

Реформування відносин власності у процесі використання і відтворення лісових ресурсів з метою підвищення ефективності, природокористування включає процеси акціонування лісових підприємств, розвиток малих форм господарювання, створення холдінгових компаній і перетворення їх у фінансово-промислові групи, про що дедалі більше говорять не тільки вчені але й спеціалісти-практики і з цим важко не погодитися [12, с.24-29].

Література

1. **Антоненко П.М.** Охорона лісових ресурсів та еколого-економічна оцінка їх ефективності/ Дис... канд. економ. наук: 08.08.01. – К., 2001. – 190 с.
2. **Власнісний** і господарський механізм в умовах оновлення економіки/ За ред. С.В. Мочерського. – Львів: Світ, 1992. – 176 с.
3. **Мочерський С.В.** Власність і особливості її розвитку в розвинутих країнах// Економіка України. – 1994, № 4. – С. 48-57.
4. **Петров А.П.** Право собственности на леса России// Лесное хозяйство. – 1992, № 10. – С. 23-25.
5. **Харичков С., Рассадников С.** О формах собственности на объекты природно-ресурсного потенциала в Украине// Экономика Украины. – 1996, № 9. – С. 65-70.
6. **Чайка В.Я.** Ліси України – в єдину державну власність// Лісовий журнал. – 1994, № 1. – С. 5-6.
7. **Лісовий кодекс України**// Відомості Верховної Ради України. – 1994, № 17.
8. **Мировые лесные ресурсы** / Перевод с английского В. Ивантера. – М.-Л.: Гослесбумиздат, 1959. – С. 100-107.
9. **Соколов В.И.** Природопользование в США и Канаде: Экономические аспекты. – М.: Наука. – 1990. – 172 с.
10. **Коваль Я.В.** Реформування лісоземельних відносин в Україні// "Власнісний статус і проблеми раціонального використання земель": Зб. статей за матеріалами Міжнар. наук. конф. У 2-х ч. Ч. 2. – К.: РВПС України НАН України, 2000. – С. 211-215.
11. **Коваль Я.В.** Економічна оцінка лісових ресурсів: методологія, методика, практика. – К.: Наука, 1998. – 44 с. (Препр./ НАН України, РВПС України; 3-89).
12. **Варанкин В.В.** Методологические основы рациональной оценки природных ресурсов. – М.: Наука, 1974. – 240 с.

УДК 630*616.9-036:616.989 *Доц. І.В. Делеган, канд. с.-г. наук – НЛТУ України*

ПРОСТОРОВО-ЕКОЛОГІЧНІ ПЕРЕДУМОВИ ІСНУВАННЯ ПРИРОДНИХ ВОГНИЩ РАБІЧНОЇ ІНФЕКЦІЇ НА ЗАХОДІ УКРАЇНИ

Показано, що складність будови природно-територіальних комплексів перебуває у системному зв'язку з біотичними компонентами ландшафту і визначає закономірності розміщення на території елементарних вогнищ рабічної інфекції. Для боротьби зі сказом рекомендується орієнтуватися не на винищення окремих видів тварин на великій території, а на виявлення елементарних вогнищ і проведення в них комплексу профілактичних заходів.

Ключові слова: природно-територіальні комплекси, рабічна інфекція.

Doc. I.V. Delehan – NUFWT of Ukraine

Space-ecological foundations of the local foci of rabic infection in west Ukraine

The structural complication when the natural-territorial complexes bears a systems relation the landscape biotic components and determines the distribution patterns on the

territory foci and the spatial structure parameters local foci rabic infection. The rabies control should be based on the determination of elementary foci and carrying out corresponding measures in them, rather than on the extermination of some species of animals on large territories.

Keywords: natural-territorial complex, rabic infection.

Одним із небезпечних захворювань людини і теплокровних тварин є рабічна (*rabies*) інфекція або сказ [1-3, 6-20]. Спричинюється сказ патогенним фільтрівним вірусом, що в уражених особин локалізується в центральній нервовій системі, слині, слинних залозах тощо [6, 8, 11, 15]. Вірус сказу характеризується відносно низькою стійкістю до дії звичайних дезінфікуючих засобів і високих температур, при низьких температурах або висиханні патогенних властивостей не втрачає [11, 15, 17]. Передається рабічна інфекція, здебільшого, через слину хв.орої на сказ тварини при укусі або ослиненні ушкодженої шкіри. Вірус сказу в організмі поширюється по нервових стовбурах. Проникаючи в головний і спинний мозок, він спричинює в них руйнівні процеси. У слині ураженої особини вірус рабічної інфекції з'являється іще за кілька днів до клінічних проявів захворювання. Інкубаційний період у вірусу може тривати від 2-6 тижнів до 6-24 місяців, залежно від шляхів ураження і стану організму. Упродовж цього періоду уражені вірусом особини стають джерелом інфекції. Власне захворювання призводить до смерті упродовж 1-7 діб. Специфічного лікування сказу немає [8, 11, 15, 17].

Незважаючи на значну небезпеку захворювання для людини, передусім для мисливців і працівників лісового комплексу екологічні аспекти поширення рабічної інфекції в умовах Заходу України вивчені недостатньо [16].

Мета даної роботи – з'ясувати просторово-екологічні передумови існування природних вогнищ рабічної інфекції на Заході України. Дослідження проводилися загальноприйнятими методами на теренах Західно- і Центрально-поліської, Західноукраїнської Лісостепової лісомисливських округ та Карпатської лісомисливської області з урахуванням їх ландшафтних особливостей [1-5]. Для з'ясування епізоотичної ролі окремих видів тварин піддавалися вірусологічним дослідженням у ветеринарних лабораторіях (Івано-Франківськ, Львів, Тернопіль, Чернівці, Ужгород) в 1990-2005 рр., представники родин Собачі (*Canidae* G. Fischer, 1817), Кунові (*Mustelidae*, G. Fischer, 1817) Мишачі (*Muridae* Illiger, 1815), Свинячі (*Suidae* Gray, 1821) та Оленячі (*Cervidae* Goldfuss, 1820).

Дослідженнями встановлено, що в Україні бувають роки зі складною ситуацією щодо сказу. До прикладу, в 2005 р., в Києво-Чернігівській Поліській і Середньоруській Лісостеповій лісомисливських округах (Полтавська, Сумська і Чернігівська адміністративні області) зареєстровано 100-250 випадків захворювання тварин на сказ. У цьому ж році виявлено два випадки захворювання корів на сказ у Прикарпатській лісомисливській окрузі (Городоцький район Львівської області). У Подільському лісомисливському районі (Тернопільська обл.) поміж 194 зразків тваринного матеріалу, дослідженого у лабораторії в 2005 р. у 37 виявлено вірус рабічної інфекції. Найбільше інфікованих тварин було в Бучацькому (5), Підволочиському (4), Бережанському (3), Борщівському (3) і Чортківському (3) адміністративних районах. Навіть у

самому місті Тернополі сказ ідентифіковано у 2 собак і 2 котів. До того ж сказ виявлено у 25,0 % досліджуваних зразків лиса з Теребовлянського і в 33,3 % з Борщівського адміністративних районів. Зібрані матеріали свідчать, що інфікованими сказом бувають і люди. Так, у 2005 р. змушений був пройти відповідний курс профілактичного лікування від сказу директор Поліського державного заповідника Сергій Жила, дещо раніше – голова Івано-Франківської обласної ради мисливців і рибалок Михайло Лушак, доктор біологічних наук Михайло Рудишин та ін. Кілька років тому, у селі Верхнє Синьвидне лис, що потрапив у петлю, покусав 3-х чоловік, один з яких, житель м. Соколь, через несвоєчасне звернення до лікарів, помер від сказу.

Експерти Всесвітньої Організації Охорони Здоров'я зазначають, що рабічній інфекції притаманні два самостійних епізоотичних процеси: а) кружляння вірусу та його біологічних видозмін у популяції диких тварин, так званий "сільватний сказ" і б) кружляння вірусу поміж собак і кішок (домашніх тварин) – "класичний сказ". Одні вчені вважають, що між зазначеними епізоотичними процесами обмін вірусами цілковито можливий [11, 14, 19]. Інші дослідники стверджують, що зворотній перехід вірусу від домашніх тварин до популяції диких тварин залишається явищем ніким не доказаним; домашні тварини є, зазвичай, екологічним тупиком [6, 7]. Одна з найбільш відомих панзоотій "сільватного сказу" мала місце в період другої світової війни, на теренах Східної Пруссії і Померанії. З цих регіонів епізоотія поширилася на захід і схід, уражуючи території, де щільність населення лиса перевищувала 13-20 особин на 1000 гектарів [12, 18]. Водночас увагу багатьох вчених привертають факти виникнення "ізольованих" вогнищ сказу, що не мають безпосереднього зв'язку із загальною хвилинилею поширення інфекції [6, 7, 15].

Опрацювання літературних даних і лабораторні дослідження показують, що до сказу чутливі майже усі дикі і свійські ссавці, а також птахи [1-3, 5-20]. Однак, найчастіше сказ ідентифікують у лиса звичайного (*Vulpes vulpes* Linnaeus, 1758), єнотоподібного собаки (*Nyctereutes procyonoides* Gray, 1834), а також у свійського kota і собаки. Проте, вірус сказу не рідко уражує вовка (*Canis lupus* Linnaeus, 1758), шакала золотавого (*Canis aureus* Linnaeus, 1758), куну лісову (*Martes martes* Linnaeus, 1758), куну кам'яну (*Martes foina* Erxleben, 1777), борсука лісового (*Meles meles* Linnaeus, 1758), тхора чорного (*Mustela putorius* Linnaeus, 1758), горностая (*Mustela erminea* Linnaeus, 1758), ласку (*Mustela nivalis* Linnaeus, 1766), норицю польову (*M. arvalis* Pallas, 1779), норицю руду (*Myodes glareolus* Schreber, 1780), щура водяного (*Arvicola amphibius* Linnaeus, 1758), мишу звичайну (*Mus musculus* Linnaeus, 1758), мишу-житника (*Apodemus agrarius* Pallas, 1771), мишака жовтогорлого (*Sylvaeus tauricus* Melchior, 1834), мишака лісового (*S. sylvaticus* Linnaeus, 1758), пацюка мандрівного (*Rattus norvegicus* Berkenhout, 1769), ондатру (*Ondatra zibethicus* Linnaeus, 1766), ведмедя бурого (*Ursus arctos* Linnaeus, 1758), kota лісового (*Felis silvestris* Schreber, 1777), рись звичайну (*Lynx lynx* Linnaeus, 1758) та ін. Дещо рідше захворювання спостерігається у свині дикої (*Sus scrofa* Linnaeus, 1758), сарни європейської (*Capreolus capreolus* Linnaeus, 1758), оленя лісового (*Cervus elaphus* Linnaeus, 1758) та ін.

Аналіз зібраних матеріалів свідчить, що епізоотії сказу диких тварин виникають у певних ландшафтах. До прикладу, на Львівщині здебільшого у поліських ландшафтах – Бузько-Бродівського, Ратинського, Радехівського природних районів, на теренах Сансько-Дністровської увалистої височини, в Стрийсько-Жидачівському, Дрогобицькому і Моршинському передгір'ях, а також у Синьовиденському природному районі гірськокарпатського ландшафту. На Закарпатті – в ландшафтах Чоп-Мукачівської низовини, Солотвинської та Іршавської улоговин, а також у Синевірському нижньогірському ландшафті. На теренах Чернівецької області – в Хотинському горбистому і Чернівецькому грядово-горбистому лісових природно-територіальних комплексах, а на Тернопільщині – у межах Подільської височини, порізаної річковими долинами і глибокими ярами.

Результати досліджень показують, що кожній групі ландшафтів притаманний свій структурний склад, тобто набір типологічних виділів, місцевостей, урочищ і фацій, пов'язаних з рабічною інфекцією. У ландшафтах підвищених плато та рівнинних місцевостей сказ пов'язується переважно зі своєрідними комбінаціями заболочених балок струмків з деревною і чагарниковою рослинністю, врізаних у плоскі межиріччя, з середньо суглинковими ґрунтами, зайнятими ріллею. На пересічених місцевостях комплекс ділянок, сприятливих для вогнища сказу, обмежується двома трьома типами рослинності. У монотонних ландшафтах (рівнини, річкові долини) для формування природного вогнища необхідний набір більшої кількості типів рослинності (4-6); зазвичай, це мозаїчні місцевості, утворені на стиках різних природно-територіальних комплексів, місцевостей або біотопів. Виявляється, що природні вогнища рабічної інфекції можуть локалізуватися тільки у певних природно-територіальних комплексах, що відповідають екологічним вимогам кружлянню вірусу. Звичайно, що при цьому не виключається розселення молодняку диких тварин із виводкових нір на значні відстані (15-30 км), а також міграцій звірів у період гону; проте екологію диких тварин, уражених сказом, поки що ніхто ґрунтовно не вивчав.

З-поміж 457 аналізованих випадків сказу диких тварин у 67 % – рабічна інфекція приурочена до своєрідних екотонів – стиків природно-територіальних комплексів, або до яружно-балкових систем, вкритих деревно-чагарниковою рослинністю. Очевидно, саме у таких місцях необхідно шукати елементарні вогнища рабічної інфекції диких тварин. Усі інші випадки сказу знаходяться за межами контурів природних границь і можуть відповідати напрямкам виносу інфекції. Нерідко вірус рабічної інфекції у диких тварин виявляється в одних і самих же урочищах у різні роки. До прикладу, в Сокальському пасмі сказ лиса ідентифікувався у 1983, 1985, 1987, 1989, 1994 та 1997 рр., а в Радехівському природному районі вірус рабічної інфекції у лиса реєструвався упродовж 11 років. Подібна картина простежується і в ряді інших ландшафтах Заходу України. Останнє дає підстави відносити рабічну інфекцію до природно-вогнищового зоонозу і виділяти на місцевості конкретні урочища з біоценозами перманентного відтворення інфекції – елементарні вогнища. Навіть у межах міст (м. Тернопіль) і населених пунктів сказ собак і

котів повторюється в одних і самих же (кварталах) частинах; іноді через рік, 3, 6, 10 років. Можливо, і в межах населених пунктів є елементарні вогнища, територіально приурочені до балок (м. Тернопіль). Їх біоценотична структура пов'язана, ймовірно, з тхором чорним, а також з пацюком мандрівним та іншими мишоподібними гризунами. До прикладу, у пацюка вірус сказу виявлено і в Бережанському районі в 2005 р.

З'ясовано також, що стійкі елементарні вогнища рабічної інфекції формуються в урочищах, де проживає єнотоподібний собака. На його роль у поширенні сказу звертає увагу багато вчених [2, 6, 7]. На заході України єнотоподібний собака, під час осінніх дощів, великих снігопадів або лютих морозів може залягати у зимове сховище. Особини, котрі не встигають нагромадити достатньої кількості жиру або з інших причин, блукають у пошуках їжі упродовж усієї зими, з'являються в найменш очікуваних місцях, заходять до населених пунктів. У різних частинах штучного ареалу у сплячих особин єнотоподібного собаки виявлений латентний перебіг рабічної інфекції [2]. Допускається, що у виснажених особин єнотоподібного собаки вірус проривається у слинні залози, провокуючи гостру інфекцію [2]. Саме в березні – травні, зазвичай, розвивається стійкий епізоотичний процес. До цього процесу включаються лиси, тхорі, вовки і куни, посилюючи епізоотичну ситуацію весною і далі на весь літній період. Цікаво, що інфікованих сказом вовків, зазвичай, здобували не раніше серпня. Саме у цей період розпочинається мандрівний спосіб життя вовчих сімей, молодняк вчиться добувати їжу, частішають контакти з лисом та іншими видами.

З порівняння сприятливих і несприятливих за рабічною інфекцією ландшафтів випливає, що вогнища "сільватного" сказу не настільки тісно пов'язані зі щільністю населення тварин, а визначаються головним чином характером ландшафту, від структурного складу (місцевість, урочище, фація) якого залежить біотопічне розміщення тварин і контакти між ними. Окремі дослідники також вказують на випадки зростання захворюваності на сказ лиса навіть на фоні зниження чисельності останнього [3]. При цьому в епізоотичний процес включаються мишоподібні гризуни, у котрих ураженість вірусом сказу може сягати 10-30 %. Останнє не підтверджує широко поширену концепцію, згідно з якою тільки лис, за умови високої щільності його населення, здатний забезпечувати стійкість епізоотії сказу [20].

Дослідженнями з'ясовано, що стійкі вогнища рабічної інфекції приурочені до пересічених ландшафтів, де біотопи лиса, єнотоподібного собаки, тхора чорного, горностає, ласки, нориці польової, нориці рудої, щура водяного та деяких інших видів дотикаються або накладаються один на одного. Такі ландшафти (місцевості, урочища) багатьма вченими приймаються за елементарні вогнища [1,2,9,10]. Встановлено, що на заході України місцевості з підвищеною частотою захворювання тварин на сказ, зазвичай, приурочені не до окремих контурів рослинності, а до їх сукупності. Інакше кажучи, елементарні вогнища сказу в районі досліджень формуються, здебільшого, на ділянках територій з високим ступенем мозаїчності та полівидовим набором хижих ссавців. Ймовірно, ландшафтно-екологічні передумови існування природних

вогнищ рабічної інфекції значною мірою визначаються складністю будови природно-територіальних комплексів, їх просторовою структурою, що становить біотичну компоненту ландшафту.

Існування природних вогнищ сказу, зможе набуті класичного підтвердження на основі вивчення епізоотологічних властивостей елементарного вогнища як системи його компонентів. Ймовірно, за елементарне вогнище рабічної інфекції необхідно приймати інтегральну систему ландшафтних комплексів, в яких взаємодіють певні поєднання абіотичних і біотичних компонентів, здатних забезпечити екологічні умови для тривалого кружляння вірусу між носіями.

Дослідження свідчать, що екологічні передумови існування вогнищ рабічної інфекції складаються властивостями природно-територіальних комплексів, визначаються складністю будови просторових структур і повинні враховуватися установами, що здійснюють профілактичні заходи. Зважаючи на те, що профілактика сказу, зазвичай, спрямовується на ліквідацію основного носія рабічної інфекції – лиса, у районах епізоотії рекомендується знижувати щільність населення зазначеного виду до 2 особин на 1000 гектарів угідь. Однак, для більш ефективного запобігання масового захворювання сказом диких тварин доцільно орієнтуватися не на винищення окремих видів звірів на великій території, а на виявлення елементарних вогнищ і зміну в них екологічних умов. Саме в такий спосіб можливо вплинути на перебіг природних процесів. Інакше кажучи, боротьба зі сказом диких тварин – проблема просторово-екологічна і вимагає творчого розв'язання цілого комплексу задач. На часі створення довідкових і кадастрових карт розміщення елементарних вогнищ рабічної інфекції, опрацювання оптимальних методів екстраполяції результатів лабораторних досліджень на фактичне співвідношення чисельності диких тварин у природі тощо.

У районах зі ймовірним існуванням природних вогнищ сказу спостереження за дикими тваринами необхідно вести постійно. У разі виявлення особин з незвичною поведінкою: поява у населених пунктах, втрата природноїсторожкості, поїдання глини, каміння та інших неїстівних речей, агресія проти свійських тварин, частковий або повний параліч тощо необхідно, відповідно до чинного законодавства, вилучити їх з природного середовища, голову направити у ветеринарну лабораторію, а тушу (без зняття шкури) знищити (спалити). Крім того, в таких районах треба заборонити полювання з мисливськими собаками. Стосовно свійських тварин, передусім необхідно дотримуватися правил їх утримання, щорічно проводити вакцинацію собак, регулярно відловлювати бездомних собак і котів, а в районах природних вогнищ сказу здійснювати відповідне щеплення великої рогатої худоби та овець. Державному департаменту ветеринарної медицини України необхідно негайно підготувати програму пероральної вакцинації диких тварин у регіонах існуванням природних вогнищ сказу зі застосуванням імпоротної та вітчизняної антирабічної вакцини.

Література

1. Адамович В.П. Эпизоотический процесс, эпизоотии и численность животных// Сб. "Вопросы природной очаговости болезней". – Алма-Ата: Изд-во Наука КазССР. – 1976. – С. 27-41.

2. Адамович В.Л., Бородин З.С. О роли енотовидной собаки в эпизоотологии бешенства. Природноочаговые антропозооценозы. IX Всес. конф. по природн. Очаговости болезней человека и животных. Тезисы докл. – Омск. – 1976. – С. 67-68.
3. Анина-Радченко Н.Д., Помирко Т.И., Филиппский Л.И., Голгер Э.И. Экология бешенства в Молдавской ССР// IX Всес. конф. по природн. очаговости болезней человека и животных. Тезисы докл. – Омск. – 1976. – С. 60-61.
4. Бондаренко В.Д., Делеган І.В., Татаринів К.А. та ін. Мисливствознавство. – К.: НМК ВО. – 1993. – 200 с.
5. Делеган І.В., Делеган І.І., Делеган І.І. Біологія лісових птахів і звірів. – Львів. Поллі. – 2005. – 600 с.
6. Канторович Р.А. Природные очаги "дикования" и бешенства в СССР: Автореф. дисс. ... д-ра техн. наук. – М., 1965. – 48 с.
7. Канторович Р.А. Некоторые аспекты широкого распространения и экологии бешенства// Итоги наук. Мед. геогр. – М.: ВИНТИ АН СССР, 1968. – С. 273-321.
8. Костюнина В.Ф., Туманова Е.И., Демидчик Л.Г. Зоогигиена с основами ветеринарии и санитарии. – М.: Агропромиздат, 1991. – 480 с.
9. Мальков В.Г. О современных экологических аспектах проблемы природного бешенства// IX Всес. конф. по природн. очаговости болезней человека и животных. Тезисы докл. – Омск. – 1976. – С. 57-59.
10. Мальков Г.Б. О структуре природного очага бешенства// Вопросы инфекционной патологии. – Омск. 1973. – С. 28-33.
11. Назаров В.П. Бешенство животных. – М.: Наука. – 1961. – 356 с.
12. Рейделле М. Распространение и современные особенности бешенства в Западной Европе. Положение во Франции. Международный конгресс биологов-охотоведов. Симпозиум инфекц. и инваз. болезней животных. Тезисы докл. – М., 1969. – С. 78-80.
13. Рудаков В.А., Мальков Г.Б., Грибанова Л.Я., Корш П.В., Канторович Р.А. Итоги изучения природных очагов бешенства в Омской области за 1967-1970 гг.// Вопросы инфекционной патологии. – Омск. – 1971. – С. 105-110.
14. Селимов М.А. Пути ликвидации гидрофобии. – М.: Изд-во медиц. лит-ры. 1963. – 294 с.
15. Чиркова А.С. Бешенство среди лисиц// Ветеринария. – 1952, № 5. – С. 50-54.
16. Щербак Ю.Н., Рябошапка А.П., Шевченко Л.С., Березкина Г.П. К проблеме природной очаговости бешенства в Украинской ССР. Природноочаговые антропозооценозы. IX Всес. конф. по природн. Очаговости болезней человека и животных. Тезисы докл. – Омск. – 1976. – С. 61-62.
17. Hell P., a kolektív. Poľovnícky náučný slovník. – Bratislava: Príroda, 1988. – 520 s.
18. Rojahn A. La lutte contre la rage en Republique Federale Allemande// Bul. Office int. epuzoot. 1971. 75. № 9-10. – P. 740-750.
19. Tierkel E.S., Recent development in the epidemiology of rabies// Ann. N. Acad. Sci. 1958. 70. № 30. – P. 445-450.
20. Wandeler A., Müller J., Wachendorfer G., Schale W., Förster U., Steck F. Rabies in wild carnivores in Central Europe// III. Ecology and biology of the fox in relation to control operations. Zel. Veterinärmed. – 1974. B. 21, № 10. – P. 765-773.

УДК 603*160

Доц. В.Я. Заячук, канд. с.-г. наук;
студ. О.В. Оцишен – НЛТУ України

ВМІСТ БІОЛОГІЧНО-АКТИВНИХ РЕЧОВИН У ПЛОДАХ ДИКОРОСЛИХ ДЕРЕВНО-ЧАГАРНИКОВИХ РОСЛИН

Вивчено біохімічний склад плодів дикорослих деревно-чагарникових рослин. Наведено кількісні показники вмісту сухої речовини, суми цукрів, органічних кислот, гірких глюкозидів – речовин, що формують смак плодів дикорослих деревно-чагарникових рослин. Вивчено залежність їх нагромадження від морфологічних ознак та факторів довкілля.