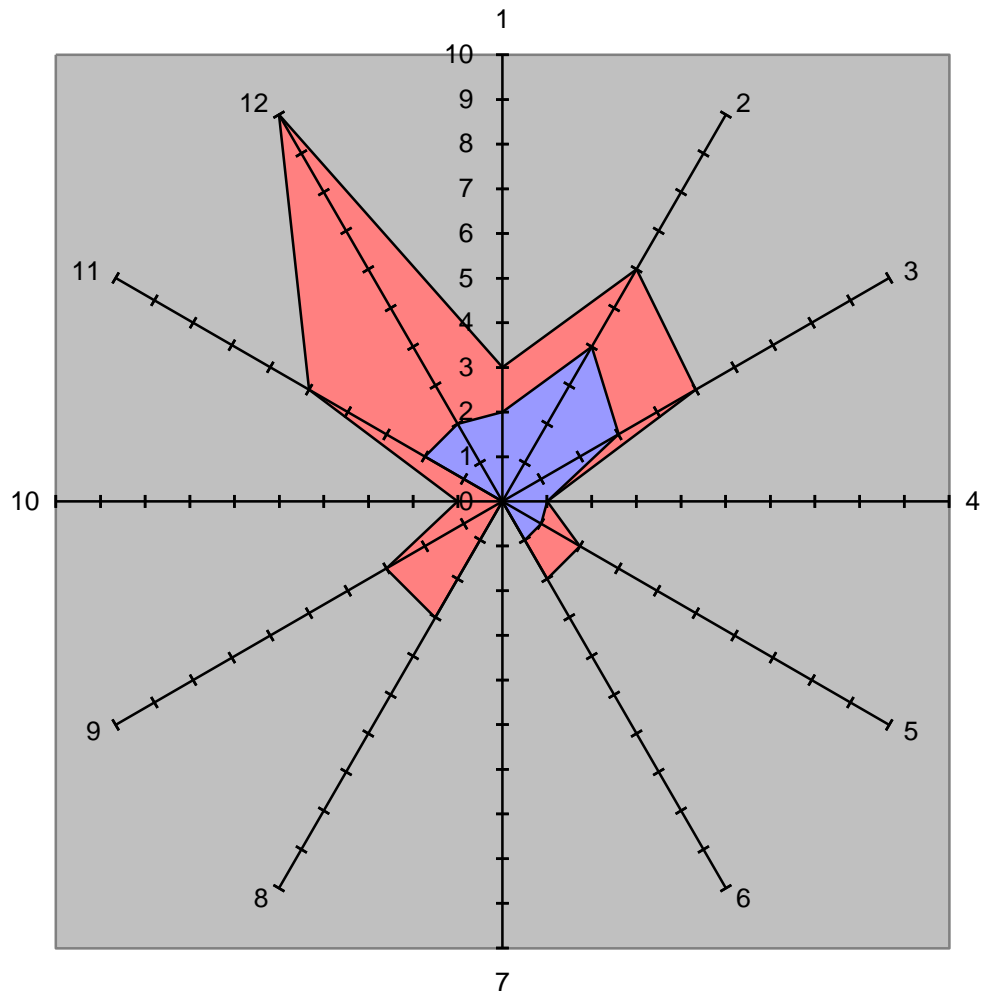
Для рабічного епізоотичного процесу характерна сезонність. Найбільша кількість випадків сказу в Краснопільському районі Сумської області зареєстровано в 2008 році. Ми проаналізували дані про випадки сказу впродовж року, причому враховували як загальну кількість випадків, так і окремо випадки сказу серед лисиць. Результати наведені в діаграмі (рис. 3.2.1.5.)

Як видно з рисунку, чітко просліджується як кореляція випадків сказу у лисиць, так і сезонність: підйоми захворюваності на сказ відмічаються в лютому-березні та листопаді-грудні. В травні-червні захворювання пов'язане з появою не імунного молодняка лисиці, а у серпні-вересні сказ діагностували у великої рогатої худоби.

Сказ у Краснопільському районі за досліджуваний період (2008-2012 роки) реєструвався як стаціонарна ензоотична інфекція: випадки захворювань були поодинокі, хворі тварини або гинули або були вбиті.

Рис.3.2.1.5.

Сезонність випадків сказу в Краснопільському районі Сумської області



■ Всього випадків ■ в т.ч. сказ лисиць

Епізоотична карта Краснопільського району



Рестрація випадків сказу:



- 2008 р.
- с. м.т. Угроїди
- с. В. Бобринь
- 2009 р.
- с. Січне
- с. Мезенівка
- с. м.т. Угроїди
- 2010 р.
- с. м.т. Краснопілля
- с. Запсілля
- 2011 р.
- с. Самогіївка
- с. м.т. Краснопілля
- 2012 р.
- с. Миропілля
- с. Осівка
- с. Михайлівське

Як видно з карти сказ диких тварин реєструвався в селах Миропілля , Осоївка, по одному випадку сказу диких тварин зареєстровано селі Михайлівське.

Для вакцинації 22.03.12 в с.м.т. Краснопілля застосували вакцину «Рабістар» виготовлену «Укрзооветпромпостач» серія № 11, контроль № 11 придатна до 10.2014

3.2.2. Організація профілактичних антирабічних заходів

Для успішної профілактичних заходів в Сумській області розроблена спеціальна програма, яка передбачає планування матеріальних ресурсів, організаційні аспекти, підготовку і проведення кампанії по пероральній імунізації, оцінку її ефективності. Основою успіху програми імунізації є застосування ефективних і безпечних антирабічних вакцин.

В Краснопільському районі складено план щорічних протиєпізоотичних заходів щодо профілактики основних вірусних хвороб у тварин і птахів, в тому числі і на 2012 рік. У 2012 році в зв'язку з випадками сказу щоразу розроблялися заходи по ліквідації сказу у населених пунктах та дворах, де були зареєстровані випадки захворювання, в яких визначені заходи та терміни їх виконання, а також відповідальні особи. Випадки сказу в 2012 року зареєстровані за такими адресами:

- 29.03.2011р. в с. Миропілля, помешкання Климашівська В.С., сказ у kota;

В неблагополучних пунктах протиєпізоотичні заходи проведено в повному обсязі.

Профілактичними заходами в районі передбачається дозвіл на відстріл лисиць (щорічно у листопаді–січні здійснювати регулювання розмірів популяції лисиць, густина яких у період розмноження не повинна перевищувати 0,5 – 1 голови на 1000 гектар земельних угідь), відстріл безпритульних собак і котів; реєстрація та впорядкування норм утримання в населених пунктах собак, котів і хижих тварин; охорона свійських тварин від

нападу хижаків на пасовищах та лісових урочищах; щорічна профілактична вакцинація собак та котів у населених пунктах.

Населення, органи лісового господарства, мисливські господарства, мисливці систематично обстежують місця проживання диких м'ясоїдних тварин і у разі виявлення їх трупів зобов'язані негайно повідомити працівників державної служби ветеринарної медицини. Такі ж повідомлення ветслужби обов'язкові, якщо виявляють диких звірів з незвичною поведінкою (відсутність страху до людей та домашніх тварин, неспровокований напад на тварин чи людей).

Ветеринарні спеціалісти проводять безкоштовні як профілактичні, так і вимушені щеплення проти сказу домашніх і сільськогосподарських тварин. У разі спеціального рішення та виділення коштів може бути проведена профілактична пероральна вакцинація диких м'ясоїдних тварин.

Згідно запропонованих заходів, хворих та підозрілих у захворюванні на сказ тварин знищили безкровним методом і спалили.

Районна рада провела знищення безпритульних собак та котів, а також відстріл диких м'ясоїдних. Працівники медичних закладів провели профілактичний огляд людей, які могли бути в контакті з хворими тваринами. Для цього провели подвірний обхід в неблагополучних зонах по виявленню покусаних, подряпаних та облічених людей.

Були проведені ознайомчо-роз'яснювальні бесіди стосовно сказу зі школярами щодо запобігання захворювання на сказ серед населення.

Зобов'язали органи лісового господарства охорони природи та мисливські господарства систематично обстежувати угіддя, де живуть дикі тварини і при виявленні їх трупів, або убитих з підозрілою поведінкою звірів (відсутність боязливості, неспровокований напад на людей чи тварин) негайно повідомляти працівників державної ветеринарної медицини і надсилати на дослідження на сказ у ветлабораторію. Ці служби провели боротьбу з бродячими собаками та котами на мисливських угіддях та не допускали до полювання невакцинованих проти сказу собак, про що у

мисливців були відповідні документи. Біля заїздів у ліси поставили дощечки з написом «Обережно! Можлива зустріч зі сказеним звіром!».

Згідно з розробленими заходами в Краснопільському районі за 2012 року було вакциновано 243 собаки, 156 котів, знищено 10собак, 15 котів та 5 лисиць. Зі школярами проведено 17 бесід та 3 інструктажі з мисливцями.

Результатом проведених заходів була ліквідація сказу в неблагополучних пунктах в короткі терміни. Жодна людини, яка була в контакті з хворими тваринами, не захворіла.

3.2.3. Розрахунок економічної ефективності протиепізоотичних заходів

Економічна ефективність протиепізоотичних заходів при сказі складається зі збитку, спричиненого хворобою, економічного збитку, попередженого внаслідок проведення ветеринарних заходів, витрат на проведення ветеринарних заходів.

Збиток від загибелі та вимушеного забою тварин визначити важко, бо мова йде про двох собак та однієї лисиці, які не мають закупівельної ціни.

Збиток від зниження продуктивності, недоодержання приплоду, зниження якості продукції та бракування уражених туш визначити неможливо, бо від вказаних тварин не отримують жодної продукції.

1. Визначаємо кількість тварин, які могли захворіти, шляхом множення усієї кількості вакцинованих в неблагополучних пунктах тварин на коефіцієнт захворюваності. Для сказу коефіцієнт захворюваності становить 0,030.

Всього вакциновано: $29 + 66 + 43 = 138$ голів тварин

Могли захворіти: $(29 + 66 + 43) \times 0,030 = 11,4$ гол.

2. Можливий попереджений економічний збиток визначаємо за допомогою питомої величини економічного збитку на одну захворілу тварину. Для сказу вона становить 324,64 грн.

$11,4 \times 324,64 = 3700,44$ грн.

Попереджено збиток на 3700,44 грн.

3. На проведення протиепізоотичних заходів (дезінфекції, вакцинації) витрачено 200 грн. Отже, віднявши від суми попередженого збитку вартість затрат, отримаємо загальний попереджений збиток:

$3700,44 - 200,0 = 3500,44$ грн.

4. Економічний ефект, одержаний внаслідок здійснення профілактичних заходів визначаємо за формулою, розділивши суму затрат на суму попередженого збитку:

$E_e = 3500,44 : 200,0 = 17,5$ грн.

Згідно проведених розрахунків, економічна ефективність протиепізоотичних антирабічних заходів становить 17,5 гривень.

3.3.6. Обговорення результатів власних досліджень

За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) та Міжнародного епізоотичного бюро (МІЕБ) сказ реєструється на території більше ніж 100 країн, щорічно в світі від сказу гине понад 55 тисяч людей і більше 1 мільйона тварин [17, 18, 22, 28]. Щорічно в Україні в медичні заклади з приводу укусів тваринами звертається в середньому 100-108 тисяч чоловік, з яких до 25 тисяч отримують антирабічні щеплення [21].

Для різних генотипів лісавірусів резервуарами і векторами є ссавці (в основному м'ясоїдні), а також різні види комахоїдних та фруктоїдних кажанів. Можливо, тому для країн Європи за останні 50 років набули особливого значення випадки сказу, викликані укусами кажанів [46]. Захворювання виявлено в 4 областях з високою напруженістю епізоотичної ситуації (Харківська, Луганська, Полтавська та Одеська), в Чернігівській області такі випадки не зареєстровані [21, 22].

Рабічний епізоотичний процес характеризується безперервністю, послідовною періодичною активізацією і спадом його напруженості серед певних видів тварин, причому стадії підйому є низько інтенсивними і короткостроковими. Особливість європейського нозоареалу сказу в тому, що саме в Європі виник та еволюціонував лисячий сказ. З початку 60-х років минулого сторіччя основним носієм сказу найчастіше були вовки та собаки. Після значного скорочення кількості цих тварин у 1980 році за рахунок відстрілу вірус адаптувався до циркуляції в організмі червоної лисиці. Особлива роль лисиць у підтриманні й поширенні цього захворювання зумовлюється досить значною густиною їх популяції, яка пов'язана з швидким розмноженням лисиць, знищенням людиною їх природних ворогів (вовків, шакалів), високою чутливістю до вірусу сказу, тісними контактами та агресивністю молодняку під час гону й розселення, частими випадками (40 – 80 %) хронічного й латентного перебігу інфекції, що забезпечує тривалу

персистенцію вірусу в природних осередках. Домінанта в епізоотичному ланцюзі диких тварин і природоосередковий характер лісового сказу призвели до значних змін у традиційному перебігу сказу серед тварин [27, 41, 46].

Після проведення систематичної оральної вакцинації диких м'ясоїдних у більшості країн Європи центр рабічного процесу перемістився в Російську Федерацію, Україну та Республіку Білорусь [27]. З 1972 р. в Україні переважає лісовий сказ, а основним джерелом збудника інфекції стали інфіковані руді лисиці [1, 4]. 10 областей України відносяться до територій з високою напруженістю епізоотичного процесу, а саме: Вінницька, Житомирська, Луганська, Полтавська, Одеська, Харківська, Хмельницька, Черкаська та Чернігівська області [9, 26, 27].

В Україні станом на початок 2010 зросла кількість хворих тварин, а недостатність коштів примушує скорочувати кількість вакцинацій проти сказу диких м'ясоїдних. У 2008 році оральну вакцинацію проведено у 16 областях, у 2009р. – в 6, а в 2010 – лише у особливо неблагополучних Донецькій та Луганській, хоч планувалося охопити ще й Київську, Чернігівську, Сумську та Полтавську. Велику роль у розповсюдженні сказу відіграють безпритульні тварини, особливо ті, що живуть на околицях міст і контактують з дикими тваринами [1, 4].

На території Чернігівської області мешкає щонайменше 10 видів диких м'ясоїдних, які можуть бути джерелом збудника для свійських тварин, а саме: лисиці, куниці, борсуки, видри, тхори, норки. В зв'язку зі скороченням кількості розорених угідь і відсутністю боротьби з мишоподібними гризунами зросла популяція червоної лисиці, щільність якої за неуточненими даними коливалась від 1,0 до 2,7 особин на 1000 гектарів мисливських угідь, що перевищує науково обгрунтовані норми. Можливо, тому Сумської область характеризується стійким неблагополуччям щодо сказу. Так, з 1996 до 2006 року відмічено різке збільшення кількості випадків сказу [25].

Особливостями епізоотичного процесу в Сумській області також є сезонність, циклічність, наявність основного резервуара інфекції – червоної лисиці та диких м'ясоїдних і безпритульних собак та кішок як джерела збудника для сільськогосподарських тварин. Впродовж 10 років не змінюється видовий склад тварин, що хворіють на сказ: в середньому 48% випадків припадає на лисиць, 13% - на сільськогосподарських тварин, 19% - на котів, 12% - на собак, а решту становлять інші види тварин [25].

Ми проаналізували епізоотичну ситуацію щодо сказу в Краснопільському районі за період з 2008 до 2012 року. При проведенні аналізу враховували кількість неблагополучних пунктів та кількість і видовий склад тварин, що захворіли та загинули від сказу, причому вели облік випадків, підтверджених лабораторними методами. За період з 2008 по 2012 рік встановлено, що спалахи сказу реєструвалися кожний рік. Серед 8 видів тварин, у відношенні яких підтвердився діагноз сказу, були велика і дрібна рогата худоба (8% випадків), собаки (54%), коти (15%), лисиці (23%). Всього за цей період зареєстровано 15 випадків сказу, захворювання ліквідовано в 9 неблагополучних пунктах. Для епізоотичного рабічного процесу в Краснопільському районі Сумської області за 5 років характерна постійність напруженості процесу із незначними коливаннями, коли кількість неблагополучних пунктів була від 4 до 12 щороку. Серед хворих тварин переважають лисиці, єноти та собаки, випадки сказу серед яких реєструвалися майже кожного року.

Крім того, виявилось, випадки сказу у лисиці пов'язані з захворюванням інших видів тварин і з сезонністю: підйоми захворюваності на сказ відмічаються в лютому-березні та листопаді-грудні. Сказ у Краснопільському районі за досліджуваний період (2008-2012 роки) реєструвався як стаціонарна ензоотична інфекція: випадки захворювань були поодинокі, хворі тварини або гинули або були вбиті.

Перше зниження напруженості рабічної ситуації в Сумській області за 10-річний період відбулося після пероральної вакцинації диких тварин у 2001

та 2006-2008 роках. Нетривалість профілактичного ефекту пояснюється швидким відновленням популяції лисиці після припинення оральної вакцинопрофілактики. Тож найкращим вирішенням проблеми може бути достовірний облік кількості диких м'ясоїдних в поєднанні з постійним контролем їх популяцій та пероральною вакцинацією двічі на рік: у 1 та 4 кварталах року [25].

З метою встановлення ефективності пероральної вакцинації у Краснопільському районі ми порівняли напруженість епізоотичного процесу та видовий склад хворих тварин у 2008 році на початку вакцинації та 2012 – після неї. В результаті проведення пероральної вакцинації видовий склад тварин в значній мірі змінився: питома вага диких тварин знизилася з 89,3% у 2008 до 33,4% у 2012 році, а роль собак і котів – навпаки збільшилася відповідно з 30,8% до 50,0%. Це доводить ефективність щеплень диких тварин з метою профілактики сказу та необхідності введення обов'язкової вакцинації котів як можливого джерела інфекції.

Вирішення проблеми сказу можливе лише за умови комплексних заходів: підтримання популяції лисиці в межах науково обґрунтованої норми, дворазової на рік пероральної вакцинації диких тварин протягом кількох років, вжиття заходів щодо зменшення кількості та охоплення щепленнями усього поголів'я безпритульних собак і котів [25].

Для лабораторної діагностики розроблено ряд методів: світлова мікроскопія (виявлення тілець-включень), реакція дифузійної преципітації (РДП), реакція імунофлюоресценції (РІФ), імунопероксидазний метод, твердофазний імуноферментний аналіз (ELISA), метод біологічної проби, індикація вірусу в культурі клітин, полімеразна ланцюгова реакція (ПЛР), метод дот-гібридизації. Згідно з рекомендаціями ВООЗ та МЕБ для рутинної діагностики сказу застосовують три методи: РІФ, метод біологічної проби та індикацію вірусу в тканинах головного мозку або в культурі клітин з наступною РІФ. Більш перспективним є метод інфікування культур клітин,

оскільки він дає змогу протягом 48 годин отримати результати [15, 29, 31, 46].

Тільки результати лабораторних досліджень є основним критерієм постановки діагнозу та вибору стратегії профілактики сказу. За чутливістю методи можна розташувати таким чином: медот флюоресціюючих антитіл (РІФ), біопроба, імуноферментний аналіз (ІФА або ELISA) та полімеразна ланцюгова реакція (ПЛР) є найчутливішими (дозволяють виявити вірус у 100% проб), значно нижча чутливість реакції дифузійної преципітації та гістологічного методу (виявлення тілець-включень в нейронах) [31].

В Краснопільському районі діагноз на сказ ставлять згідно з діючою методикою діагностики сказу за допомогою РІФ та біологічної проби. Первинний клінічний діагноз на сказ не завжди підтверджується лабораторними дослідженнями. У випадках сказу сільськогосподарських тварин частота підтверджень досягає 100%, а при сказі інших тварин – не перевищує 30-60%.

При вивченні використання різних методів лабораторної діагностики сказу виявилось, що реакція імунофлюоресценції та біологічна проба використовуються з різною частотою в залежності від якості матеріалу та виду тварини, від якої матеріал отримано. Реакція імунофлюоресценції використовувалася практично у 100% випадків, а біопроба – тільки у 76,1%. Біопробу як метод дослідження використовували періодично в залежності від необхідності підтвердження сумнівних результатів РІФ. Найчастіше біопробу для підтвердження результатів РІФ використовували у разі дослідження матеріалів від собак, кішок та лисиць (у 77,8; 85,7 та 84,7% випадків відповідно), досить рідко – матеріалів від єнотоподібних (33,3%), при дослідженні матеріалів від інших видів тварин біопробу використовували у 58,3% випадків. Результати аналізу підтверджують високу діагностичну цінність і чутливість реакції імунофлюоресценції як методу діагностики сказу.

При локальному характері ензоотії фатальність захворювання надає надзвичайний характер кожному випадку сказу у тварин і людей. Цим пояснюються суворість заходів щодо ліквідації захворювання. Випадки сказу в Краснопільському районі були швидко локалізовані, і не призвели до зараження людей.

В Україні боротьба зі сказом регламентується інструкцією «Про заходи щодо боротьби зі сказом тварин», затвердженою наказом Головного державного інспектора ветеринарної медицини України № 2 від 19.01.1994 року. Розроблена також «Комплексна програма основних заходів профілактики та боротьби зі сказом в Україні на 2000-2010 роки». Вона затверджена Міністерством аграрної політики України, Державним департаментом ветеринарної медицини та Міністерством охорони здоров'я 01.12.2000 року (№ 43/315).

Заходи з профілактики та ліквідації сказу, які проводилися в Новгород-Сіверському районі, відповідають затвердженій інструкції та «Комплексній програмі» і були проведені в повному обсязі.

Складність епізоотичної ситуації щодо сказу в Україні пов'язана з тим, що пероральна імунізація диких м'ясоїдних проводиться не в повному обсязі, що характерно і для Краснопільському району Сумської області.

Лише проведення цілого комплексу профілактичних заходів, системно, з охопленням всього чутливого поголів'я тварин, на всій території і впродовж декількох років, одночасно зі скороченням бездоглядних тварин і диких популяцій може привести до ліквідації сказу в Україні.

4. Охорона праці ветеринарних працівників на виробничому об'єкті.

В наш час дуже важливе значення має збереження людського життя. Тому при влаштуванні на роботу з майбутнім робочим персоналом проводять вступний інструктаж. Він включає ознайомлення працівників з правилами поведінки та технікою безпеки у даній галузі.

Спеціалісти з охорони праці у своїй діяльності керуються:

- Конституцією України;
- Законом України про охорону праці;
- Кодексом законів про працю;
- Стандартами безпеки праці;
- Правилами, нормами, регламентами, положеннями, стандартами, інструкціями та інші документи, обов'язкові для виконання.

В ході роботи та виконання різних завдань з працівниками проводять в залежності від необхідності поточний, квартальний або вимушений інструктаж[49,50].

При роботі з патологічним матеріалом від хворих на сказ тварин, розтин трупів проводять у спецодезії, у двох парах гумових рукавичок. При взятті матеріалу для лабораторних досліджень були дотримані усі вимоги правил техніки безпеки[48].

Всі предмети догляду та місце знаходження хворих тварин дезінфікують. Проводять санітарне очищення та дератизацію неблагополучної щодо сказу території.

Після кожного дослідження та ізоляції хворих тварин проводять дезінфекцію приміщень та обладнання. Застосовують: 1-5 %-ві розчини формаліну інактивують його за 5 хв, 5 %-й розчин фенолу — за 5 - 10 хв, 1 %-й розчин перманганату калію — 20 хв, 3 — 5 %-й розчин хлоридної (соляної) кислоти — 5 хв, 10 %-й розчин йоду — 5 хв. У випадках сказу в Краснопільському районі в якості дезінфікуючої речовини використовували негашене вапно[48].

Тварини з клінічними ознаками сказу підлягають негайному знищенню. Трупні забитих та загиблих тварин спалюють разом зі шкірою. В усіх трьох випадках трупи двох собак та лисиці були спалені, про що склали акти.

Для охорони довкілля проводять відлов та відстріл бродячих собак та котів. За перший квартал 2012 року в Краснопільському районі в зв'язку з випадками сказу було знищено 95 собак, 39 котів та 149 лисиць.

Разом з органами охорони здоров'я проводиться широка роз'яснювальна робота.

Ветеринарна лабораторія знаходиться в центральній частині с. м. т. Краснопілля на відстані 100м. від житлових будинків. Періодично проводиться механічна очищення навколишньої території, яка є потенційно небезпечною відносно інфекційних хвороб тварин і людей, адже на ній здійснюється вигул хворих тварин. Навколо лабораторії відсутня огорожа.

Приміщення клініки також представляє собою небезпечний осередок. При вході в клініку знаходиться дезкилимоч, який щоденно обробляється 2%- м розчином хлорного вапна. Лабораторія обладнана водопроводом, тому після кожної маніпуляції руки та деякі інструменти ретельно вимивають і обробляють дезінфектантом. Щоденно проводять прибирання та опромінення приміщення УФП (по 15 хв.), бактерицидними лампами. Дезінфектанти та побутовий інвентар зберігається у спеціально відведеному приміщенні.

У наявності є кімната для відпочинку персоналу, де відбувається їх перевдягання. Обладнана також і туалетна кімната. Також є душова кабінка.

Роботу лабораторії в цілому регламентують кілька документів, а саме:

1. Стічні води з приміщень лабораторій ветеринарної медицини, що займаються діагностикою сказу, повинні підлягати очищенню і відповідати санітарним правилам і нормам з охорони поверхневих вод від забруднення згідно з СанПин 4630.

2. Контроль викидів у атмосферу здійснюють згідно з ГОСТ 17.2.3.01, ГОСТ 17.2.3.02 і ДСП 201.

3. Охорону ґрунту від забруднення побутовими та промисловими відходами здійснюють відповідно до вимог СанПин 42-126-4690.

4. Гранично допустимі концентрації шкідливих речовин в повітрі робочої зони і мікроклімат виробничих приміщень повинні відповідати ГОСТ 12.1.005 і ДСН 3.3.6.042.

5. При виконанні досліджень пожежна безпека повинна відповідати вимогам ГОСТ 12.1.004.

6. Виробниче обладнання повинне відповідати вимогам ГОСТ 12.2.003.

7. Безпека працівників лабораторії повинна здійснюватись згідно з вимогами ГОСТ 12.4.011 та ГОСТ 12.1.008.

У вірусологічному відділі існують правила техніки безпеки, які регламентують роботу з вірусомісним матеріалом. Щодо роботи при діагностиці сказу діють такі вимоги:

- Роботи з матеріалом, підозрілим в зараженні на сказ, проводять тільки в тих лабораторіях, які мають дозвіл територіальних режимних комісій на роботу із збудниками 2-4 групи патогенності.
- До роботи допускається тільки підготовлений персонал після отримання відповідного допуску. Весь персонал, який працює з матеріалом, підозрілим в зараженні на сказ, повинен бути вакцинований і періодично (не менше 1 разу на рік) перевірятися на наявність антитіл проти сказу. При зниженні титрів антитіл в сироватці крові до величини менше 0,5 МО/см³ щеплення необхідно повторити.
- Особам, не щепленим проти сказу, доступ в приміщення, де проводяться роботи, з матеріалом, підозрілим на сказ, заборонений.
- Люди, які працюють в лабораторіях з діагностики сказу, піддаються ризику зараження в результаті випадкового інфікування слизових оболонок під час роботи з патологічним матеріалом, або при контакті з аерозолями, які утворюються при розтиранні матеріалу, а також при

зараженні тварин. Тому всі маніпуляції з матеріалом, підозрілим на зараження сказом необхідно проводити таким чином, щоб виключити можливість утворення аерозолів. Особливу увагу також необхідно звернути на роботу із скельцями для мазків-відбитків.

Розтин трупу, виймання мозку й інші роботи з патологічним матеріалом проводять у стерильних умовах при суровому дотриманні таких заходів особистої безпеки: голову тварини міцно фіксують, руки захищають двома парами рукавичок – хірургічними й анатомічними, очі – окулярами, ніс і рот – б-шаровою марлевою пов'язкою. Для цієї роботи використовують протичумний костюм 1 типу [48,51,52].

Розглянемо основні небезпечні фактори при захворюванні тварин на сказ (таблиці в додатках).

Пропозиції щодо покращення охорони та умов праці ветеринарного лікаря у державній районній лабораторії ветмедичини:

- Провести ремонт в приміщеннях;
- Змінити бактерицидні лампи на більш сучасне обладнання;
- Облаштувати запасний (евакуаційний) вихід;
- Посилити контроль за проведенням медичного огляду працівників лабораторії;
- Зробити огороження території лабораторії;
- Покращити умови вентиляції приміщення;
- Регулярно проводити дезінфекцію приміщень;
- Заборонити проходження в лабораторію без спеціального пропуску;
- Посилити контроль виконання інструкції.

Висновки : щоб покращити умови праці персоналу лабораторії в першу чергу треба забезпечити його всім необхідним, а саме: засобами індивідуального захисту, засобами фіксації, дезрозчинами, покращити умови вентиляції, освітлення і температури приміщень, забезпечити всіма необхідними реактивами.

5. Екологічна експертиза ветеринарних заходів.

Охорона навколишнього природного середовища, раціональне використання природних ресурсів, забезпечення екологічної безпеки життєдіяльності людини — невід’ємна умова сталого, економічного та соціального розвитку України. З цією метою Україна здійснює на своїй території екологічну політику, спрямовану на збереження безпечного для існування живої і неживої природи навколишнього середовища. Захисту життя і здоров’я населення від негативного впливу, зумовленого забрудненням навколишнього середовища, досягнення гармонійної взаємодії суспільства і природи, охорону, раціональне використання і відтворення природних ресурсів.

Згідно за Законом України «Про екологічну експертизу» екологічною експертизою є вид науково-практичної діяльності спеціально уповноважених державних органів, еколого-експертних формувань та об’єднань громадян, що ґрунтується на міжгалузевому екологічному дослідженні, аналізі та оцінці передпроектних, проектних та інших матеріалів чи об’єктів, реалізація і дія яких може негативно впливати або впливає на стан навколишнього природного середовища, і спрямована на підготовку висновків про відповідність запланованої чи здійснюваної діяльності нормам і вимогам законодавства про охорону навколишнього природного середовища, раціональне використання і відтворення природних ресурсів, забезпечення екологічної безпеки. Метою екологічної експертизи є запобігання негативному впливу антропогенної діяльності на стан навколишнього природного середовища та здоров’я людей, а також оцінка ступеня екологічної безпеки господарської діяльності та екологічної ситуації на окремих територіях і об’єктах [53,54,55].

Загальна характеристика природних умов і екологічної ситуації

Краснопільський район розташований в Південно-Східній частині Сумської області в лісостеповій зоні. Район межує на сході з Суджанським і Беловським районами, Курської та Красноярузьким і Грайворонським Белгородської областей Російської Федерації, на півдні — з Великописарівським районом, на заході — з Тростянецьким районом, на півночі — із Сумським районом Сумської області.

Клімат - помірно-континентальний. Середньорічні значення температур за останні п'ять років склали $+7,3+8,30$, мінімальні - $24,2-22,00$, максимальні - $+32,00- +33,80$. Середньорічні значення атмосферних опадів становили 450 - 500 мм. Радіаційний стан території району у межах природних показників.

Район характеризується високим природно-ресурсним потенціалом, але уповільнення соціально-економічного розвитку обумовлює відносно низький рівень антропогенного впливу на природне середовище.

Станом на 01.01.2012р. в районі нараховувалось 11 користувачів водними ресурсами, 2 підприємства, що здійснюють шкідливий вплив на атмосферне повітря, 5 - утворювачів відходів (більшість з яких рециркуляторні), 2 - користувачів надрами.

Забезпечення чистоти поверхневих вод, безпечної для природи переробки старих сховищ отрутохімкатів та призупинення ерозії земель сьогодні є найголовнішими екологічними проблемами району.

Другою важливою проблемою в районі є ліквідація наслідків несанкціонованої неконтрольованої вирубки лісів. Площа створених лісонасаджень, порівнюючи з попереднім роком зменшилася і становила 8 га. Заліснено без участі людини 12 га земель, що „випали” з використання в сільськогосподарському виробництві.

Видовий склад трав'яних екосистем представлений лучною, лісовою та болотистою рослинністю. Рослинність визначається типом лісів - хвойних чи широколистяних, низинними чи верховими типами боліт. Природна флора

характеризується значними запасами сировини лікарських рослин, яких налічується понад 100 видів. В умовах підвищення довіри населення до народної медицини та нестачі сировини для фармацевтичної промисловості різко підвищився попит на сировину лікарських рослин. Поряд з цим, відмічається постійне зменшення обсягів заготівлі більшості видів дикорослих лікарських рослин, що пов'язано з економічними причинами, зокрема, відсутністю достатніх обігових коштів у заготівельних організаціях споживчої кооперації та держлісгоспів.

Посилення тиску на мисливські угіддя з боку бракон'єрів призвело до зменшення чисельності основаних видів копитних мисливських тварин - лося, кабана, козулі. Стабілізувалася чисельність зайця-русака та інших немисливських видів тварин. В останні роки помітно збільшилась чисельність вовків, єнотоподібних собак, бобрів, а особливо - лисиці червоної (за даними останнього підрахунку її нараховувалось більше 2,7 голів на 1000 га). Збільшення чисельності цього звіра пояснюється втратою мисливцями зацікавленості у його добуванні в зв'язку з падінням цін на хутро та збільшенням частоти випадків захворювання на сказ. Відстріл цього звіра в останні роки не лімітувався. Великої шкоди рибним запасам завдає бракон'єрський лов. На ринках районного центру безперешкодно продається знаряддя бракон'єрського лову (сіті, екрани), а також різних видів і розмірів риба.

Складовою засобів впливу на формування екологічного мислення і культури мешканців району є екологічне інформування. Головним джерелом екологічної інформації, що друкується у газетах, передається по радіо та телебаченню є державне управління екоресурсів в області. В районній газеті «Перемога» виділена щомісячна сторінка, присвячена охороні навколишнього середовища. Основним змістом газетних публікацій і виступів по радіо та телебаченню були повідомлення про стан навколишнього природного середовища і окремих природних ресурсів,

дотримання природоохоронного законодавства, проведення заходів з охорони довкілля та його поліпшення, тощо.

Дослідження за темою дипломної роботи проводили за даними Краснопільській державної районної ветеринарної лікарні Сумської області.

6. ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

Висновки

1. Сказ тварин в Краснопільському районі Сумської області за період з 2008 по 2012 рік реєструвався щороку. Всього за 5 років зареєстровано 15 лабораторно підтверджених випадків сказу.

2. Сказ тварин в Краснопільському районі Сумської області характеризується стаціонарністю, ензоотичністю та сезонністю. Тіки захворювання реєстрували у грудні та лютому – березні.

3. за аналізовані роки на території Краснопільському р-ну виявлено 9 неблагополучних пунктів. В трьох з них хвороба набула стаціонарності.

4. Найбільша захворюваність на сказ зареєстрована у лисиць – 23% (1 голів) та собак 54% (5 голів), котів – 15%, (8 голів) рогатої худоби – 4,3%, (1 голів)

5. План антирабічних заходів включає щеплення Рабістар, перорально проведені роботи серед поселення та мисливців. В Краснопільському районі за 2012 року було вакциновано 243 собаки, 156 котів, знищено 10 собак, 15 котів та 5 лисиць.

ПРОПОЗИЦІЇ

Рекомендуємо продовжити програму пероральної вакцинації диких м'ясоїдних вітчизняною вакциною “Броварабіс-VRG”, а для щеплення собак і котів викростовувати вакцину “Рабістар”.

7. СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Бабкін М.В. Сказ – проблеми і перспективи контролю хвороби // Сучасна ветеринарна медицина.- №3 (24).- 2010.- С. 7-8
2. Балим Ю. Проведення пероральної вакцинації тварин дикої фауни [Текст] // Вет. медицина України.- №10.- 2006.- С.15-17
3. Безопасность и иммуногенность оральных антирабических вакцин / Рыбаков С.С., Белик Е.В., Метлин А.Е. и др. // Ветеринария.- №8.- 2010.- С. 18-22
4. Бешенство антропоургического типа – проблема больших городов / Арутюнова И.П., Будкин Е.И., Швец О.М., Ермилов И.В. // Ветеринарная патология.- №1 (32).- 2010.- С. 17-20
5. Бешенство, особенности вакцинации и иммунного ответа // Ветеринар.- 2009.- №4.- С.14-15
6. Бешенство в республике Беларусь в современных условиях / Ковалев Н.А., Русинович А.А., Бучукури Д.В., Усеня М.М. // Ветеринарна медицина: Міжвідом. темат. наук. зб. Вип. 85. Т. 1.- Х., 2005.0 С. 513-515
7. Вержехівська О. М. Боротьба зі сказом. // Здоров'я тварин і ліки. – 2008. – № 8 – С. 3 – 6
8. Ветеринарна вірусологія: Підручник для студ. зі спец. “Ветеринарна медицина” / Калініна О.С., І.І.Панікар, В.Г.Скібіцький .- Київ, 2005.- С. 231-274
9. Ветеринарная эпидемиология распространенных инфекций: состояние и тенденции / В.В.Макаров, О.И.Сухарев, А.А.Коломыцев // Ветеринарная патология.- №1.- 2009.- С. 15-20
10. Ветеринарні імунобіологічні препарати: Довідник / Під. Ред. П. І. Вербицького та А. М. Головка. – К.: «Реферат», 2004. – С. 70 – 75, 140–145

11. Вивчення ефективності пероральної імунізації лисиць проти сказу в областях України / Гришок Л.П., Падалка О.В., Троценко З.Р. // Ветеринарна медицина: Міжвідом. темат. наук. зб. Вип.85. Т. 1.- Х., 2005.- С.352-357
12. Вивчення молекулярно-генетичних варіантів вуличного вірусу сказу на території України / Л.П.Гришок, М.Ю.Іванов, О.М.Дерябін та ін. //Вет. медицина України.- №2.- 2010.- С.17-19
13. Вивчення особливостей епізоотичного процесу та епізоотичної ситуації щодо сказу в Україні / С.А.Ничик, М.В.Бабкін, О.В.Прохорятова, Н.В.Явніков // Ветеринарна медицина: Міжвідом. темат. наук. зб. Вип.86.- Х., 2006.- С.254-258
14. Вирусные болезни животных / В.А.Сюрин, А.Я.Самуйленко, Б.В.Соловьев, Н.В.Фомина. – М., 1998.- С. 300-319
15. Головка М.А. Роль і місце молекулярно-біологічних методів при діагностиці сказу // Ветеринарна медицина: Міжвідом. тематич. наук. зб. Вип. 92.- Х., 2009.- С. 135-138
16. Дикіє животиє – источник возбудителя бешенства / Галкіна М.І., Якушев П.В. // Вет. медицина України. - 2005.- №3.- С. 14-15
17. До всесвітнього дня боротьби зі сказом // Вет. медицина України. - 2009.- №11.- С. 15-16
18. До питання боротьби зі сказом: підсумки та перспективи / Підгот. Л.Степура // Ветеринарна практика. - №10.- 2010.- С.37-38
19. Дрожже Ж.М. Філогенетичний аналіз ізолятів вірусу сказу від домашніх м'ясоїдних на території України // Ветеринарна медицина: Міжвідом. тематич. наук. зб. Вип. 92.- Х., 2009.- С. 166-169
20. ДСТУ 7053:2009 Ветеринарна медицина: Методи діагностики сказу: Вид. офіційне.- К.: Держспоживстандарт України, 2009.- 10с.
21. Епізоотична ситуація в Україні // Сучасна ветеринарна медицина.- №1.- 2010.- С. 4-6

22. Епізоотологічний моніторинг: Сказ / В.Бусол, В.Горжеєв, В.Постой, О.Козаченко // Вет. медицина України. - 2002.- №4.- С. 8-11
23. Інструкція про заходи щодо боротьби зі сказом тварин. Затверджена наказом Головного державного інспектора ветеринарної медицини № 2 19. 01. 94. р. // Законодавство України про ветеринарну медицину / за ред.. П.П.Достоєвського, В.І.Хоменка.- К.: Урожай, 1999.- С. 335-340
24. Історія ветеринарної медицини України / Вербицький П.І., Достоєвський П.П., Рудик С.К.: За ред. С.К.Рудика.- К.: Ветінформ, 2003.- С.208-219
25. Кульбако В.Д., Іваненко М.В., Неніч Н.П. Епізоотологічний моніторинг сказу тварин у Сумській області //Вет. медицина України.- №6.- 2007.- С.11-13
26. Лісавіруси, їх епідеміологічне та епізоотичне значення / Л.Гришок, В.Недосеков, І.Полупан та ін. // Вет.медицина України.- 2008.- №8.- С. 16-19
27. Макаров В.В. Бешенство: очерк мирового нозоареала и общие элементы контроля // Ветеринарная патология .- №1.- 2002.- С. 12-20
28. Медицинская вирусология / Д.К.Львов, Л.М.Алимбарова, С.В.Альховский и др.; Под ред. Д.К.Львова.- М.: МИА, 2008.- С.586-593
29. Микробиологические и вирусологические методы исследований в ветеринарной медицине: Справ. пособие / Авт. коллектив: А.Н.Головко, В.А.Ушкалов, В.Г.Скрыпник и др.; Под ред. А.Н.Головко.- Х.:НТМТ, 2007.- С. 309-312
30. Мороз Д. Епізоотична ситуація в Україні по сказу тварин // Здоров'я тварин і ліки. - №9.- 2009.- С.12-13
31. Недосеков В.В. сравнительная оценка методов лабораторной диагностики бешенства // Ветеринарная патология.- №1.- 2002.- С. 41-47
32. Ничик С.А. Пероральна імунізація живими вакцинами як метод профілактики сказу // Здоров'я тварин і ліки .- №5.- 2004.- С.10

33. Ничик С. А. Сучасні аспекти профілактики сказу в Україні // Ветеринарна медицина: Міжвідом. темат. наук. зб. Вип.85. - Х., 2008.- С. 327-329
34. Оздоровлення території України від сказу – невідкладне завдання науки і практики / В.В.Недосеков, Л.П.Гришок, І.М.Полупан, М.Ю.Іванов // Вет. медицина України.- №2.- 2009.- С. 12-13
35. Оральная вакцинация диких плотоядных животных против бешенства / А.Е.Метлин, С.С.Рыбаков, В.В.Мишин, Th.Muller // Ветеринария.- №8.- 2009.- С.18-25
36. Оральная иммунопрофилактика бешенства вакциной «Броварабис VRG» в современных условиях / Нычик С.А., Солдчук В.Л. // Ветеринарна медицина: Міжвідом. тематич. наук. зб. Вип. 92.- Х., 2009.- С. 385-389
37. Пероральна вакцинація диких тварин – ефективний метод профілактики сказу в Чернігівській області / Кульбако В.Д., Іваненко М.В. // Сучасна ветеринарна медицина.- №3 (24).- 2010.- С. 9-11
38. Пероральна вакцинація диких тварин проти сказу в Україні: аналіз даних серологічного контролю імунологічного стану лисиць / Троценко З.Н., Дрожже Ж.М. // Ветеринарна медицина: Міжвідом. тематич. наук. зб. Вип. 89.- Х., 2008.- С. 369-372
39. Перицька Л.В. Сказ тварин у Південному регіоні України // Вісник Сумського нац. аграр. ун-ту. Сер. «Вет. медицина. Вип.. 2 (18).- Суми, 2007.- С. 114-120
40. Практикум з ветеринарної вірусології: Навч. Посібник / В. Г. Скрибіцький, І. І. Панікар, О. А. Ткаченко та ін. – К. : Вища освіта, 2005. – 208 с.
41. Прес-конференція «Епідеміологічна ситуація та стратегія боротьби зі сказом» // Сучасна ветеринарна медицина. - №3.- 2010.- С. 11-12

42. Проблеми специфічної профілактики сказу домашніх тварин в Україні / Л.П.Гришок, В.В.Недосеков, І.М.Полупан та ін. // Вет. медицина України.- №7.- 2009.- С. 11-12
43. Результати випробувань ефективності інактивованих рідких вакцин проти сказу вітчизняного виробництва / Ушка лов В.О., Бабкін М.В., Романенко О.А. та ін. // Вет. медицина України.- №5.- 2010.- С. 36-37
44. Рекомбинантная антирабическая вакцина для оральной иммунизации лисиц / Горбачева П., Макаров В.В. // Ветеринарная патология.- №3 (33).- 2010.- С. 16-18
45. Сучані вимоги щодо лабораторної діагностики сказу тварин / Романенко О.А., Дрожже Ж.М. // Ветеринарна медицина: Міжвідом. тематич. наук. зб. Вип. 91.- Х., 2008.- С. 391-395
46. Эпизоотическая ситуация в Европе по особо опасным болезням // Сучасна ветеринарна медицина.- №3 (24).- 2010.- С. 3-4
47. Эпизоотологический и иммунологический надзор за бешенством / Иванов А.В., Хисматуллина М.А., Гулюкин А.М. // Ветеринарный врач.- №4.- 2010.- С. 3-6
48. Бакшеев П.Д. Справочник по охране труда и технике безопасности в животноводстве \ П. Д. Бакшеев, А.В. Богдановский, В.К. Ивахно\ \ Киев.- Урожай, 2002.-251 с.
49. Закон України «Про загальнообов'язкове соціальне страхування від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань, що спричинюють втрату працездатності» (від 23 вересня 1999 р.) № 1105 – XIV/.
50. Закон України «Про охорону праці» (від 01.11.2001 р.) № 229 - № 112, «Охорона праці» №1, 2003, -С.2-3.
51. Коваленко Л.І. Безпека праці при лікуванні тварин/ Л.І. Коваленко, І.В. Перцьовий// Київ. – Бібліотека вет. мед. – 2003. – 25 с.
52. Гряник А.К. Охорона праці / Г. М. Гряник, С.Д. Лихман, Д.А. Бутко// Київ. – Урожай. – 2003. – 320 с.

53. Злобін Ю. А. / Загальна екологія// Ю.А. Злобін, Н. В. Кочубей, навчальний посібник. – Суми. – ВТД Університетська книга., 2003 – 417 с.
54. Фотіна Т.І. Загальна та ветеринарна екологія/ Т.І. Фотіна, А.В. Березовський, М.В. Розпутній, Т.В. Вершняк, Г.А. Фотіна, Т.В. Гурова// Київ. – Урожай, - 2009.- 390 с.
55. Біляківський Г.О. / Основи загальної екології// Г.О. Біляківський, М.М. Падун, Р.С. Фурдуй. – Київ. – Либідь 1993 6-10 с.

8. ДОДАТКИ