

---

## ESSENTIAL INVOLVEMENT OF VETERINARY MEDICINE IN HUNTING IN R. MACEDONIA

**Misho Hristovski**

Faculty of veterinary medicine, University “St. Cyril and Methodius”, Skopje, Republic of Macedonia,

[mishohristovski@yahoo.com](mailto:mishohristovski@yahoo.com)

**Aleksandar Trajchovski**

Faculty of veterinary medicine, University “St. Cyril and Methodius”, Skopje, Republic of Macedonia

**Abstract:** The aim of this paper is to emphasize to all persons involved in forestry, hunting and veterinary medicine, the problem of the occurrence of disease in wild animals, in animal reservoirs, and the maintenance of the disease in the natural environment. With special points for controlling the health condition of wildlife in the hunting ground and knowledge of the possible transfer of certain diseases to domestic animals and humans. Emphasis is placed on high-risk groups, such as foresters, hunters, tourists and researchers of flora and fauna, as well as their protection. The debate provides new perspectives for wildlife diseases, endangered species, diagnosis and prevention. Special emphasis is put on the application of health surveillance in the hunting ground, which as a comprehensive program aims to identify risky moments and their timely treatment. Unlike the previous point of view and resolution of any change (signs of disease) sanitation to shooting, this discussion highlights the negative sides of this approach and sanitation is the last resort, and not a measure of choice. Exceptions are diseases in which specific characteristics expressly require an annual harvest. The game requires avoiding unnecessary loss, and suggests other, more favorable prevention measures. The basic precondition for this approach is, of course, systematic monitoring and interpretation of the results of specialists in the field of flora and fauna. Ultimately, the paper highlights the need to implement protective measures against people and to prevent people's infections.

**Keywords:** wild game, pathogenic reservoirs, natural fires, prevention, protection of humans

## ЕСЕНЦИЈАЛНА ИНВОЛВИРАНОСТ НА ВЕТЕРИНАРНАТА МЕДИЦИНА ВО ЛОВСТВОТО ВО Р. МАКЕДОНИЈА

**Мишо Христовски**

Катедра за биологија и патологија на риби, пчели и дивеч, Факултет за ветеринарна медицина, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје, Македонија, [mishohristovski@yahoo.com](mailto:mishohristovski@yahoo.com)

**Александар Трајчовски**

Факултет за ветеринарна медицина, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје, Македонија

**Резиме:** Целта на овој труд е да се истакне, на сите лица кои се вклучени во шумарството, ловот и ветеринарната медицина, проблематиката на појава на болеста кај дивите животни, кај животните резервоари и одржување на болеста во природна средина. Со специјални точки за контрола на здравствената состојба на живиот свет во ловиштето и знаењето за можен трансфер на одредени болести кај домашните животни и луѓе. Акцентот е ставен на високо ризичните групи, како што се шумарите, ловците, туристите и истражувачи на флората и фауната, како и нивната заштита. Дебатата обезбедува нови перспективи за болести на диви животни, загрозени видови, дијагноза и превенција. Посебен акцент е ставен на примената на здравствениот надзор во ловиштето, кој како сеопфатна програма има за цел да ги идентификува ризичните моменти и нивното навремено лекување. За разлика од претходната точка на гледање и решавање на секоја промена (знаци на болест) санитација до пукање, оваа дискусија ги истакнува негативните страни на овој пристап и стнува санитарни снимање како последно средство, а не мерка на избор. Исклучоци се заболувања во кои специфични карактеристики изрично бараат годишна жетва. Играта бара избегнување на непотребно губење, и укажува на други, поповолни мерки за превенција. Основен предуслов за овој пристап е, секако, систематско следење и толкување на резултатите од специјалисти во областа флора и фауна. На крајот на краиштата, трудот ја нагласува потребата за спроведување заштитни мерки во однос на луѓето и да се спречи инфекции кај луѓето.

**Клучни зборови:** болести на дивеч, патогени резервоари, природни огништа, превенција, заштита на луѓето

## ВОВЕД

Одредени заразни болести кај дивите животни се преносливи на човекот (зоонози), а поголем дел од нив под добри услови преминуваат и на домашните животни. Поради тоа неопходно е добро да се познават изворите на болеста и нивното пренесување, со што би избегнале евентуално заболување, но и добро да се бориме против нив. Луѓе кои директно се изложени на ризик претставуваат луѓе кои често доаѓаат во контакт со природата или дивите животни. Овде спаѓаат шумарите, ловците, ветеринарите, луѓето што одат на излет и истражувачите на природата. Освен спомнатите опасности за луѓето и домашните животни, знаеме дека дивечот спрема одредени закони за лов (1994) е окарактеризиран како добра од интереси за Република Хрватска, па така треба и да се однесуваме спрема нив. Поголем дел од тоа во секој случај лежи на сега веќе долготрајна традиција на организираниот лов кај нас, одредбите на ловечката етика и одржувачко господарство со дивечот. Прашањето за болести на диви животни па и на дивечот како посебна законска категорија се поставува со години, па најпрво од стојалиштата со дивеч како можен резервоар со причинител на болести и пренесување на истите на луѓето и домашните животни (Захарија 1968). Денеска ситуацијата донекаде е променета и тоа најпрво на начин да веќе дивите животни не се гледаат исклучително како резервоари на болести (Cleaveland et al.2002), што е делимично предизвикано и со растот на економската вредност на дивечот, но и постоењето на се поголем број загрозени видови на животни, кои исто така мора да ги штитиме од можни зоонози (масовен облик на појава на болест кај животните). Споменатите епизоотии би можеле во целост да уништат одредени популации. Со намалување на бројот и површината на слободни живеалишта и зголемување на бројот на населението се постигнуваат предуслови за чести директни и индиректни контакти на луѓето и домашните животни од една страна и дивечот од друга страна, а со самото тоа и пренесување на болести (Delahay et al.2003). Со тоа Daszak et al. (2001) тврдат дека зголемувањето на развојот на болести поврзани со природни домови во последно време може да доведе до соучество со промени на вирулентноста на патогени, адаптирање на новите домаќини, но и воведување на туѓи видови во живеалиштето. Во оваа излагање сакаме да ги запознаеме заинтересираните лица и заинтересираните за лов со важноста на присуството на патогени во флора и фауна, како и можности да се борат со нив.

## ЗАРАЗНИ БОЛЕСТИ

За цел за појасно разбирање на текстот потребно е да се разјаснат некои поими. Профилактичките мерки всушност се мерки во насока на идентификување и контрола на болестите односно сузбивање, а особено при превенцијата на болест, активност на некои од факторите во изменетиот *Vogralikovom* синцир (вирулентна и инфективна доза, извори на инфекција, начини на ширење, на влезната врата и подложност и диспозиција на микроорганизми). Секоја од овие горенаведени причини се неопходни за појавата на болести. Во рамките на науката за масовна појава на болест, посебно место заземаат и дивите животни како резервоари на болеста. Но, денес овој поим не веќе едностран и можеме да кажеме дека со текот на еволуцијата има сосема нов пристап. Така Захарија (1968) со сумирање на дефиницијата на руски и американски научници покажува дека резервоари на болести на диви животни во кои предизвикувачкиот агенс се одржува во природата, како што се диви биволи во Африка, кои се резервоари на лигавка и шап или лисици, волци и чакал како резервоари на беснило кај нас. Причината за таков став е пред се во погледот дека домашните животни се група од посебна вредност за човекот. Но, за време на 20тиот век, претходно споменатите, намалување на природните живеалишта и развој на ловниот туризам, а денес се повеќе и фотолов, вредноста на дивите животни се зголемува. Денес, поради променетиот пристап кон ова прашање, можеме да заклучиме дека лисиците, чакали дури и домашните кучиња на пример, исто така, може да се опишат како резервоари и вектори за беснило кај волци, како загрозен вид. Или сепак велат дека домашните кучиња всушност се резервоари на стеночак за диви каниди и куни. Некои од резервоарите се специјално прилагодени на специфичните причинители, а не манифестираат клинички знаци на болест (латентна инфекција), но ја исфрлаат бактеријата и ја загадуваат животната средина (Хит и Џонсон 1994). Посебна група на резервоарот и ширење на инфекција се глодари и инсекти, вклучувајќи посебно место за крлежите. Сите наведени претставуваат основен услов за одржување на природното огниште на болест. Природни огништа се мал дел од долниот крај во кој болеста циркулира (и се одржува), без оглед на човечки и домашните животни (Захарија и 1968 година). Феномен на природни огништа на болеста почна да се изучува повеќе во Советскиот Сојуз по Октомвриската револуција, кога, за време на економска експлоатација на ненаселените области во Сибир луѓе почнале да се заболуваат пред се од крлеженцефалитис, или некоја друга болест (Захарија и 1968).

# **БОЛЕСТИ НА ДИВЕЧОТ ПОБРЗАНИ СО ПРИРОДНИТЕ ОГНИШТА**

Паразитите се најголем причинител за болести кај дивите животни. Понеѓу позначајните денеска спаѓаат шугата кај лисицата и дивокозата, штркливост кај елените, пироплазмоза, а според новите извештаи и Fascioloidoza (голем америски метил), најпрво кај елените (Marinculic et al. 2002). Сите ови почесто се појавуваат на одредени подрачја, зависно од условите во околината и постоењето на посредници. Така за развој на еден метил неопходен е посредник во облик на барски полжав, а тој е поврзан со површинските води. Од заразните болести во предвид доаѓаат лептоспирозата (Milas et al. 2002), беснило, туберкулоза, заразен кератоконјуктивитис, борелоза, бруцелоза, туларемија, Q- треска. Simpson (2002) наведува дека дивите животни во Велика Британија се резервоари на причинителите на туберкулоза, лептоспироза, борелиоза, инфлуенца кај живина, пачји ентеритис и louping ill-а. можеме да неведеме дека причинителот на туберкулоза е докажан кај еленскиот дивеч, лисиците, творовите, кртовите, кај штакорот и мечките, но како најзначајни резервоари на овој причинител, секаде се споменува јазовецот. Sprema Hengge et al. (2003) резервоари на борелиозата се птиците, глужците, пуховите, кртиците и гуштерите, Q-треската лисиците, глодарите, елените и птиците (McQuinston i Childs 2002). Во случај на тешка хеморагична треска предизвикано од hantavirus, како резервоар на причинителот Vapa-1ahti et al. (2003), се спомнува најнапред кртицата (serovar Puumala), жолтогрлен глушец (serovar Dobrava) и полски глушец (serovar Saaremaa).

| ПРИЧИНИТЕЛ               | БОЛЕСТ          | ДИВЕЧ                        | ВЕКТОР И ДОМШНО НАЧИН НА ЖИВОТНО ПРЕНЕСУВАЊЕ | ЧОВЕК                          |
|--------------------------|-----------------|------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------|
| 1.LYSSAVIRUS             | Беснило         | Цицачи                       | Лисици најчесто со угриз                     | Сите топлокрвни Да             |
| 2.PESTIVIRUS             | Свинска чума    | Диви свињи                   | Директен и индиректен контакт                | Свињи Не                       |
| 3.MORBILLIVIRUS          | Штенечак        | Диви каниди, Ласици, творови | Директен и индиректен контакт                | Кучиња Не                      |
| 4.BORELIA BURGDORFERI    | Борелиоза       | Глодари                      | Крлежи                                       | Сите, долго килционштво Да     |
| 5.MYCOBACTERIUM BOVIS    | Туберкулоза     | Јазовци, Еленски дивеч       | Индиректен Контакт, измет и мокрача          | Говеда Да, посредно            |
| 6.BRUCELLA ABORTUS       | Бруцелоза       | Еленски дивеч, зајци         | Директен и индиректен контакт                | Свињи да                       |
| 7.LEPTOSPIRA INTROGANS   | Лептоспироза    | Глодари                      | Најважно со вода                             | Сите, долго килиционштво Да    |
| 8.FRANCISELLA TULARENSIS | Туларемија      | Глодари                      | Контакт, крлежи                              | Кучиња, овци Да                |
| 9.MORAXELLA BOVIS        | Заразно слепило | Дивокоза                     | Прашина, трева, мушички                      | Говедо Не                      |
| 10.COXIELLA BRUNETTI     | Q - треска      | Дивите цицачи и птици        | Крлежи, храна, вода, прашина                 | Овци, говеда, кучиња, мачки Да |
| 11.FASCIOLOIDES MANGA    | Фасцилидоза     | Еленски дивеч и диви свињи   | Храна, вода                                  | Говеда, овци, свињи, кози Не   |

## МОЖНИ МЕРКИ ЗА ПРОФИЛАКСА

Профилактичките мерки усмерени на сузбивање на болести, строго се специфични за секоја поедина болест. Но, ако сакаме да оствариме добри резултати во борбата против болестите, мора да знаеме да препознаеме и да ги разбираме ризичните причинители кои овозможуваат инфекција, пренесувањето и одржувањето на болеста. Од наведеното произлегува дека основата, почетни мерки за секоја борба против болестите, е точна и исправна дијагноза. Сепак, самата дијагностика на болестите кај дивечот во ловиштето и не е така едноставна.

## САНИТАРЕН ОТСТРЕЛ

Како полесен, а со тоа и помалку точен начин на утврдување на болестите во ловиштето, се изведува со посматрање и со евентуално воучување на извесни промени во изгледот (кахексија, неуредно и изменети влакна, на костешеност, отоци, деформации, лигавење, проливи), или промени во однос на однесувањето, како што е непостоење на страв, појава на некарактеристични движења, недостаток на апетит (Коњевич 2002). Во случај на приметување на такви знаци, како основна мерка воглавно се препорачува санитарен отстрел. Сепак треба да се има на ум дека секој санитарен отстрел претставува неповратна загуба, како од економски аспект исто и од аспект на намалување на фондот на дивечот (не заболуваат само грлата со лош квалитет). Иако е факт дека санитарниот отстрел е многу корисна мерка така што брзо и непосредно го отстранува можниот извор на инфекција, треба да се избегнува кога е можно, од причина што неповратно и неискористено го отстранува дивечот од ловиштето. Не можеме да го избегнеме во случај на појава на поединечни случаи но и при појава на епизоотии и зоонози (туларемија, беснило), неизлечиви болести или прескапи лечења. Исто така ни во секој друг случај кога тоа е одредено со закон, како на пример при појава на многу контагиозни болести, Санитарниот одстрел е напротив, секогаш пожелна мерка кога сакаме да отстраниме грла со лош квалитет (кржливци), кои никогаш не го постигнуваат посакуваниот развој, а секогаш претставуваат можни резервоари на болеста и извори на инфекција. Посматрајќи ја популацијата како еден организам и тогаш кржливците претставуваат т.н. *locus minoris resistencie*, или место на намалена отпорност и појдовни точки за развој на болести. Својата намена санитарниот отстрел ја постигнува, ако труповите од отстреланите животни бидат темелно прегледани од стручно лице и се утврди причината на таквата состојба, трупот после тоа нештетно се отстранува. Труповите на санитарно отстреланите или умрените животни, можат да се отстранат на неколку начини, во зависност од поставената дијагноза, условите и одлуките на стручните лица. Меѓу наједноставните методи е со длабоко закопување (како не би биле достапни за другите животни) и поливање со негасена вар. Добро е во дупката да се уфрли иструганиот површински слој од земја на кој лежало животното. Ако сакаме да го избегнеме санитарниот отстрел кога тоа е можно, потребно е да се познава ситуацијата во ловиштето во врска со причинителите на болеста ги откриваме латентно инфицираните животни, како и на време да се откријат заканите од други ловишта. За тоа е неопходно во ловиштето да се спроведуваат други, многу покомлексни и делотворни програми познати како здравствен надзор.

## ЗДРАВСТВЕН НАДЗОР

Спроведувањето на здравствениот надзор во ловиштето и размената на епизоотиолошки податоци со надлежните ветеринарни служби се основа за формирање на матична база на податоци за предизвикувачите на болести за секое ловиште, предвидување на појава на некои болести и планирање на превентивни мерки. Кога тоа ни е познато во точно определено време можеме превентивно да делуваме на некој од причинителите (или на повеќе од нив) на Верлиховиот ланец. Треба да се има на ум дека здравствениот надзор го обфака и набљудувањето на дивечот. Но дивечот треба да го набљудуваат и со нивното здравје да се занимаваат специјалисти за диви животни, а тоа значи стручно оспособени лица.

Причината е во тоа што дивечот се одликува со посебни карактеристики со кои се разликуваат од домашните животни. Па не е случајност што едно од најголемите канадски но светски училишта (Guelph) има ветеринари кои исклучиво се специјализирани за патологијата на дивите животни. Поточно, приметените појави точно треба да се протумачат и да се донесе најдобра одлука, односно се не е наменето за санитарен отстрел, но и да секоја појава не бара лечење. Некои можат да се спречат со едноставни зафати во ловиштето. Во помалу сложени или општи мерки на превентива во ловиштето спаѓаат санитацијата, најмногу поилиштата, калиштата и хранилиштата.

Поимот санитација овде подразбира изграба на уредени поилишта, одржување на хигиената и повремено вршење на дезинфекција. Кај хранилиштата основ е правилниот избор на тере на изградба, така да подлогата оневозможува подолги задржувања на вода и правење на кал. Хранилиците треба да се чистат и повремено

да се дезинфицираат, барем со методот на аретација ( премачкување со вар или катран). Многу добра мерка е и одгледување на поголем број на женки од фазани во ловиштето на кои главен дел од животинскиот дел во исхраната им се инсектите ( вектори на болести), а меѓу нив се наоѓаат и ларви од штрклица и по некој поситен глодар.

Борбата против глодарите е многу тешка. Една од мерките е тровање, но самите отрови треба внимателно да поставуваат, но потребно е и собирање на лешовите на умерените глодари како не би предизвикале секундарно тровање на некоја друга врста. Понекогаш во случај на потреба можна мерака претставува и мелиорацијата на теренот, пример кај сузбивањето на метилавоста. Со оглед дека денес тоа е многу тешко бидејќи на тој начин го менуваме изгледот на ловиштето и односот во биоценозата во борбата против метилавоста, па најчесто доаѓа во предвид ставање на антипаразитици во храната наменета за исхрана на дивечот и спечување на транспортирањето на позитивни грла. Големiot амерички метил во Хрватска највероватно дошол со природна миграција на елени од Унгарија во текот на риката на елените, или со пренесување на посредник. На тој начин на ширењето на болеста тешко се делува. Онаа што може да се превземе е контрола на увозот и транспортот на истите.

Освен што со увозот на странски врсти се внесуваат и болести, кои во новите домаќини предизвикуваат фатални болести. Така на пример америчкиот голем метил е смртоносен за белоопаќестиот елен во инвазија од преку 200000 метацеркарии, но овцата ја убиваат само неколку метили. Целиот дивеч кој се транспортира од едно во друго ловиште, а доколу во него постои таа болест, мора да поминат низ карантин и одредени дијагностички постапки. Само ако се резултатите негативни може да се пристапи кон транспортирање. Примената на здравствен надзор конечно претставува и најисплатлив начин за контрола на здравствената состојба на дивечот, со строго и целно спроведување на терапија и превентива, но и обука за внесување на нови единки во ловиштето.

## ВАКЦИНАЦИЈА

Вакцинацијата денес е една од честите користени профилактички мерки. Цел на вакцинацијата е поттикнување на стварање на активен имунитет за точно одредена болест со апликација на антигени. При тоа треба да се има на ум дека вакцинацијата на дивите животни е поврзана со бројни проблеми. Еден од нив е начинот на апликација и делотворноста на дозата. Дозата и неопходниот број на апликации треба да се утврди посебно за секоја врста дивеч. Второ вакцина може да се аплицира од рака, со помош на пушка за омамување ( bio-bullet ) или со помош на мамки за орална апликација - вакцинација.

Апликацијата од рака е непрактична, бидејќи бара доста работна снага, опасна е за дивечот поради појава на стрес и можните миопатии но и прилично скапа. Утврдено е и дека манипулацискиот стрес негативно дејствува на јачината на имунолошкиот одговор. Од тоа произлегува дека наједноставна метода е оралната вакцинација. Во тој случај вакцината е вградена во атрактивна мамка, што се разликува во однос на врстата на дивеч за која е наменета. Така Delahay *et al* наведува дека мамците за вакцинација на јазевци против туберкулоза се состои од мешавина од житни и билни состојки со додавање на рибино масло и чоколаден прелив.

Понекогаш на мамците се додаваат и мирисни компоненти кои се атрактивни за дивечот. Земањето на мамците се контролира по правилото преку додавање на некое друго средство, маркер, пример тетрациклин. Тетрациклиноот ги обојува забите и коските и посредно служи за потврда на внесувањето на мамецот од дотичната врста. Секако дека не е можно потполно да се избегне фатот дека некоја друга врста (покрај целната) го зела таквиот мамец. На примерот при спречување на појавата и сузбивањето на некои болести видливо е дека оралната вакцинација станува доминантна мерка. Така на пример во минатото беснилото се сузбивало со уништување и задимјување на дупките на лисиците. Со уништување на отворите, поставување на замки и со отстрел. Денес кога се стопанисува и со грабливици, лисиците и шакалите треба разумно да се отстрелуваат и на појачан отстрел да се одлучиме само во случаи кога постои опасност од пренесување на болеста на луѓето или на другите животни, односно појава на епизоотија на беснило. Треба да се напомене дека и овде се говори исклучително за болест, секако дека зголемениот отстрел е мерка за регулирање на бројноста. Основна метода во борбата против беснилото кај дивечот денес претставува спроведување на вакцинација кај домашните кучиња, но и кај дивите припадници на истата фамилија. Денеска тоа се работи веќе со споменатите мамци за орална вакцинација. Во нив се наоѓа ослабен предизвикувач на беснилото кое е сместен во ампулата од тенко стакло или осетлива пластична амбалажа. Механизмот на дејствување се случува така да со загризување на мамецот животно ја повредува слузницата на устата и на тој начин ја отвара вратата за влез на вакциналниот слој во организмот. Со тоа се имитира ситуацијата која настанува при внесување на предизвикувачот во организмот при угриз. Како што микроповредите на слузницата од



усната шуплина се природна појава за секој карнивор што значи настанување на нови повреди, не е предуслов за вакцинирање. Ловството како перспективна гранка на човечката дејност бара правдање на моделните светски трендови и прилагодување на превентивните и одгледувачките мерки. Борбата против болестите е составен дел на таа дејност и концентрирана е на неколку висини, а започнува со исправното одгледување и елиминирање на потенцијалните клиноносители. Наспроти тоа санитарниот отстрел како превентивна мерка треба да се остави кога тоа е можно при успешно изведена вакцинација. Една од првите вакцинации на лисици против беснило спроведено е во Швајцарија во периодот од 1978 до 1982 година (Wandeler 1994). Имунизацијата на 50-80% од лисиците го запрело ширењето на беснилото и го намалило неговото појавување на тоа подрачје. При тоа треба да се има на ум дека успешноста на спроведувањето на мерката вакцинација зависи од процентот на имунизираниот животни. Оралната вакцинација се користи и против туберкулоза кај јазовците и кај свинската чума. Споменатата вакцина со помош на специфична пушка искористена е во склоп на превентивните барања на бизоните во Америка против бруцелозата. Некои болести како што е лептоспирозата, кои се предизвикани од голем број на серотипови, а од друга страна заболуваат голем број на домаќини и постојат број на резервоари на болеста, па со тоа се отежнува и борбата против неа.

### ЗАШТИТА НА ЛУЃЕТО

Иако со превентивното дејствување против болестите на теренот му се придава се поголемо значење и се постигнуват значајни резултати, ни останува да и понатамо се придржуваме на сите потребни мерки за заштита на човекот. Односно при секој санитарен отстрел или наидување на труп од дивеч нужно е да се носат заштитни ракавици, а после контактот да се измијат и дезинфицираат рацете. Посебно внимание треба да се посвети при контактот со глодари. Препорачливо е вакцинација на сите ризични групи на луѓе (професионални болести) значи: шумари, ловци и останати кои често се движат во природа. Доколку е борбата против болестите во природата без ефект, дополнителен акцент се става на вакцинирањето на луѓето, пример против борелоза или хеморагична треска. На крајот многу важен дел од борбата против болестите претставува и едукацијата на населението а посебно на загрозените групи на луѓе како би се избегнала појавата на овие многу тешки заболувања.

### ЗАКЛУЧОК

Ловството како перспективна гранка на човечката дејност бара пратење на моделните светски трендови и прилагодување на превентивните и одгледувачките мерки. Борбата против болестите е составна дејност која е заснована на неколку дела, а започнува со исправна одгледувачка работа и елиминирање на потенцијалните клиноносители. Наспроти тоа санитарниот отстрел како превентивна мерка треба да се остави кога тоа е можно за сам крај кога другите методи се исцрпени и се проценети како неуспешни. Посебно внимание треба да се обрати на постоење на природни огништа на болести и предизвикувачите на зоонози. Дополнителни мерки на внимание и превентива треба да се усмерат кон ризичните групи на луѓе кои се во непосреден или посреден контакт со дивечот како шумари, ловци, ветеринари, излетници и други.

### Литература

- [1] Barwick, R. S., H. O. Mohammed, P. L. McDonough, M. E. White, 1998: Epidemiologic features of equine *Leptospira interrogans* of human significance, Preventive Veterinary Medicine, 36, str. 153-165.
- [2] Cleaveland, S., G. R. Hess, A. P. Dobson, M. K. Laurenson, H. I. McCallum, M. G. Roberts, R. Woodroffe, 2002: The role of pathogens in biological conservation, U: The ecology of wildlife diseases (Hudson, J. P., A. Rizzoli, B. T. Grenfell, H. Heesterbeek, A. P. Dobson, ur.), Oxford University Press Inc., New York, USA, str. 139-150.
- [3] Cross, M. L., E. Swale, G. Young, C. Mackintosh, 1999: Effect of field capture on the measurement
- [4] of cellular immune responses in wild ferrets, Veterinary Research, 30, str. 401-410. Daszak, P., A. A. Cunningham, A. D. Hyatt, 2001: Anthropogenic environmental change and the emergence of infectious diseases in wildlife, Acta Tropica, 78, str. 103-116
- [5] Davis, D. S., P. H. Elzer, 2002: Brucella vaccines in wildlife, Veterinary Microbiology, 90, 533-544.
- [6] Delahay, R. J., C. L. Cheeseman, R. S. Clifton-Hadley, 2001: Wildlife disease reservoirs: the epidemiology of *Mycobacterium bovis* infection in the European badger (*Meles meles*) and other British mammals, Tuberculosis, 81, str. 43-49.

- 
- [7] Delahay, R. J., G.J. Wilson, G.C. Smith, C. L. Cheeseman, 2003: Vaccinating badgers (*Meles meles*) against *Mycobacterium bovis*: the ecological considerations, *The Veterinary Journal*, 166, str. 43-51.
  - [8] Hani on, C. A., J. E. Chi Ids, V. F. Netties, 1999: Article III: Rabies in wildlife, *Journal of American Veterinary Medicine Association*, 215, str. 1612-1618.
  - [9] Heath, S. E., R. Johnson, 1994: Clinical update: Leptospirosis, *Journal of American Veterinary Medicine Association*, 205, 1518-1523.
  - [10] Hengge, U. R., A. Tannapfel, S. K. Tying, R. Erbel, G. Arendt, T. Ruzicka, 2003: Lyme borreliosis, *Lancet Infectious Diseases*, 3, str. 489-500.
  - [11] Hjellev, B., 2002: Vaccines against hantaviruses, *Expert, Rev. Vaccines*, 1, str. 373-384. Huber, D., 1982: Djelovanje nekih parazita na nespecifične nosioce kao ograničavajući faktor za useljavanje novih vrsta divljači, *Veterinarska stanica*, 13, 29-33.
  - [12] Konjević, D., 2002: Kako prepoznati bolest u lovištu, *Lovački vjesnik*, 111, str. 49.
  - [13] Konjević, D., A. Slavica, Z. Janicki, 2002: Potreba za zdravstvenim nadzorom u uvjetima čestog premještanja divljači u lovištima RH, *Veterinarska stanica*, 33, str. 299-301.
  - [14] Marinculić, A., N. Džakula, Z. Janicki, Z. Hardy, S. Lučinger, T. Živičnjak, 2002: Appearance of American liver fluke (*Fascioloides magna*, Bassi, 1875) in Croatia, *Veterinarski arhiv*, 72, str. 319-325.
  - [15] McQuinston, J. H., J. E. Chi Ids, 2002: Q fever in humans and animals in the United States, *Vector Borne Zoonotic Disease*, 2, str. 179-191.
  - [16] Milas, Z., N. Turk, V. Starešina, J. Margaletić, A. Slavica, D. Živković, Z. Modrić, 2002: The role of myomorphus mammals as reservoirs of leptospira in the pedunculate oak forests of Croatia, *Veterinarski arhiv*, 72, str. 119-129.
  - [17] Nelson, J. T., B. L. Woodworth, S. G. Fancy, G. D. Lindsey, E. J. Tweed, 2002: Effectiveness of rodent control and monitoring techniques for montane rainforest, *Wildlife Society Bulletin*, 30, str. 82-92.
  - [18] Saunders, G., S. Harris, 2000: Evaluation of attractants and bait preferences of captive red foxes, *Wildlife Research*, 27, str. 237-243.
  - [19] Simpson, V. R., 2002: Wild animals as reservoirs of infectious diseases in the UK, *The Veterinary Journal*, 163, str. 128-146.
  - [20] Vapalahti, O., J. Mustonen, A. Lundkvist, H. Henttonen, A. Plyusnin, A. Vaheri, 2003: Hantaviruses infections in Europe, *Lancet Infectious Diseases*, 3, 653-661.
  - [21] Wandler, A. I., 1994: Oral immunization of wildlife, U: *The natural history of rabies* (Baer, G. M., ur.), CRC Press, Boca Raton, Florida, str. 485-503.
  - [22] Zaharija, I., 1968: Opća epizootologija, Školska knjiga, Zagreb, Hrvatska.
  - [23] Zakon o lovu, 1994, *Narodne Novine* br. 10/94.