



REPUBLIKA SLOVENIJA  
**MINISTRSTVO ZA KMETIJSTVO,  
GOZDARSTVO IN PREHRANO**

UPRAVA REPUBLIKE SLOVENIJE ZA VARNO HRANO,  
VETERINARSTVO IN VARSTVO RASTLIN

---

# **BOLEZEN MODRIKASTEGA JEZIKA**

## **NAČRT UKREPOV OB POJAVU BOLEZNI MODRIKASTEGA JEZIKA V REPUBLIKI SLOVENIJI**

marec 2015



## KAZALO

<b>1</b>	<b>SPLOŠNI DEL</b> .....	<b>6</b>
1.1	ZAKONSKA POOBLASTILA.....	6
1.1.1	<i>Prijavljanje BT</i> .....	6
1.2	FINANČNE DOLOČBE.....	6
1.3	SHEMA DELOVANJA SLUŽB.....	7
1.4	DRŽAVNO SREDIŠČE ZA NADZOR BOLEZNI.....	7
1.4.1	<i>Naloge DSNB</i> .....	7
1.4.2	<i>Sestava DSNB</i> .....	8
1.4.3	<i>Oprema DSNB</i> .....	8
1.4.4	<i>Naslov DSNB, dežurni telefon in telefaks</i> .....	9
1.5	STROKOVNA SKUPINA.....	9
1.6	KADRI IN OPREMA.....	10
1.7	DIAGNOSTIČNI LABORATORIJI.....	10
1.7.1	<i>Diagnostični laboratorij za BT</i> .....	11
1.7.2	<i>Laboratorijske kapacitete</i> .....	11
1.7.3	<i>Naslov laboratorija</i> .....	11
1.7.4	<i>Diagnostika, ki jo izvaja laboratorij</i> .....	12
1.8	CEPLJENJE PROTI BT.....	12
1.9	PROGRAMI USPOSABLJANJA.....	12
1.10	STIKI Z JAVNOSTMI TER OBVEŠČANJE PREBIVALSTVA O BOLEZNI.....	12
<b>2</b>	<b>NARAVA BOLEZNI IN DIAGNOSTIKA</b> .....	<b>13</b>
2.1	NARAVA BOLEZNI.....	13
2.1.1	<i>Zgodovina bolezni</i> .....	13
2.1.2	<i>POVZROČITELJ BOLEZNI MODRIKASTEGA JEZIKA</i> .....	13
2.1.3	<i>Vektorji Culicoides spp.</i> .....	14
2.1.4	<i>Klinična znamenja</i> .....	14
2.1.4.1	<i>Klinična znamenja BT pri ovcah</i> .....	15
2.1.4.2	<i>Klinična slika BT pri govedu</i> .....	16
2.1.4.3	<i>Klinična slika BT pri kozah</i> .....	16
2.1.4.4	<i>Klinična slika BT pri divjih prežvekovalcih</i> .....	16
2.2	DIAGNOSTIKA.....	17
2.2.1	<i>Patomorfološka diagnostika</i> .....	17
2.2.1.1	<i>Patomorfološke spremembe pri BT</i> .....	17
2.2.1.1.1	<i>Ovce</i> .....	17
2.2.1.1.2	<i>Koze</i> .....	18
2.2.1.1.3	<i>Govedo</i> .....	18
2.2.1.2	<i>Patohistološke spremembe pri bolezni modrikastega jezika</i> .....	18
2.2.1.3	<i>Odvzem vzorcev za dodatne diagnostične preiskave</i> .....	19
2.2.1.4	<i>Oprema, ki jo potrebujemo za odvzem, shranjevanje in pošiljanje vzorcev</i> ... 19	19
2.2.1.5	<i>Ravnanje patologa ob sumu</i> .....	19
2.2.1.6	<i>Diferencialne diagnoze</i> .....	20
2.2.1.6.1	<i>Govedo</i> .....	20
2.2.1.6.2	<i>Ovce</i> .....	20

2.2.1.6.3	Jelenjad .....	20
2.2.1.7	Postopek z odpadki.....	20
2.2.1.8	Razkuževanje.....	20
2.2.1.9	Postopek z odpadnimi vodami .....	21
2.2.2	Laboratorijska diagnostika .....	21
2.2.2.1	ELISA.....	21
2.2.2.2	Izolacija virusa .....	21
2.2.2.3	Molekularna diagnostika .....	21
2.2.3	Odvzem in pošiljanje materiala.....	22
2.2.3.1	Oprema za odvzem vzorcev pri primarnem izbruhu .....	22
2.2.3.2	Pošiljanje vzorcev v laboratorij.....	22
2.2.3.2.1	Pakiranje vzorcev.....	22
2.2.3.2.2	Spremni dopis .....	22
<b>3</b>	<b>SUM NA BT .....</b>	<b>24</b>
3.1	PRIJAVLJANJE .....	24
3.2	DELO STROKOVNE SKUPINE.....	24
3.3	UKREPI NA GOSPODARSTVU OB SUMU .....	24
3.4	UKINITEV UKREPOV IN OBVEŠČANJE .....	25
<b>4</b>	<b>POTRDITEV BT .....</b>	<b>26</b>
4.1	UKREPI NA GOSPODARSTVU.....	26
4.1.1	Odstranitev trupel.....	26
4.2	OKUŽENO IN OGROŽENO OBMOČJE .....	26
4.2.1	Ukrepi NA območju z omejitvami.....	27
4.2.1.1	Ukrepi na okuženem območju.....	27
4.2.1.2	Ukrepi na ogroženem območju .....	27
4.3	UKREPI OB MEJI OB POJAVU BOLEZNI V SOSEDNJI DRŽAVI .....	27
4.4	UKINITEV UKREPOV IN OBVEŠČANJE .....	27
<b>5</b>	<b>LSNB.....</b>	<b>28</b>
5.1	ODPRTJE LSNB .....	28
5.1.1	Pristojnosti OU UVHVVR - LSNB .....	28
5.1.2	Oprema OU - LSNB .....	28
5.1.3	Obveščanje .....	29
<b>6</b>	<b>UKREPI PRI RAZMNOŽEVANJU ŽIVALI .....</b>	<b>30</b>
6.1	SEME .....	30
6.2	JAJČNE CELICE IN ZARODKI.....	30
<b>7</b>	<b>OCENJEVANJE ŠKODE ZARADI IZVAJANJA UKREPOV ZA ZATIRANJE BT</b>	<b>31</b>
<b>8</b>	<b>HIGIENSKO SANITARNI UKREPI IN DEZINSKECIJA .....</b>	<b>32</b>
8.1	UKREPI.....	32
8.2	UČINKOVITA SREDSTVA PRI ZATIRANJU MUŠIC.....	32
<b>9</b>	<b>MONITORING .....</b>	<b>34</b>

---

9.1	SEROLOŠKI MONITORING.....	34
<b>10</b>	<b>PRILOGE.....</b>	<b>35</b>
10.1	SEZNAM OBMOČNIH URADOV UVHVVR.....	35
10.2	SEZNAM OBMOČNIH ENOT NVI.....	36
10.3	KOTO – NASLOV IN TELEFONSKE ŠTEVILKE.....	37
10.4	REFERENČNI LABORATORIJI ZA BT.....	38
10.5	ZEMLJEVID S PRIKAZOM POSAMEZNIH OU UVHVVR IN ENOT NVI .....	39
10.5.1	OU UVHVVR.....	39
10.5.2	Območne enote NVI.....	40
10.6	OBRAZCI ZA BT.....	41
10.6.1	Epizootiološka poizvedba.....	41
10.6.2	Sporočilo o sumu.....	47
10.6.3	Poročilo o usmrtni živali in opravljenem delu na gospodarstvu.....	48

## **1 SPLOŠNI DEL**

### **1.1 ZAKONSKA POOBLASTILA**

Zakonsko osnovo za nadzor BT predstavljajo:

- Zakon o veterinarskih merilih skladnosti (Uradni list RS, št. 93/05, 90/12, 23/13 in 40/14) (v nadaljnjem besedilu: ZVMS);
- Zakon o veterinarstvu (Uradni list RS, št. 33/01, 110/02, 45/04, 62/04, 93/05 in 90/12);
- Pravilnik o boleznih živali (Uradni list RS, št. 81/07 in 24/10) (v nadaljnjem besedilu: Pravilnik o BŽ);
- Pravilnik o ukrepih za ugotavljanje, preprečevanje in zatiranje bolezni modrikastega jezika (Uradni list RS, št. 73/12), ki vsebinsko povzema Direktivo Sveta 2000/75/ES (UL L 327, 22.12.2000) (v nadaljnjem besedilu: Pravilnik o BT);
- Uredba Komisije (ES) št. 1266/2007 z dne 26. oktobra 2007 o pravilih za izvajanje Direktive Sveta 2000/75/ES v zvezi z nadzorom, spremljanjem in omejitvami premikov nekaterih živali, ki so dovzetne za bolezen modrikastega jezika (UL L 283, 27. 10. 2007) (v nadaljnjem besedilu: Uredba Komisije 1266/2007);
- Uredba (ES) št. 1069/2009 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 21. oktobra 2009 o določitvi zdravstvenih pravil za živalske stranske proizvode in pridobljene proizvode, ki niso namenjeni prehrani ljudi, ter razveljavitvi Uredbe (ES) št. 1774/2002 (UL L 300 z dne 14. 11. 2009) (v nadaljnjem besedilu: ŽSP uredba);
- Uredba Komisije (EU) št. 142/2011 z dne 25. februarja 2011 o izvajanju Uredbe (ES) št. 1069/2009 Evropskega parlamenta in Sveta o določitvi zdravstvenih pravil za živalske stranske proizvode in pridobljene proizvode, ki niso namenjeni prehrani ljudi, ter o izvajanju Direktive Sveta 97/78/ES glede nekaterih vzorcev in predmetov, ki so izvzeti iz veterinarskih pregledov na meji v skladu z navedeno direktivo (UL L 54 z dne 26. 2. 2011) (v nadaljevanju Uredba Komisije 142/2011).

#### **1.1.1 PRIJAVLJANJE BT**

BT spada med obvezno prijavljive bolezni. Prijavljanje in obveščanje se izvaja v skladu s Pravilnikom o BŽ.

### **1.2 FINANČNE DOLOČBE**

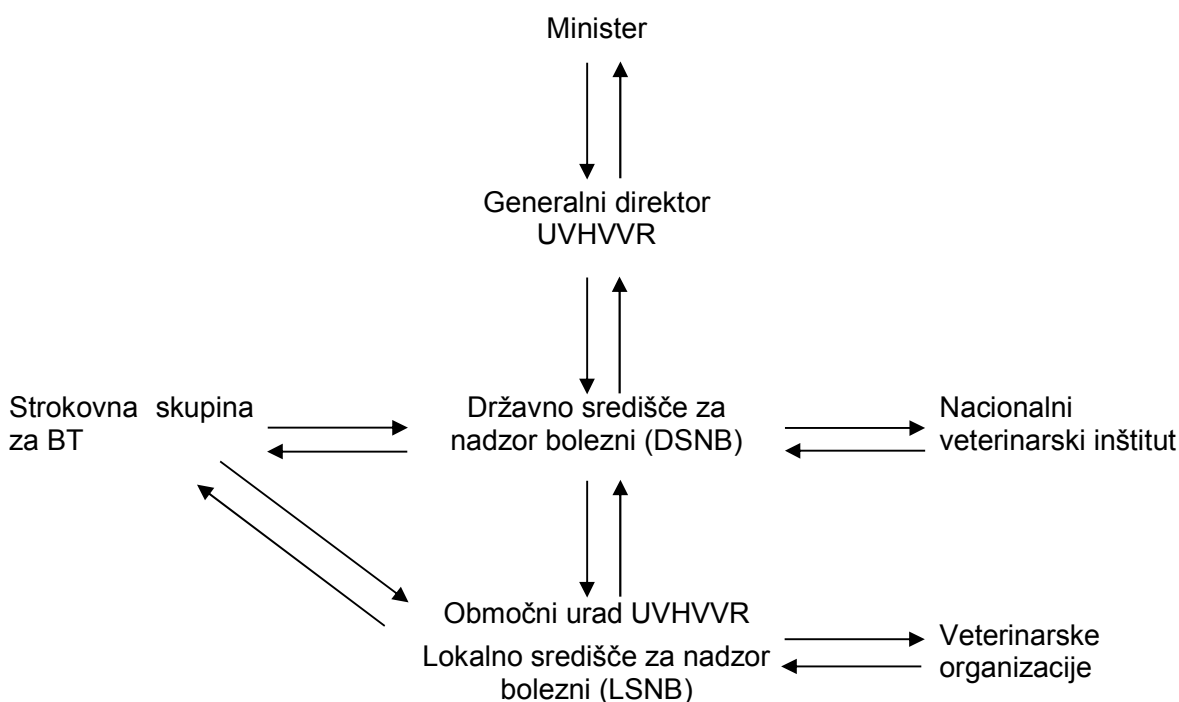
Iz proračuna RS se krijejo v skladu z določbami Zakona o veterinarstvu in Pravilnika o odškodninah na področju veterinarstva (Uradni list RS, št. 105/07) naslednji stroški:

- za dodatno osebje, ki ga zaposli Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano (MKGP),
- za opremo, ki se uporablja pri zatiranju BT,
- za pokončanje, uničenje trupel in kontaminiranega materiala ter zdravstveno oskrbo,
- za izplačila odškodnin imetnikom,
- za diagnostične preiskave.

Odškodnine za imetnike morajo biti izplačane v čim krajšem možnem času.

### 1.3 SHEMA DELOVANJA SLUŽB

Shema delovanja služb prikazuje način sodelovanja in organizacijsko piramido služb pri odločanju o ukrepih ob pojavu posebno nevarnih bolezni živali.



### 1.4 DRŽAVNO SREDIŠČE ZA NADZOR BOLEZNI

#### 1.4.1 NALOGE DSNB

Generalni direktor Uprave za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin (UVHVVR) ima ob podpori DSNB, katerega vodja je, naslednje naloge:

- dajanje navodil lokalnim središčem za nadzor bolezni (območnim uradom UVHVVR),
- stike z diagnostičnimi laboratoriji,
- pripravljane finančnih določb za Načrt ukrepov,
- pripravo programov usposabljanja in imenovanje osebja za programe usposabljanja,
- prirejanje akcij za osveščanje o bolezni,
- usmerjanje državne strategije v primeru pojava bolezni,
- razporejanje osebja in sredstev v LSNB (OU UVHVVR),
- pogajanja o finančnih določbah v nujnih primerih za pokritje stroškov, povezanih s pojavom bolezni,
- stike z ostalimi ministrstvi ter mediji,
- obveščanje Evropske komisije in ostalih držav članic,
- poročanje OIE,
- obveščanje sosednjih tretjih držav.

### **1.4.2           SESTAVA DSNB**

DSNB imenuje minister, pristojen za veterinarstvo in ima naslednje člane:

- Generalni direktor UVHVVR;
- Namestnik generalnega direktorja UVHVVR;
- Direktor notranje veterinarske inšpekcije, UVHVVR;
- Vodja sektorja za zdravstveno varstvo in zaščito živali, UVHVVR;
- Vodja oddelka za zdravstveno varstvo živali, UVHVVR;
- Vodja sektorja za mednarodne zadeve, UVHVVR;
- Predstojnik NVI.

Poleg navedenih članov se lahko v DSNB imenujejo tudi drugi strokovni delavci s Sektorja za zdravje in dobrobit živali.

Vodja DSNB lahko po potrebi povabi na sestanke tudi predstavnike drugih služb in ministrstev, ki sodelujejo oziroma svetujejo pri izvajanju ukrepov.

### **1.4.3           OPREMA DSNB**

DSNB uporablja opremo, objekte in naprave, ki se nahajajo na glavnem uradu UVHVVR.

- komunikacijska sredstva, vključno s statičnimi in mobilnimi telefoni ter telefaksom;
- računalniki, povezani z LSNB (OU), diagnostičnimi laboratoriji in drugimi organizacijami (internet, elektronska pošta);
- računalniško podprt sistem za identifikacijo živali oziroma čred ter njihova lokacija ali v obliki dokumentov na papirju, če še tak sistem ni vzpostavljen;
- GIS;
- tiskalnike za računalnike;
- fotokopirni stroji;
- zemljevidi v merilu 1:50.000 in 1:10.000;
- arhivi z drugimi informacijami, poleg informacij, dostopnih na računalniški mreži, ki so koristne pri vodenju ukrepov za obvladovanje bolezni;
- seznam organizacij, kot so klavnice, zbirni centri in sejmi za rejne živali, rejska združenja, kmetijske, lovske in druge organizacije, ki bi bile kakor koli prizadete zaradi pojava bolezni in jih je treba obvestiti po potrditvi BT;
- seznam mednarodnih organizacij, ki jih je potrebno obvestiti po potrditvi BT.



#### **1.4.4 NASLOV DSNB, DEŽURNI TELEFON IN TELEFAKS**

##### **REPUBLIKA SLOVENIJA**

##### **Državno središče za nadzor bolezni**

Ime: Uprava za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin

Naslov: Dunajska 22, 1000 LJUBLJANA

Telefon: +386 1 300 13 00

Telefaks: +386 1 300 13 57

Elektronska pošta:

[gp.uvhvvr@gov.si](mailto:gp.uvhvvr@gov.si)

Vodja središča je generalni direktor Uprave za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin.

Dežurna telefonska številka (24 ur) DSNB za veterinarje:

**01 300 13 59**

Številka telefaksa:

**01 300 13 57**

#### **1.5 STROKOVNA SKUPINA**

Strokovno skupino sestavljajo strokovnjaki, ki ob sumu oziroma pojavu BT izvajajo ukrepe v skladu z navodili DSNB na sumljivem gospodarstvu oziroma nudi strokovno podporo pri pripravi ukrepov in odločanju DSNB po potrditvi bolezni.

Strokovno skupino sestavljajo:

- strokovnjak za klinično diagnostiko,
- strokovnjak za laboratorijsko diagnostiko,
- strokovnjak za patologijo,

- strokovnjak za dezinfekcijo, dezinsekcijo in deratizacijo,
- uradni veterinar pristojnega OU UVHVVR, ki dela na področju zdravstvenega varstva živali (v nadaljnjem besedilu: uradni veterinar),
- veterinar pristojne veterinarske organizacije.

Vodja DSNB ob sumu na BT izmed navedenih strokovnjakov sestavi ekipo, ki na sumljivem gospodarstvu izvede vse potrebne ukrepe za potrditev oziroma ovržbo suma na BT. O vseh postopkih na sumljivem gospodarstvu in o epizootiološki poizvedbi ekipa pripravi poročilo, ki ga posreduje DSNB.

Člani strokovne skupine se morajo redno izobraževati s področja epizootologije ter načrtovanja ukrepanja (contingency planning).

## **1.6 KADRI IN OPREMA**

Ob pojavu BT sodelujejo pri izvajanju ukrepov delavci Uprave za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin (UVHVVR), Nacionalnega veterinarskega inštituta (NVI) in veterinarskih organizacij. Če je za izvajanje določenih del potrebno vključiti druge službe oziroma ljudi, to zagotovi DSNB.

OU UVHVVR vodijo sezname služb in oseb, ki jih je mogoče vključiti na lokalnem nivoju.

Za odvoz živalskih trupel je zadolžena Veterinarsko higienska služba (VHS) NVI. Ta lahko za odvoz pooblasti organizacije za odvoz odpadkov s koncesijo. Na tej osnovi sta obe službi dolžni prepeljati in prevzeti za uničenje tudi večje količine živalskih trupel in ostalih stranskih živalskih proizvodov, ki jih je treba neškodljivo odstraniti ob pojavu bolezni.

Ob pojavu BT se uporablja oprema UVHVVR, NVI in veterinarskih organizacij. V kolikor je za izvajanje določenih del potrebna oprema, ki je navedene službe nimajo, se uporabi oprema drugih služb.

## **1.7 DIAGNOSTIČNI LABORATORIJI**

NVI je organiziran v centralni laboratorij v Ljubljani in sedem regionalnih laboratorijev NVI. Regionalni laboratoriji so kadrovsko usposobljeni in materialno zmožni za izvajanje serološke laboratorijske diagnostike, v centralnem laboratoriju pa poleg serološke diagnostike tudi molekularno diagnostiko in izolacijo na celični kulturi. V vseh laboratorijih je lahko zagotovljena 24-urna stalna pripravljenost. Centralni laboratorij v Ljubljani izvaja naloge nacionalnega referenčnega laboratorija (NRL) in opravlja torej najzahtevnejšo mikrobiološko in virološko diagnostiko, prav tako lahko uvede tudi medlaboratorijsko serološko diagnostiko za regionalne laboratorije, kot je to uvedeno za nekatere druge serološke preiskave.

### 1.7.1 **DIAGNOSTIČNI LABORATORIJ ZA BT**

Diagnostika BT se izvaja v okviru Nacionalnega referenčnega laboratorija za BT, ki deluje v okviru Nacionalnega veterinarskega inštituta in je del Enote za diagnostiko kužnih in drugih bolezni živali.

Laboratorij izvaja naslednjo diagnostiko za BT:

- serološka diagnostika - dokaz prisotnosti protiteles proti virusu z ELISA testom;
- izolacija virusa BT na celični kulturi BHK-21 ali VERO;
- dokazovanje virusne nukleinske kisline s testom RT-PCR;
- laboratorij za entomološke preiskave.

Laboratorij od leta 2006 sodeluje v interlaboratorijski kontroli BT, ki jo vsako leto izvaja Referenčni laboratorij EU za BT.

### 1.7.2 **LABORATORIJSKE KAPACITETE**

Tedenske kapacitete laboratorija za posamezne preiskave so navedene v Tabeli 1.

Tabela 1

Preiskava	Normalna kapaciteta	Maksimalna kapaciteta
rRT-PCR	100	200
Ab ELISA	10.000	25.000

Opisane kapacitete veljajo v primeru, da se serološka diagnostika razporedi po regionalnih laboratorijih ter da se močno zmanjša obseg ostale rutinske diagnostike, predvsem v centralnem laboratoriju NVI.

Kapaciteta laboratorija za entomologijo je odvisna predvsem od številčnosti insektov v vzorcu in je trenutno 1 do 1,5 vzorca na dan. Če bi v laboratoriju delali vsi (dva strokovnjaka in en tehnik) samo na determinacijah insektov v vzorcih, bi lahko obdelali 3 do 4 vzorce na dan.

### 1.7.3 **NASLOV LABORATORIJA**

Univerza v Ljubljani  
 Veterinarska fakulteta  
 Nacionalni veterinarski inštitut  
 Enota za diagnostiko kužnih in drugih bolezni živali  
 Virološki laboratorij  
 SI- 1000 Ljubljana, Gerbičeva 60,  
 tel (h.c. VF) (0)1 47 79 100  
 tel. (0)1 47 79 181 – od 7.00 do 15.00 ure  
 (dežurstvo) (0)1 47 79 353 – od 15.01 do 19.00 ure  
 fax. (0)1 28 32 243 – od 7.00 do 15.00 ure

Redni delovni čas Virološkega laboratorija je od ponedeljka do petka od 7<sup>00</sup> do 15<sup>00</sup>, sobota od 8<sup>00</sup> – 12<sup>00</sup>. Vzorce sprejema laboratorij v preiskavo v rednem delovnem času, izven tega časa pa v nujnih primerih po predhodni najavi.

#### **1.7.4           DIAGNOSTIKA, KI JO IZVAJA LABORATORIJ**

V prvih primerih BT, v primeru nejasnega rezultata, ki ostane nejasen tudi v potrditvenih metodah, ali v drugih primerih, ki jih določi UVHVVR, NVI po posebnem pooblastilu, za vsak primer posebej, pošlje vzorce v preiskavo v referenčni laboratorij EU, ki je naveden pod točko **Napaka! Vira sklicevanja ni bilo mogoče najti.** ali v drug referenčni laboratorij, ki ga določi UVHVVR in je z njim sklenjena pogodba o sodelovanju. Postopek pošiljanja in pakiranja vzorcev je opisan v Načrtu ukrepov ob pojavu BT v Sloveniji za laboratorije.

#### **1.8               CEPLJENJE PROTI BT**

Cepljenje proti BT se lahko opravi na podlagi in v skladu s Pravilnikom o BT in Uredbo Komisije 1266/2007.

Odločitev o izvajanju cepljenja se sprejme na podlagi analize tveganja. Pred cepljenjem je potrebno o tem obvestiti Evropsko komisijo.

Za cepljenje se lahko uporabijo cepiva, ki imajo dovoljenje za promet v skladu s predpisi na področju zdravil.

#### **1.9               PROGRAMI USPOSABLJANJA**

- usposabljanje veterinarjev na seminarjih o BT, ki jih organizira EU;
- usposabljanje veterinarjev UVHVVR po programu za obnavljanje znanja o BT – sodelovanje na tečajih, seminarjih, predavanjih;
- usposabljanje veterinarjev za odvzem vzorcev za preiskave na BT;
- izobraževanja rejcev o boleznih živali in prijavljanju kakršnihkoli sprememb pri živalih veterinarjem (obvezno prijavljive bolezni);
- usposabljanje delavcev NVI in strokovne skupine (permanentno izobraževanje o bolezni modrikastega jezika, DDD, interno izobraževanje o diagnostičnih metodah v sklopu medlaboratorijske kontrole med OE NVI, izobraževanje v okviru študijskih obiskov v državah članicah, kjer imajo klinične izbruhe bolezni);
- usposabljanje patologov NVI v okviru DS za patologijo ter v okviru študijskih obiskov v državah članicah, kjer imajo klinične izbruhe bolezni;
- usposabljanje NRL v okviru CRL.

#### **1.10           STIKI Z JAVNOSTMI TER OBVEŠČANJE PREBIVALSTVA O BOLEZNI**

- predavanja/predstavitve in izobraževanja, ki jih organizira UVHVVR;
- na voljo so kontaktne osebe/naslovi za obveščanje prebivalstva o bolezni;
- članki v kmetijskem tisku (revije s področja veterinarstva, kmetijski časopisi/revije, radijski in televizijski programi na to temo, dnevno časopisje);
- informacije na spletni strani UVHVVR;
- obveščanje javnosti preko predstavnika za stike z javnostmi na UVHVVR.

## **2 NARAVA BOLEZNI IN DIAGNOSTIKA**

### **2.1 NARAVA BOLEZNI**

#### **2.1.1 ZGODOVINA BOLEZNI**

Henning, leta 1876 prvič omenja bolezen BT pod imenom »fever«, ki se je zelo pogosto pojavljala pri ovcah v poletnih mesecih, ko je bilo v ozračju veliko vlage. Leta 1881 Hutcheon imenuje bolezen z »malarial catarrhalfever«. Leta 1902 (Spreuell) so bolezen začeli natančno raziskovati. Leta 1905 je bila uvedena simultana vakcinacija ovac. Leta 1907 je z izvedenim eksperimentom Theiler dokazal obstoj povzročitelja. Izdelal je oslajeno vakcino. Leta 1948 so Alexander in sod. izdelali štiri-valentno vakcino iz atenuiranih sevov virusov, ki so jih pasirali na kokošje embrije. Epidemiologi so dolgo časa menili, da je bolezen geografsko omejena samo na področje Južne Afrike. Leta 1943/1944 pa je bil BT prvič ugotovljena izven Afriške celine in to v Aziji, na Cipru in Izraelu. Leta 1952 o BT poroča McGowan iz ZDA (Kalifornija). Leta 1956 se BT pojavi v Evropi in to na Portugalskem in v Španiji. Zaradi epidemije, ki je leta 1956 na Iberskem polotoku v 4 mesecih sprožila usmritev 179.000 ovac, je bila bolezen BT v drugih evropskih državah uvrščena med nevarne eksotične kužne bolezni, ki ogrožajo živinorejo. BT virus je bil iz ovac prenesen tudi na govedo, ki je klinično zbolelo. V Avstraliji so BT ugotovili leta 1977.

Na splošno se meni, da so bile v prvotni primarni epizootiološki krog BT infekcije vključene samo afriške antilope in mušice *Culicoides* spp. S pospešenim agrarnim razvojem Afrike in vnosom virusa na druge kontinente se je prvotni epizootiološki krog razširil na druge prežvekovalce, predvsem govedo. Za ovce se meni, da so se očitno okužile v t. i. sekundarnem ciklu. Po današnji hipotezi se BT infekcija geografsko širi zaradi vključitve gostiteljev goveda – mušice v razvojni cikel bolezni. Kadar je na določenem teritoriju pridobljen ter dosežen določen nivo infekcije, se le-ta razlije naprej na ovce. Opisani razvojni krog infekcije se običajno izrazi pozno poleti ali jeseni, ko se istočasno na različnih področjih pri ovcah pojavijo izbruhi bolezni.

Epidemični izbruh bolezni, širok spekter gostiteljev virusa, potencialna nevarnost nastanka endemije in klinična znamenja, ki so podobna drugim nevarnim vezikularnim boleznim so, zlasti v nekaterih državah, sprožili nastanek strogih veterinarsko-upravnih predpisov.

#### **2.1.2 POVZROČITELJ BOLEZNI MODRIKASTEGA JEZIKA**

Bolezen povzroča virus, ki ga razvrščamo v družino *Reoviridae*, v enega izmed devetih rodov imenovanega *Orbivirus*. Med orbivirusi je trenutno poznanih 14 različnih skupin virusov, med katerimi so najbolj proučeni prav virus bolezni modrikastega jezika (BTV), med bolj poznanimi iz te skupine pa še virus infekcijske anemije kopitarjev (IAK), virus konjskega encefalitisa (EE) in virus epizootske hemoragične bolezni (EHV). BTV je okrogle oblike (velik 65-80 nm) in ga omejuje proteinski ovoj (kapsida), v njeni notranjosti pa je dedni zapis v obliki dvojno-vijačne RNK (RiboNukleinska Kislina). Glede na minimalne razlike v proteinski zgradbi virusne kapside ločimo 24 različnih tipov virusa imenovanih serotipi, ki igrajo najpomembnejšo vlogo pri odzivu imunskega sistema nanje. Imunski sistem okužene živali se odzove na te virusne proteine s

proizvodnjo protiteles, ki so za vsakega izmed 24 serotipov drugačna, specifična, kar pa je temelj serološke laboratorijske diagnostike bolezni. Pri raziskovanju izbruhov bolezni, ko se natančno pregledujejo protitelesa, se je namreč izkazalo, da so na različnih področjih (celinah) običajno prisotni le določeni serotipi virusa. Serotipe virusa zanesljivo določamo z molekularnimi metodami. BTV je precej obstojen pri sobnih temperaturah, še zlasti če se nahaja v proteinskem okolju. Relativno odporen je na ultravijolično (UV) sevanje, eter, kloroform, inaktivirajo pa ga razkužila, ki vsebujejo kislino, bazo, Na-hipoklorid ali jodove spojine.

### **2.1.3 VEKTORJI CULICOIDES SPP.**

Glavni vektorji za širjenje virusa BT so krvose mušice *Culicoides* spp., v katerih se orbivirusi, kamor sodi virus BT, tudi razmnožujejo. V endemičnih področjih so najpomembnejši vektorji za širjenje virusa BT krvose mušice vrste *Culicoides imicola*.

*Culicoides* spp. So od 1 do 2 mm veliki insekti, ki sodijo v družino *Ceratopogonidae* in sesajo kri na pticah in sesalcih. V svetu je opisanih več kot 1400 vrst, od katerih je bilo v Evropi ugotovljenih več kot 160 vrst.

Kot vektorji za virus BT so bile do sedaj ugotovljene vrste *Culicoides actoni*, *C. brevitarsis*, *C. fulvus*, *C. imicola*, *C. insignis*, *C. nubeculosus*, *C. obsoletus* in *C. variipennis*. Z izbruhi BT pa povezujejo 24 vrst teh krvosesis mušic.

Epidemiološki pomen vektorja je odvisen od seva virusa BT in vrste ter številčnosti mušic. Sam virus BT se razmnožuje tudi v črevesnih celicah in slinski žlezi mušic. Ko se mušica enkrat okuži, ostane vse življenje nosilec virusa.

Mušice vrst *Culicoides* spp. lahko aktivno preletijo le krajše razdalje, je pa možno, da jih veter zanese več 100 km daleč. Odrasli osebki *Culicoides* spp. živijo običajno 10 do 20 dni, lahko pa do 90 dni, pri čemer samica vsakih 3 do 8 dni sesa kri. Tudi kadar krvose mušice ne prenašajo bolezni, s svojim pikanjem vznemirjajo živali in ljudi ter lahko povzročajo alergične reakcije.

Jajčeca, ki jih samice odlagajo na vlažna mesta kot so močvirnata tla in vlažna obrežja jezer, potokov in mlak, so temna, valjasta in velika 0,4 x 0,05 mm. Običajno jih odlagajo v skupinah od 25 do 300 jajčec, ki pa so občutljiva na izsuševanje. V 2. do 5. dneh se iz jajčec razvijejo ličinke, ki potrebujejo vlažno okolje. Nadaljnji razvoj ličinke od 1. do 4. stopnje lahko traja do 7 mesecev in se zaključi z bubo. Ličinke 4. stopnje lahko, odvisno od vrste in pogojev v okolju, tudi prezimijo. Iz bube se v 2. do 28. dneh razvijejo odrasli osebki. Samice se prehranjujejo s krvjo, samci pa z nektarjem. Samice sesajo kri praviloma po sončnem zahodu oziroma pred sončnim vzhodom, lahko pa tudi ob mračnem in vlažnem vremenu. V času, ko se ne prehranjujejo, počivajo na senčnih mestih, predvsem med rastlinjem, saj so zelo občutljivi na izsuševanje.

### **2.1.4 KLINIČNA ZNAMENJA**

Klinično se BT manifestira v dveh oblikah:

- reprodukcijski sindrom,
- vaskulitis v več organskih sistemih.

Govedo in koze redko kažejo klinična znamenja BT, medtem ko BT virus pogosto klinično prizadene ovce, ki zaradi tega kažejo bolezenska znamenja.

### **2.1.4.1 Klinična znamenja BT pri ovcah**

Naravno sprožena BT infekcija se pri ovcah kaže v različnih kliničnih slikah. Po inkubacijskem času, to je po 3. do 8. dneh, nastopi vročina težje stopnje, običajno med 40,5° C in 41,0° C. Ugotovili so tudi primere brez vročine. Vročina vztraja 5 do 6 dni. Po 48 urah vročine se pojavi nosni izcedek in slinjenje. Ustna in nosna sluznica pordečita (hiperemija). Nosni izcedek je mukopurolenten. V izcedku je nekaj krvi, slina je penasta in oblikuje mehurje. Opazna je otekla in edematozna sluznica ustnic, dlesni, brezzobe plošče in jezika. Kmalu se spremembam pridruži ekskoriacija ustne sluznice in penasto slinjenje. V slini so krvni elementi, iz ust pa odurno smrdi.

Zelo pogosto se po stranskem predelu jezika razvijejo leči podobni ulkusi. Področje je oteklo in modrikaste barve. V večini primerov oteklega in modrikastega jezika ne ugotovimo. Hiperemija, petehije in ulceracije se pogosto pojavijo po sluznici ustnih kotov, bukalnih papilah, okoli anusa in vulve. Otekline povzročajo bolečino in resno ogrožajo življenje živali. Dihanje je pospešeno (>100/min), dihalne poti se mašijo in ob vdihu je slišati glasne žvižgajoče dihalne tone. Pljučni edem in sekundarna pljučnica sta pogosti komplikaciji.

Poškodbe, kot so laminitis, coronitis, šepanje ter ležanje, se največkrat pojavijo 7 do 12 dni po začetnih znamenjih bolezni (vročini) in to samo pri nekaterih živalih. Običajno spremembe izbruhnjejo na okončinah okoli svitkovnega robu, ko se začno celiti spremembe po ustni sluznici. Pojav temno-rdečega oziroma vijoličnega pasu (petehije, hiperemija) po koži neposredno nad roževino parkljev (koronitis) je za klinično postavitve diagnoze BT velike vrednosti. Šepanje živali je težje stopnje, nekatere se plazijo po sprednjih kolenih ali pa obležijo. Roževina parkljev se lušči in poka.

Pogosta je driska s primesjo krvi ali brez. Prizadete ovce so zelo pobite.

Zvijanje vratu in glave v eno stran se pri nekaterih živalih pojavi iznenada in to po 12. dnevu infekcije. Motnjo povezujejo z direktnim delovanjem virusa na mišično tkivo, ki povzroči mišično oslabeledost, neaktivnost živali in posledično ležanje. K mišični oslabeledosti prizadetih ovac dodatno doprinese dolgotrajna neješčnost zaradi bolečih in globokih sprememb po ustni in nosni sluznici. Prav zaradi teh sprememb živali močno hujšajo. Opaziti je otekel obraz s spušenimi in oteklimi uhlji ter hiperemijo kože po področjih, ki jih ne pokriva volna. Pri nekaterih ovcah se pojavi izrazit konjunktivitis in soljenje. Prizadete živali izgubljajo volno. Kvaliteta volne močno upade. Nekatere živali regurgitirajo, zaradi česar se razvije aspiracijska pljučnica. Smrt huje prizadetih ovac nastopi okoli 6. dne po začetnih kliničnih znamenjih bolezni, običajno zaradi miopatiije srčne mišice.

Rekonvalescenca prizadetih živali je dolga in traja več mesecev. Delna ali popolna izguba runa je zelo pogosta in predstavlja za ovčarja veliko ekonomsko izgubo. V fazi ozdravitve se ugotovi pokanje in razcep roževine parkljev, gubanje in pokanje kože okoli ust in nosu. Nekatere ovce po preboleli naravni infekciji ali po vakcinaciji z atenuirano vakcino rojevajo jagnjeta s porencefalijo in cerebralno nekrozo. Po vakcinaciji so se takšna jagnjeta kar pogosto rojevala.

V enzootičnem (endemičnem) področju je BT največkrat manj intenzivna, pogosto celo poteka v inaparentni obliki. V takih okoljih se pojavita dve obliki bolezni in to:

1. abortivna oblika, kjer po vročinski reakciji organizma ne sledi razvoj lokalnih poškodb;
2. subakutna oblika, kjer so lokalne spremembe po tkivih minimalno izražene.

Opazimo pa hujšanje, oslabeledost ter dolgo rekonvalescenco.

Podoben bolezenski sindrom nastane pri jagnjetih, ki so se inficirala po tem, ko je začela kolostralna imunost popuščati.

BT virus pri ovcah vpliva na reprodukcijski sistem, ima pa tudi teratogeni učinek. Kakšen bo tovrstni učinek virusa, je odvisno od vrste gostitelja, serotipa virusa in ekoloških dejavnikov. V Kaliforniji so po vakcinaciji ovac z živo atenuirano vakcino ugotovili abortuse, mrtvorojena jagnjeta in živo rojena, vendar ne vitalna jagnjeta. V Južni Afriki, kjer je BT od leta 1900 endemičen, pa ob vakcinacijah s polivalentno atenuirano vakcino teratogenih učinkov niso ugotovili.

#### **2.1.4.2 Klinična slika BT pri govedu**

Večina infekcij poteka inaparentno. Kljub temu se pri nekaterih živalih razvije klinični sindrom, ki pa v večini primerov ni takšen kot pri ovcah. Pri govedu opazimo naslednja klinična znamenja BT infekcije:

- vročino (40,0° C do 41,0° C),
- zvezano trdo hojo, šepanje in laminitis na vse štirih nogah,
- povečano slinjenje,
- edem ustnic,
- neješčnost,
- nosni izcedek,
- smrdljiv zadah iz nosu.

Pri številnih okuženih živalih se pojavijo ulcerativne spremembe po jeziku, ustnicah, brezzobi plošči in smrčku. Redkeje se pojavi težko šepanje, ki ga spremlja težja oblika koronitisa in sezutje roževine parklja. Ugotovimo tudi pododermatitis in poškodbe ter kraste po koži seskov. Iz oči in nosnic se izceja sero-hemoragičen izcedek.

V eksperimentalnih pogojih je BT virus pri govedu pokazal abortivni in teratogeni učinek. V naravnih okoliščinah, kjer so živali kazale močno seropozitivno reakcijo, pa so bile omenjene težave le redko ugotovljene.

Infekcija živali v zgodnjem obdobju brejosti lahko povzroči abortuse ali rojevanje telet s kongenitalnimi motnjami (hidroencefalijo, mikroencefalijo, močno ukrivljene okončine, slepoto, deformacijo spodnje čeljusti).

#### **2.1.4.3 Klinična slika BT pri kozah**

Koze, ki se okužijo z BT virusom, kažejo zelo malo kliničnih znamenj bolezni. Ugotovimo vročino lažje ali srednje stopnje in hiperemijo sluznic in očesnih veznic.

#### **2.1.4.4 Klinična slika BT pri divjih prežvekovalcih**

Pri srnah BT virus povzroči akutno bolezen, ki je klinično in patološko enaka kot pri enzootični hemoragični bolezni srn. Karakteristična znamenja omenjene infekcije so multiple hemoragije po telesu.

Pri divjih prežvekovalcih lahko podobno bolezen kot BT virus povzroča virus epizootične hemoragične bolezni (EHDV). Oba virusa sta podobna virusu afriške konjske bolezni (AHS).



## 2.2 DIAGNOSTIKA

### 2.2.1 PATOMORFOLOŠKA DIAGNOSTIKA

Sum na BT lahko postavi veterinar, ki napoti živali na sekcijo ali ga postavi patolog v secirnici pri raztelesenju živali.

V primeru suma na BT na osnovi klinične slike je treba na raztelesbo poslati trupla poginulih ali žrtvovanih živali, ki morajo biti čimbolj sveža. Vzorcju mora biti priložen spremni dopis, v katerem so navedeni naslednji podatki:

- pošiljatelj,
- lastnik,
- podatki o živali in reji (pasemski tip, starost, spol, teža, posebni znaki),
- podatki o zgodovini bolezni (bolezenski znaki, kako dolgo je bolezen trajala, koliko živali je zbolelo, poginilo...),
- da je postavljen sum na BT.

Vzorci morajo biti dostavljeni v preiskavo čim prej.

Pri delu v secirnici uporabljamo naslednjo zaščitno opremo:

- haljo ali kombinezon (ali podobna ustrezna oblačila za enkratno uporabo),
- gumijast ali plastičen predpasnik,
- gumijaste rokavice,
- zaščitno masko,
- zaščitno pokrivalo,
- gumijaste škornje.

#### 2.2.1.1 Patomorfološke spremembe pri BT

##### 2.2.1.1.1 Ovce

Patomorfološke spremembe, ki jih ugotovimo pri BT pri odraslih ovcah, so posledica patoloških sprememb na endotelu krvnih žil. Povečana propustnost krvnih žil in tromboza povzročita krvavitve, edeme in nekroze v limfatičnih, hematopoetičnih in drugih parenhimskih organih, podkožju ter skeletni in srčni mišičnini.

Krvavitev s premerom 2 do 15 mm v tuniki mediji baze pljučnega debla je (*truncus pulmonalis*) **patognomonična** sprememba pri BT ovac.

Ob raztelesbi ovac posumimo na BT, če ugotovimo hkrati več od naštetih patomorfoloških sprememb:

- polnokrvnost ali cianoza in edem ustnic ter sluznice ustne votline,
- škrlatno rdeč ali cianotičen in edematozni jezik, ki moli iz ust,
- petehije, ekhimoze in/ali erozije po sluznici ustne votline, jeziku in dentalni plošči,
- polnokrvnost sluznice predželodcev,
- petehije po sluznici siriščnika,
- deloma zaprti nosnici s sivorjavo krasto iz posušenega nosnega izcedka,
- polnokrvnost in močan edem pljuč in/ ali bronhopnevmonijo,
- hidrotoraks,

- subepikardialne in subendotelialne krvavitve, predvsem v področju levega srčnega prekata,
- petehije po perikardu,
- hidroperikard,
- fokalne ali multifokalne nekroze papilarnih mišic levega srčnega prekata,
- močno polnokrvnost in edem bezgavk, predvsem v področju glave,
- polnokrvno vranico,
- petehije po timusu,
- polnokrvnost kože,
- odpadanje volne,
- fokalne ali multifokalne krvavitve v koži, podkožju in mišicah,
- želatinozni edem rumene barve v podkožju in med mišicami glave in vratu,
- nekroze skletne mišičnine, najpogostejše v stegenski mišičnini, mišicah plečnega obroča, ledij in vratu in
- laminitis ter koronitis.

Če se okužijo breje ovce med 5. in 6. tednom brejosti, pogosto abortirajo ali jagnjijo deformirane fetuse (hidrocefalus, porencefalija oziroma retinalna displazija).

#### **2.2.1.1.2 Koze**

Pri kozah BT poteka v milejši obliki kot pri ovcah. Ugotovimo lahko edem ustnic, polnokrvnost ustne in nosne sluznice ter polnokrvnost očesnih veznic.

#### **2.2.1.1.3 Govedo**

Pri govedu poteka BT večinoma subklinično.

Ob raztelesbi goveda posumimo na BT, če ugotovimo naslednje patomorfološke spremembe:

- polnokrvnost in edem sluznice ustne votline in nosne sluznice,
- erozije ali ulceracije po jeziku, ustnicah, dentalni plošči in smrčku,
- edem ustnic,
- serozno-hemoragični nosni izcedek,
- izcedek iz oči,
- laminitis in koronitis.

Okužba v zgodnji brejosti lahko povzroči odmrtnje zarodka in njegovo resorpcijo.

#### **2.2.1.2 Patohistološke spremembe pri bolezni modrikastega jezika**

Pri BT so opisane naslednje patohistološke spremembe:

- v limfatičnih in hematopoetičnih organih (tonzile, vranica, bezgavke, timus, kostni mozeg) ter drugih organih in tkivih (pljuča, ledvice, srčna in skeletna mišičnina) opazimo fokalni vaskulitis s trombozo krvnih žil in edemi, krvavitvami in nekrozo tkiva v okolici patološko spremenjenih krvnih žil;
- v srčni mišičnini lahko ugotovimo mineralizacijo;
- v pljučih je pogost je pljučni edem. Pogosto ugotovimo aspiracijsko bronhopnevmonijo;
- v ustni sluznici je pogost blag vaskulitis, v okolici spremenjenih krvnih žil pa balonska degeneracija in nekroza epitelnih celic sluznice, ki ima lahko za posledico erozije in razjede sluznice;
- v požiralniku in po vampovih papilah so pogoste erozije in krvavitve.

Patohistološke spremembe pri BT niso patognomonične.

### **2.2.1.3 Odvzem vzorcev za dodatne diagnostične preiskave**

Za dodatne preiskave pri raztelesi odvezamo:

- serum, ki ga dobimo tako, da pred žrtvovanjem živalim odvezamo po 10 ml krvi v sterilno epruveto brez dodatka antikoagulant. Da preprečimo navzkrižno kontaminacijo vzorcev, uporabimo pri vsaki živali novo injekcijsko iglo. Vzorce seruma odvezamo po predhodnem dogovoru s strokovnjakom Virološkega laboratorija;
- za serološko preiskavo in izolacijo virusa odvezamo vzorce vranice in mezenterialnih bezgavk. Vzorce hranimo in transportiramo na temperaturi +4° C. Pri transportu pazimo, da vzorci niso v direktnem stiku z ledom, ker zamrzovanje inaktivira virus;
- za patohistološko preiskavo odvezamo vzorce srčne in skeletne mišičnine, pljuč, ledvic, vranice, in drugih organov ali tkiv, na katerih ugotovimo patomorfološke spremembe. Vzorce za patohistološko preiskavo fiksiramo v 10 % puferiranem formalinu.

Za dodatne diagnostične preiskave odvezamo vzorce najbolj svežih trupel ali žrtvovanih živali in jih takoj po odvzemu pošljemo v laboratorij.

### **2.2.1.4 Oprema, ki jo potrebujemo za odvzem, shranjevanje in pošiljanje vzorcev**

- zaščitna obleka,
- nož ali skalpel, pincete in škarje,
- papir in vodoodporna pisala,
- brizge po 10 ml in igle ustreznih dimenzij,
- manjše plastične posodice (ploščki) za shranjevanje vzorcev organov,
- večje neprepustne posode ali plastične vreče za pakiranje in transport vzorcev,
- papirnate brisače,
- plastični kozarčki z 10 % puferiranim formalinom,
- razkužilo in
- hladilna torba s hladilnimi vložki.

### **2.2.1.5 Ravnanje patologa ob sumu**

Po postavitvi suma na BT mora patolog takoj telefonsko in po telefaksu obvestiti predstojnika NVI (oziroma njegovega namestnika). NVI obvesti telefonsko in po telefaksu glavni urad UVHVVR. Za pisno obvestilo uporabi obrazec iz Pravidnika o BŽ.

Podatki, ki jih mora po Pravidniku o BŽ vsebovati telefaks sporočilo o sumu na BT, so:

- Oznaka NUJNO!
- Zadeva sporočila: (bolezen) - SUM
- Pošiljatelj:
- Datum potrditve suma:
- Sum je potrdil:
- Na podlagi česa je sum potrjen:
- Lokacija potrditve suma:
- Naslov gospodarstva - izvor:
- Število živali, dovzetnih za bolezen na gospodarstvu (vrsta, število):
- Število sumljivih živali na gospodarstvu:
- Druge živali na gospodarstvu:
- Odvzem vzorcev:
- Opombe:
- Podpis in žig poročevalca:

Patolog odvzame vzorce za dodatne diagnostične preiskave in poskrbi, da so ti takoj pravilno dostavljeni v laboratorij.

Nadaljnje ravnanje patologa je odvisno od navodil DSNB.

### **2.2.1.6 Diferencialne diagnoze**

#### **2.2.1.6.1 Govedo**

- slinavka in parkljevka,
- vezikularni stomatitis,
- mikotični stomatitis,
- bovina virusna diareja,
- maligna kataralna mrzlica in
- goveja kuga.

#### **2.2.1.6.2 Ovce**

- slinavka in parkljevka,
- ulcerozni dermatitis,
- fotosenzibilizacija,
- zastrupitev z rastlinami,
- kužni ektim,
- nalezljiva šepavost ovac,
- cenuroza,
- kuga malih prežvekovalcev,
- salmoneloza,
- akutna hemonhoza,
- osepnice ovac in
- pnevmonija.

#### **2.2.1.6.3 Jelenjad**

- epizootska hemoragična bolezen.

### **2.2.1.7 Postopek z odpadki**

Odpadne dele trupel in organov se odvrže v zbiralnik za živalske odpadke. VHS jih odpelje v KOTO. V listini, ki spremlja odvoz kadavrov in jo podpiše patolog, je treba navesti, da gre za odvoz kadavrov s sumom na BT.

Vso embalažo in drug potencialno kužen neorganski material zapakiramo v nepropustno plastično vrečo, zunanost razkužimo in pošljemo v neškodljivo uničenje.

### **2.2.1.8 Razkuževanje**

BT ni kontagiozna bolezen. Povzročitelj ne preživi zunaj gostitelja ali vektorja, zato razkuževanje oseb, predmetov in površin pri preprečevanju širjenja BT ni potrebno.

Dokler BT ni uradno potrjen, je čiščenje in razkuževanje prvenstveno namenjeno preprečevanju širjenja morebitnih drugih nevarnih bolezni živali. Delovne površine, opremo in prostor po opravljeni raztelesbi mehanično očistimo, operemo z vodo in detergentom ter razkužimo.

Vse gumijaste ali plastične dele zaščitne opreme očistimo, operemo in razkužimo.

Obleke za enkratno uporabo zapakiramo v neprepustno embalažo, zunanost razkužimo in pošljemo v neškodljivo uničenje. Pralno delovno obleko zapakiramo v neprepustno embalažo, zunanost razkužimo in pošljemo v avtoklaviranje. Šele po končanem avtoklaviranju lahko delovno obleko pošljemo v pranje.

Po končanem delu si umijemo roke z razkužilom in se tudi stuširamo.

Ko je bolezen tudi uradno potrjena, po opravljeni raztelesbi opravimo običajno dnevno čiščenje in razkuževanje.

### **2.2.1.9 Postopek z odpadnimi vodami**

Odpadne vode se zbirajo v pretočnih jaških. Ventili pretočnih jaškov morajo biti do napolnitve strogo zaprti. Ob pojavu suma posebno nevarne bolezni oziroma pred vsakim izpustom je potrebno opraviti razkužbo z razkužili, ki delujejo na virus BT. Razkužila uporabimo po navodilih proizvajalca.

## **2.2.2 LABORATORIJSKA DIAGNOSTIKA**

Laboratorij dela v skladu z zakonodajo in ob upoštevanju priporočil Centralnega referenčnega laboratorija in Evropske Komisije.

### **2.2.2.1 ELISA**

V testu določamo prisotnost protiteles v serumu, zato kot vzorec uporabimo kri, odvzeto v silikonizirane epruvete. Ko kri koagulira, odločimo serum, ki ga testiramo v kompetitivni ali blokini ELISA. Rezultate reakcije izmerimo fotometrično, pri čemer se pozitiven rezultat pokaže kot neobarvana vsebina vdolbinice. V laboratoriju uporabljamo enega od komercialno dostopnih kompletov ELISA za določanje nivoja specifičnih protiteles proti virusu BT.

### **2.2.2.2 Izolacija virusa**

Izolacijo virusa vršimo na kokošjih zarodkih starih od 9 do 12 dni ali na celicah BHK-21 ali VERO. Izolacija je uspešnejša, če v prvi fazi opravimo izolacijo na kokošjih embriih, nato pa iz odmrlih pripravimo inokulum za izolacijo na celični kulturi. V virološkem laboratoriju NVI opravljamo izolacijo na celični kulturi. Za izolacijo potrebujemo vzorec polne krvi z antikoagulantom EDTA, iz katere speremo celice in jih z enim od postopkov razbijemo. Prav tako lahko uporabljamo homogenizirane organe, predvsem vranico in bezgavke. Tako pripravljeno suspenzijo inokuliramo na celični sloj in po 5. dneh opazujemo CPE.

### **2.2.2.3 Molekularna diagnostika**

Molekularna diagnostika – reverzna transkripcija in verižna reakcija s polimerazo (RT-PCR) se opravlja po predpisanih postopkih, ki jih uporabljajo v referenčnem laboratoriju in obsega izbiro začetnih oligonukleotidov, izolacijo virusne nukleinske kisline, pogoje reverzne transkripcije ter analizo PCR produkta. Molekularna diagnostika se opravlja v vzorcih polne krvi z antikoagulantom EDTA ali v homogeniziranih organih, predvsem v vranici in bezgavkah.

## **2.2.3 ODVZEM IN POŠILJANJE MATERIALA**

### **2.2.3.1 Oprema za odvzem vzorcev pri primarnem izbruhu**

Pri odvzemu vzorcev pri primarnem izbruhu se uporablja oprema s seznama opreme strokovne skupine za BT. Opremo in pribor članov strokovne skupine se hrani v prostorih NVI, Cesta v mestni log 1, Ljubljana. Oprema mora biti razdeljena, tako da osebni komplet za enega člana vsake skupine vsebuje pribor in obleko, navedeno v Prilogi VI.

Vsa oprema za odvzem in prenos vzorcev mora biti ustrezno vzdrževana in v primernem stanju za takojšnjo uporabo.

Odvzem ostalih vzorcev - kri:

- serum - silikonizirane epruvete,
- polna kri - epruvete z EDTA.

Vzorčenje poginjenih in evtanaziranih živali opravi patolog NVI.

### **2.2.3.2 Pošiljanje vzorcev v laboratorij**

Vzorci morajo priti v diagnostični laboratorij takoj po odvzemu. Pri transportu moramo upoštevati varnostne ukrepe, da med transportom preprečimo kontaminacijo med vzorci in kontaminacijo okolja in s tem teoretično širjenje okužbe.

Vzorce pošiljamo prek posrednika oziroma s hitro pošto.

#### **2.2.3.2.1 Pakiranje vzorcev**

Do potrditve bolezni zapakiramo vzorce v tri sloje embalaže.

1. Prvi sloj embalaže: vzorci morajo biti shranjeni v sterilnih, neprepustnih posodah. Vsaka posoda mora biti jasno označena z nalepko, na kateri so navedeni identifikacijski podatki o živali in vzorcu. Za označevanje moramo uporabiti vodoodporne nalepke in pisala. Posode morajo biti vodotesno zaprte;
2. Drugi sloj embalaže: večja skupna posoda ali plastična vreča, v katero spravimo vse posode z vzorci. Notranjost mora biti obložena z vpojnim materialom, ki lahko vsrka tekočino, ki bi morebiti iztekla iz prvega sloja embalaže;
3. Tretji sloj embalaže: drugo (skupno) posodo/vrečo s posameznimi vzorci moramo postaviti v transportno posodo (hladilna torba s hladilnimi telesi), katere zunanost moramo po pakiranju razkužiti. Na transportno posodo napišemo naslovnika in pošiljatelja. Naslovnika obvestimo o pošiljki po telefonu ali faksu.

#### **2.2.3.2.2 Spremni dopis**

Vzorci mora spremljati spremni dopis za analizo. Spremni dopis se kreira preko računalniške aplikacije EPI v Centralnem informacijskem sistemu UVHVVR, za katero je treba vstopno geslo ([http://www.UVHVVR.gov.si/si/spletne\\_aplikacije/aplikacija\\_epi/](http://www.UVHVVR.gov.si/si/spletne_aplikacije/aplikacija_epi/)). V imenovani spletni aplikaciji se v sklopu Diagnostične preiskave kreira zapisnik ZOVT - splošni, v katerega se vnese vse zahtevane podatke o imetniku, vzorčevalcu, datumu vzorčenja, vrsti živali, materialu za preiskavo in zahtevani preiskavi.

Če vzorčevalec razpolaga tudi z drugimi podatki, ki niso zahtevani ob samem vnosu, navede take podatke pod OPOMBE pred zaključevanjem zapisnika ZOVT - splošni v EPI programu.

Vsa navodila za vrsto in način vnosa v EPI program so dostopna na zunanji spletni strani UVHVVR: spletne aplikacije/EPI/Navodila ([http://www.UVHVVR.gov.si/si/spletne\\_aplikacije/aplikacija\\_epi/](http://www.UVHVVR.gov.si/si/spletne_aplikacije/aplikacija_epi/)).

Vzorci za serološko preiskavo ter izolacijo in tipizacijo virusa se pošljejo na naslov:

Nacionalni veterinarski inštitut  
Enota za diagnostiko kužnih in drugih bolezni živali  
Sprejemnica vzorcev  
SI-1000 Ljubljana, Gerbičeva 60

Vzorci za patohistološko preiskavo se pošljejo na naslov:

Nacionalni veterinarski inštitut  
Enota za diagnostiko kužnih in drugih bolezni živali  
Laboratorij za patologijo in TSE  
SI-1000 Ljubljana, Gerbičeva 60

### **3 SUM NA BT**

Sum na BT je pojav kakršnihkoli kliničnih znakov, ki kažejo na BT pri dovzetnih vrstah, skupaj z epizootiološkimi podatki.

Prav tako se lahko postavi sum na BT na podlagi pozitivnih rezultatov diagnostičnih preiskav (molekularne metode).

Klinično se sum na BT najpogosteje postavi pri ovcah, medtem ko govedo in koze redkeje kažejo znake bolezni.

Po potrditvi BT na določenem območju se za sumljive štejejo vse vrste prežvekovalcev, čeprav ne kažejo znakov bolezni.

#### **3.1 PRIJAVLJANJE**

Imetnik živali, ki sumi, da je žival obolela ali poginila za boleznijo, mora svoj sum sporočiti veterinarski organizaciji. Veterinar veterinarske organizacije mora nemudoma obiskati gospodarstvo, opraviti pregled in poskrbeti, da se sum bolezni potrdi ali ovrže. O sumu nemudoma po telefonu (DSNB številka) in telefaksu oziroma elektronski pošti obvesti glavni urad UVHVVR. Obvestilo o sumu mora vsebovati vsaj podatke, določene v Pravilniku o BŽ.

UVHVVR ob prijavi suma na bolezen BT skliče DSNB. Vsi nadaljnji ukrepi se izvajajo skladno z navodili DSNB.

#### **3.2 DELO STROKOVNE SKUPINE**

Strokovna skupina za BT, ki dobi od DSNB nalogo, da razišče sum izbruha bolezni, mora takoj obiskati gospodarstvo, s seboj pa vzeti opremo iz zaloge.

Strokovna skupina opravi natančen pregled živali, oceni stanje na gospodarstvu in odvzame vzorce. O ugotovitvah pregleda obvesti DSNB po telefonu in pripravi pisno poročilo.

#### **3.3 UKREPI NA GOSPODARSTVU OB SUMU**

Ukrepi, ki se odredijo in izvajajo ob sumu na BT, so naslednji (4. člen Pravilnika o BT):

- a) uradni nadzor sumljivega gospodarstva;
- b) popis vseh živali na gospodarstvu; živali, dovzetnih za bolezen; bolnih ali sumljivih na okužbo ter poginulih živali. Popis živali mora redno ažurirati in vanj vključevati novorojene živali ter živali, ki poginejo v obdobju suma bolezni; podatki morajo biti na voljo ob vsakem obisku gospodarstva;
- c) popis območij, ki bi lahko omogočala razvoj in preživetje vektorjev, posebno pa še območij, ki bi omogočala njihovo razmnoževanje;
- d) izvedba epizootiološke poizvedbe v skladu s 7. členom Pravilnika o BT;
- e) redni obiski sumljivega gospodarstva, podrobni klinični pregledi živali ali patomorfološki pregledi živali, ki so poginile ali za katere obstaja sum, da so okužene, in potrditi bolezen, po potrebi tudi z laboratorijskimi testi;
- f) prepoved prometa in premikov živali z in na sumljivo gospodarstvo;



- g) zapora živali v času, ko so vektorji aktivni, če so sredstva za izvedbo ukrepa na voljo;
- h) redna dezinsekcija živali, objektov in okolice z dovoljenimi insekticidi. Stopnjo dezinsekcije določi UVHVVR, pri čemer upošteva obstojnost uporabljenega insekticida in klimatske pogoje;
- i) neškodljivo uničenje trupel poginulih živali v skladu z ŽSP uredbo;

Dokler zgornjih ukrepov ne odredi uradni veterinar, mora imetnik živali na sumljivem gospodarstvu za živali, za katere obstaja sum, da so zbolele, upoštevati pisno navodilo veterinarja.

Prav tako se lahko uvede ukrepe tudi na drugih gospodarstvih, za katere se lahko, na podlagi lokacije, geografskega položaja ali kontaktov s sumljivim gospodarstvom, utemeljeno sumi na možnost kontaminacije.

### **3.4 UKINITEV UKREPOV IN OBVEŠČANJE**

V primeru, da sum bolezni ni potrjen, izda uradni veterinar na podlagi zbranih podatkov in navodil DSNB odločbo, s katero prekliče vse ukrepe, ki so bili uvedeni z odločbo ob sumu na BT.

Vse osebe in organizacije, ki so bile obveščene o uvedbi ukrepov, je potrebno po ukinitvi ukrepov čim hitreje o tem obvestiti.

## **4 POTRDITEV BT**

UVHVVR na podlagi kliničnih znakov oziroma laboratorijskih preiskav potrdi pojav BT.

NVI mora o rezultatih laboratorijskih preiskav takoj telefonsko (DSNB številka) in po telefaksu obvestiti glavni urad UVHVVR.

### **4.1 UKREPI NA GOSPODARSTVU**

Po potrditvi BT se poleg ukrepov iz 4. člena Pravilnika o BT na sumljivem gospodarstvu odredijo oziroma izvedejo še naslednji ukrepi (iz 6. člena Pravilnika o BT):

- a) zakol živali, potreben za preprečitev širjenja bolezni;
- b) neškodljivo uničenje trupel in obolelih živali;
- c) ukrepi za sumljivo gospodarstvo se razširijo na gospodarstva, ki se nahajajo v polmeru 20 km (vključno z okuženim območjem) okoli okuženega gospodarstva, če je to potrebno;
- d) izvedba epizootiološke poizvedbe v skladu s Pravilnikom o BT;
- e) ukrepi, sprejeti v okviru Stalnega odbora za rastline, živali, hrano in krmo pri Evropski komisiji (v nadaljnjem besedilu: Stalni odbor), ob morebitnem preventivnem cepljenju proti BT pa mora UVHVVR obvestiti Evropsko komisijo.

UVHVVR lahko območje iz točke (c) razširi ali skrči na podlagi epizootioloških, entomoloških zemljepisnih, ekoloških ali meteoroloških razmer in o tem obvesti Evropsko komisijo.

Če območje iz točke (c) vključuje del ozemlja drugih držav v okviru Evropske unije, se meja določi v sodelovanju s pristojnimi organi zadevnih držav; če je potrebno, se lahko meja določi v skladu z mnenjem Stalnega odbora.

#### **4.1.1 ODSTRANITEV TRUPEL**

Trupla živali se odstranijo v skladu z ŽSP uredbo. Posebno pozornost je potrebno nameniti prevozu trupel do predelovalnega obrata KOTO.

V Sloveniji je trenutno le en predelovalni obrat, ki bi ga lahko takoj uporabili za namen odstranjevanja trupel živali zaradi izkoreninjenja BT. Njegova maksimalna kapaciteta je 250 ton/dan.

### **4.2 OKUŽENO IN OGROŽENO OBMOČJE**

Po uradni potrditvi bolezni uradni veterinar, poleg ukrepov iz 6. člena Pravilnika o BT, določi območje z omejitvami v skladu z Uredbo Komisije 1266/2007, ki zajema okuženo območje s polmerom vsaj 100 km okrog okuženega gospodarstva in ogroženo območje, ki sega najmanj 50 km preko meje okuženega območja, in na katerem v zadnjih dvanajstih mesecih ni bilo opravljeno cepljenje. Pri tem mora upoštevati geografske, administrativne, ekološke in epizootiološke faktorje glede na bolezen in možen nadzor.

V primeru, da okuženo ali ogroženo območje vključuje del ozemlja drugih držav članic Evropske unije, se okuženo oziroma ogroženo območje določi v sodelovanju s pristojnimi organi zadevnih držav; če je potrebno, okuženo in ogroženo območje določi Stalni odbor pri Evropski komisiji.

Velikost okuženega in ogroženega območja se lahko spremeni, pri tem pa se mora upoštevati:

- geografski položaj in ekološke faktorje,
- meteorološke pogoje,
- prisotnost, razširjenost in vektorjev za BT,
- rezultate epizootiološkega poizvedovanja,
- rezultate laboratorijskih preiskav,
- uvedene ukrepe.

#### **4.2.1 UKREPI NA OBMOČJU Z OMEJITVAMI**

##### **4.2.1.1 Ukrepi na okuženem območju**

Na okuženem območju veljajo naslednji ukrepi:

- a) identifikacija vseh posestev z živalmi znotraj okuženega območja;
- b) prepoved prometa živali iz okuženega območja.

Ne glede na prepoved prometa iz prejšnjega odstavka se odstopanja od teh določil določijo v skladu z Uredbo Komisije 1266/2007.

UVHVVR pripravi program epidemiološkega nadzora na območju z omejitvami v skladu z določili Uredbe Komisije 1266/2007.

Če je potrebno, lahko UVHVVR odredi zaščitno cepljenje živali proti BT in njihovo identifikacijo na okuženem območju. O zaščitnem cepljenju mora UVHVVR obvestiti Evropsko komisijo.

##### **4.2.1.2 Ukrepi na ogroženem območju**

Na ogroženem območju veljajo enaki ukrepi kot na okuženem območju, s to razliko, da je na ogroženem območju prepovedano cepljenje.

#### **4.3 UKREPI OB MEJI OB POJAVU BOLEZNI V SOSEDNJI DRŽAVI**

Če se bolezen pojavi na mejnem območju sosednje države, se v občinah, ki mejijo na sosednjo državo, kjer se je bolezen pojavila in so v območjih omejitev, odredijo ukrepi, ki veljajo za okuženo ali ogroženo območje, glede na oddaljenost žarišča bolezni od državne meje.

#### **4.4 UKINITEV UKREPOV IN OBVEŠČANJE**

UVHVVR obvešča vse osebe na območju z omejitvami o omejitvah in nadzoruje izvajanje odrejenih ukrepov. Ukrepi, uvedeni na gospodarstvu in območju z omejitvami, se ukinejo na podlagi sklepa DSNB. Uradni veterinar izda o tem odločbo, s katero prekliče vse ukrepe, ki so bili uvedeni z odločbo po potrditvi bolezni.

Vse osebe in organizacije, ki so bile obveščene o uvedbi ukrepov, je potrebno po ukinitvi ukrepov čim hitreje o tem obvestiti.

O predlagani ukinitvi ukrepov UVHVVR seznanj Stalni odbor.

## **5 LSNB**

### **5.1 ODPRTJE LSNB**

Za uspešno izvajanje nadzora nad BT na lokalni ravni, glede na potrebe, ustanovi generalni direktor UVHVVR LSNB na OU UVHVVR. Lahko pa ustanovi tudi začasno središče za nadzor bolezni v kraju pojava bolezni.

Za pripravljenost in nadzor nad BT na lokalni ravni je odgovoren vodja OU. LSNB vodi uradni veterinar, ki ga določi DSNB s soglasjem vodje OU. Vodja LSNB poroča DSNB in vodi OU.

Na ozemlju Slovenije je 10 OU. Seznam naslovov in telefonskih števil OU je naveden pod točko 10.1, zemljevid s prikazom območij OU pa se nahaja pod točko 10.5.1 Načrta ukrepov.

#### **5.1.1 PRISTOJNOSTI OU UVHVVR - LSNB**

Pristojnosti OU UVHVVR - LSNB:

- izvajanje aktivnosti za osveščanje o bolezni in stalno pripravljenost na njihovem območju,
- vzdrževanje povezave z NVI zaradi diagnostike glede odvzema, pakiranja in prevoza vzorcev,
- vzdrževanje povezave s policijo, lokalnimi upravnimi organi, kmetijskimi in trgovskimi organizacijami, zbirališči, sejmi, trgi, klavnicami in obrati za predelavo stranskih živalskih proizvodov,
- usmerjanje in izvajanje lokalne strategije nadzora v primeru pojava bolezni,
- priprava in izpeljava epizootioloških poizvedb v sodelovanju z DSNB in strokovno skupino,
- ukrepi in nadzor omejitve gibanja in vseh ostalih ukrepov in postopkov na okuženem gospodarstvu oziroma na območjih pod omejitvami,
- urejanje odškodnin za lastnike živali.

#### **5.1.2 OPREMA OU - LSNB**

Vsak OU ima podobno opremo kot DSNB (točka 1.4.3), ki mora zajemati vsaj naslednje:

- komunikacijska sredstva, vključno s statičnimi in mobilnimi telefoni ter telefaksom;
- računalnike, povezane z DSNB, diagnostičnimi laboratoriji in drugimi organizacijami (internet, elektronska pošta);
- računalniško podprt sistem za identifikacijo živali oziroma čred ter njihova lokacija ali v obliki dokumentov na papirju, če še tak sistem ni vzpostavljen;
- tiskalnike za računalnike;
- fotokopirni stroji;
- zemljevidi v merilu 1:50.000;
- arhivi z drugimi informacijami, poleg informacij, dostopnih na računalniški mreži, ki so koristne pri vodenju ukrepov za obvladovanje bolezni;
- seznam organizacij, kot so klavnice, zbirni centri in sejmi za rejne živali, vzrejna združenja, kmetijske, lovske in druge organizacije, ki bi bile kakor koli prizadete zaradi pojava bolezni in jih je treba obvestiti po potrditvi BT;

### **5.1.3 OBVEŠČANJE**

Vodja LSNB mora zagotoviti, da so o ukrepih obveščeni vsi, ki se nahajajo v celoti ali delno na okuženem oziroma ogroženem območju: predstojniki policijskih postaj, lokalne skupnosti (občine), območne enote NVI (regionalni laboratoriji) in veterinarske organizacije s koncesijo.

Obvestilo o ukrepih je treba poslati tudi drugim osebam in organizacijam, ki morajo vedeti za omejitve gibanja in premikov:

- upravljavci cestnega omrežja (cestno, komunalno podjetje);
- vsi znani prevozniki živali;
- organizacije kmetov;
- klavnice;
- predelovalni obrati;
- vsi veterinarji (tudi brez koncesije);
- trgovske organizacije na območju;
- organizatorji sejmov, ki delujejo na območju
- kooperanti,
- pooblašene organizacije za izvajanje dezinfekcije, dezinsekcije in deratizacije,
- proizvajalci in dobavitelji krme,
- lovske družine.

En izvod odločbe, ki predpisuje ukrepe iz 6. in 8. člena Pravilnika o BT, je treba poslati v vednost DSNB.

Vse osebe in organizacije, ki so bile obveščene o uvedbi ukrepov, je potrebno po ukinitvi ukrepov čim hitreje o tem obvestiti.

## **6 UKREPI PRI RAZMNOŽEVANJU ŽIVALI**

### **6.1 SEME**

Seme mora biti pridobljeno od donorjev:

- ki so bili zaščiteni pred vektorji najmanj 60 dni pred začetkom odvzema semena in med njim, ali
- ki imajo opravljene serološke preiskave za odkrivanje protiteles, značilnih za skupino virusa BT na krvnih vzorcih, pri čemer morajo biti rezultati negativni, vsaj vsakih 60 dni v obdobju odvzema in od 21 do 60 dni po zadnjem odvzemu semena za odpremo; ali
- ki imajo opravljene preiskave za določanje povzročitelja, pri čemer so bili rezultati negativni, in sicer so bili opravljeni na vzorcih krvi, odvzetih:
  - o pri prvem in zadnjem odvzemu semena in
  - o med odvzemom semena:
    - vsaj vsakih sedem dni v primeru izolacije virusa, ali
    - vsaj vsakih 28 dni v primeru verižne reakcije s polimerazo.

### **6.2 JAJČNE CELICE IN ZARODKI**

Jajčne celice in zarodki živali, ki niso govedo in zarodke goveda, pridobljene *in vitro* morajo biti pridobljeni od donork, ki izpolnjujejo enega od naslednjih pogojev:

- so bile zunaj območja z omejitvami vsaj 60 dni pred začetkom odvzema zarodkov ali jajčnih celic in med njim;
- so bile zaščitene pred napadi vektorjev v obratu z zaščito pred vektorji v skladu z merili iz Priloge II najmanj 60 dni pred začetkom odvzema zarodkov/jajčnih celic in med njim;
- imajo opravljeno serološko preiskavo za ugotavljanje protiteles, značilnih za skupino virusa bolezni modrikastega jezika, pri čemer so bili rezultati negativni, in sicer je bila preiskava opravljena od 21 do 60 dni po odvzemu zarodkov ali jajčnih celic;
- na vzorcu krvi, odvzetem na dan odvzema zarodkov ali jajčnih celic, imajo opravljeno preiskavo za določanje povzročitelja z negativnim rezultatom.

Zarodke in jajčne celice govedi, pridobljene *in vivo*, je treba odvzeti živalim donorkam, ki na dan odvzema ne kažejo nobenih kliničnih znakov BT.

## **7 OCENJEVANJE ŠKODE ZARADI IZVAJANJA UKREPOV ZA ZATIRANJE BT**

V skladu s 46. in 47. členom Zakona o veterinarstvu pripada imetniku živali odškodnina za pokončane ali zaklane živali ter uničene predmete oziroma surovine zaradi uresničevanja ukrepov za zatiranje določenih bolezni živali. Odškodnina mora biti izplačana v čim krajšem možnem času in se določi po tržni vrednosti živali, predmetov oziroma surovin.

V skladu s Pravilnikom o odškodninah na področju veterinarstva (Uradni list RS, št. 105/07) je treba živali, predmete oziroma surovine pred uničenjem oceniti. Uradni veterinar določi cenilca, ki oceni tržno vrednost živali, predmetov oziroma surovin. Cenilec mora podati cenitveno poročilo uradnemu veterinarju v času, ki ga je le-ta določil.

Zakol oziroma pokončanje živali, uničenje predmetov in surovin se vrši v prisotnosti uradnega veterinarja. O tem dejanju v postopku in o vseh važnejših ugotovitvah se sestavi zapisnik, ki je dokaz, da ukrep ni bil le odrejen, ampak tudi izvršen.

Postopek za izplačilo odškodnine se uvede na zahtevo imetnika živali, ki vloži pri pristojnem OU UVHVVR. Uradni veterinar mora ves čas postopka sproti ugotavljati, ali je imetnik živali izpolnil vse pogoje za izplačilo odškodnine.

O tem, ali se odškodnina izplača ali ne in o višini odškodnine, odloči uradni veterinar z odločbo.

Zoper odločbo o višini odškodnine ni dovoljena pritožba niti upravni spor. Imetnik živali lahko v 30 dneh od prejema odločbe predlaga pristojnemu sodišču, da odmeri odškodnino v nepravdnem postopku. Zoper odločbo uradnega veterinarja o tem ali so izpolnjeni pogoji za izplačilo odškodnine ali ne, pa ima stranka pravico pritožbe v roku 8 dni od vročitve le-te.

## 8 HIGIENSKO SANITARNI UKREPI IN DEZINSKECIJA

Pojavnost bolezni je odvisna predvsem od intenzivnosti razvoja prenašalcev virusa - mušic vrste *Culicoides* (*Obsoletus complex*, *Pulicaris Complex*, *C. brevitari*, *C. imicola*, *C. varipensis* var. *sonorensis*) v okolju, v katerem se povzročitelj prenaša.

Širjenje bolezni je omogočeno tudi z vse večjim transportom.

Mušice vrste *Culicoides* so se prilagodile klimatskim razmeram v Evropi. Najugodnejši pogoji za preživetje odraslih insektov so predvsem v pomladanskem, poletnem in zgodnje jesenskem obdobju. Vrhunec sezone razvoja mušic je osrednje poletje do zgodnje jeseni.

### 8.1 UKREPI

1. Preprečiti, ali zmanjšati stik živali z mušicami.
2. Zamrežiti dostope (okna, vrata) v živinorejske objekte (velikost odprtin manj kot 1,00 mm). Mreže je potrebno oškropiti z insekticidi. Priporočljiva je uporaba posebnih ultravijoličnih svetilk za odganjanje mušic.
3. Živali je potrebno vhljeviti ob izbruhu bolezni, ob sumu pojava bolezni pa vhljevati vsaj v obdobjih največje aktivnosti mušic in sicer ob zori, mraku in ponoči.
4. Potrebno je vzdrževati ustrezne mikroklimatske pogoje (ustrezno prezračevanje).
5. Z objekti in okolico objektov, odpadki, nastilom, opremo, kot tudi gnojem je potrebno ravnati v skladu s splošnimi principi vzdrževanja higiene, ki jo narekuje dobra kmetijska praksa.
6. Kolikor je mogoče je okoli hlevov potrebno odstraniti stoječe vode, luže, in grmovje okoli potokov, ribnikov in vodnih zajetij, ali uporabiti larvicide, ki se uporabljajo v okolju.
7. Objekte in vegetacijo okoli objektov se tretira z insekticidi. Tretira se vse objekte, ne le hleve za zrejo prežvekovalcev.
8. Z larvicidi se tretira predvsem vlažna in temna skrita mesta, ki so največkrat mesta za razvoj razvojnih oblik insektov. Še posebej se larvicide uporablja ob robovih kupov gnoja in rešetkah v objektih za zrejo prašičev.
9. Z nizkotoksičnimi insekticidi za sesalce se lahko neposredno tretira tudi vse velike živali (prežvekovalci, konji, prašiči).
10. Priporočljiva je uporaba repelentov na živalih pred največjo aktivnostjo mušic (zora, mrak, nočni čas).

### 8.2 UČINKOVITA SREDSTVA PRI ZATIRANJU MUŠIC

Na larve delujejo naslednji kemijski preparati (larvicidi):

- Arosurf MSF - formulacija monomolekularni površinski film
- *Bacillus thuringensis* – formulacija WP, G
- Chlorpyrifos – formulacija EC
- Dursban (malathion) – formulacija EC



- Methoprene – EC, briketi
- Abate (themephos) – formulacija EC, G

Na odrasle insekte delujejo naslednji kemijski preparati:

- Dursban (malathion) – formulacija LC, EC
- Fenthion za vroče zamegljevanje – formulacija LC, EC
- Malathion za aktivno megljenje - formulacija LC, EC
- Sinergizirani piretrini za hladno zamegljevanje (ULV)– formulacija LC
- Carbaryl za škropljenje – formulacija WP
- Pyrethrin za škropljenje – formulacija WP
- Resmethrin za aktivno megljenje – formulacija LC
- Permethrin za nego telesa – formulacija EC
- Dichlorvos za škropljenje – formulacija LC
- Naled za škropljenje - formulacija LC, EC

Mušice odganjajo naslednji repelenti:

- Diethyltoluamide
- Ethyl hexanediol
- Dimethyl phthalate
- Dimethyl carbate

## **9 MONITORING**

### **9.1 SEROLOŠKI MONITORING**

Serološki monitoring se izvaja pri govedu in drobnici.

Program pripravi UVHVVR in ga posreduje Komisiji v odobritev, ki za vsako leto vnaprej določi tudi znesek sofinanciranja programa.

Konec vsakega leta predpiše minister, odgovoren za kmetijstvo, odredbo, ki ureja izvajanje sistematičnega spremljanja stanja bolezn in cepljenj živali za naslednje leto. Na podlagi odobrenega programa in odredbe pripravi UVHVVR program nazora, ki ga izvajajo veterinarji veterinarskih organizacij in NVI.

## 10 PRILOGE

### 10.1 SEZNAM OBMOČNIH URADOV UVHVVR

	NASLOV OU:	KONTAKTNI PODATKI:
1.	Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano Uprava za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin OU LJUBLJANA Dunajska c. 22, 1000 Ljubljana	tel.: 01 234 45 50 fax: 01 420 45 70 e-pošta: <a href="mailto:ou-ljubljana.uvhvvr@gov.si">ou-ljubljana.uvhvvr@gov.si</a>
2.	Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano Uprava za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin OU CELJE Ljubljanska c. 1/a, 3000 Celje	tel.: 03 425 27 70 fax: 03 425 27 78 e-pošta: <a href="mailto:ou-celje.uvhvvr@gov.si">ou-celje.uvhvvr@gov.si</a>
3.	Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano Uprava za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin OU POSTOJNA Kolodvorska c. 5/a, 6230 Postojna	tel.: 05 721 15 50 fax: 05 721 15 68 e-pošta: <a href="mailto:ou-postojna.uvhvvr@gov.si">ou-postojna.uvhvvr@gov.si</a>
4.	Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano Uprava za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin OU MARIBOR Cankarjeva 25, 2000 Maribor	tel.: 02 238 00 15 fax: 02 238 00 10 e-pošta: <a href="mailto:ou-maribor.uvhvvr@gov.si">ou-maribor.uvhvvr@gov.si</a>
5.	Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano Uprava za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin OU KRANJ Kranjska c. 16, 4202 Naklo	tel.: 04 231 93 00 fax: 04 231 93 16 e-pošta: <a href="mailto:ou-kranj.uvhvvr@gov.si">ou-kranj.uvhvvr@gov.si</a>
6.	Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano Uprava za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin OU NOVO MESTO Defranceschijeva 1, 8000 Novo mesto	tel.: 07 393 42 25 fax: 07 393 42 40 e-pošta: <a href="mailto:ou-novomesto.uvhvvr@gov.si">ou-novomesto.uvhvvr@gov.si</a>
7.	Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano Uprava za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin OU NOVA GORICA Tolminskih puntarjev 4, 5000 Nova Gorica	tel.: 05 330 22 70 fax: 05 330 22 80 e-pošta: <a href="mailto:ou-novagorica.uvhvvr@gov.si">ou-novagorica.uvhvvr@gov.si</a>
8.	Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano Uprava za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin OU KOPER Trg Brolo 4, 6000 Koper	tel.: 05 663 45 09 fax: 05 663 45 04 e-pošta: <a href="mailto:ou-koper.uvhvvr@gov.si">ou-koper.uvhvvr@gov.si</a>
9.	Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano Uprava za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin OU MURSKA SOBOTA Kocljeva ulica 10, 9000 Murska Sobota	tel.: 02 521 43 40 fax: 02 521 43 50 e-pošta: <a href="mailto:ou-murskasobota.uvhvvr@gov.si">ou-murskasobota.uvhvvr@gov.si</a>
10.	Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano Uprava za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin OU PTUJ Muzejski trg 2, 2250 Ptuj	tel.: 02 798 03 60 fax: 02 798 03 78 e-pošta: <a href="mailto:ou-ptuj.uvhvvr@gov.si">ou-ptuj.uvhvvr@gov.si</a>

## 10.2 SEZNAM OBMOČNIH ENOT NVI

V tabeli so navedene območne enote NVI, v okviru katerih je organizirana VHS in dežurne telefonske številke VHS.

<b>Enota NVI</b>	<b>Odgovorna oseba</b>	<b>Dežurni telefon</b>
ENOTA LJUBLJANA	mag. Tomislav Paller	01 4779 353
ENOTA KRANJ		
ENOTA MARIBOR - PTUJ	mag. Zdravko Ipša	02 4613 150 (Maribor)
		02 7493 672 (Ptuj)
ENOTA CELJE	mag. Ines Mori	03 5451 031
ENOTA NOVO MESTO	mag. Tomislav Paller	07 3325 801
ENOTA NOVA GORICA	mag. Jasna Pirjevec	05 3383 701 (Južna Primorska)
		05 3383 703 (Severna Primorska)
ENOTA MURSKA SOBOTA	mag. Smiljka Barlovič	02 5321 471

### **10.3 KOTO – NASLOV IN TELEFONSKE ŠTEVILKE**

KOTO lokacija Zalog, Agrokombinatska 80, Ljubljana – Avtopark:

g. POGLAJEN Drago:	041 654 310
g. SKODLAR Marko:	041 650 445
g. SVETEC Bogdan:	031 302 196

#### **10.4 REFERENČNI LABORATORIJI ZA BT**

Institute for Animal Health  
Pirbright Laboratory  
ASH Road  
Pirbright  
Surrey GU24 0NF  
United Kingdom  
Tel: 0044(0)1483 23 24 41;  
Fax:0044(0)1483 23 24 48

## 10.5 ZEMLJEVID S PRIKAZOM POSAMEZNIH OU UVHVVR IN ENOT NVI

### 10.5.1 OU UVHVVR



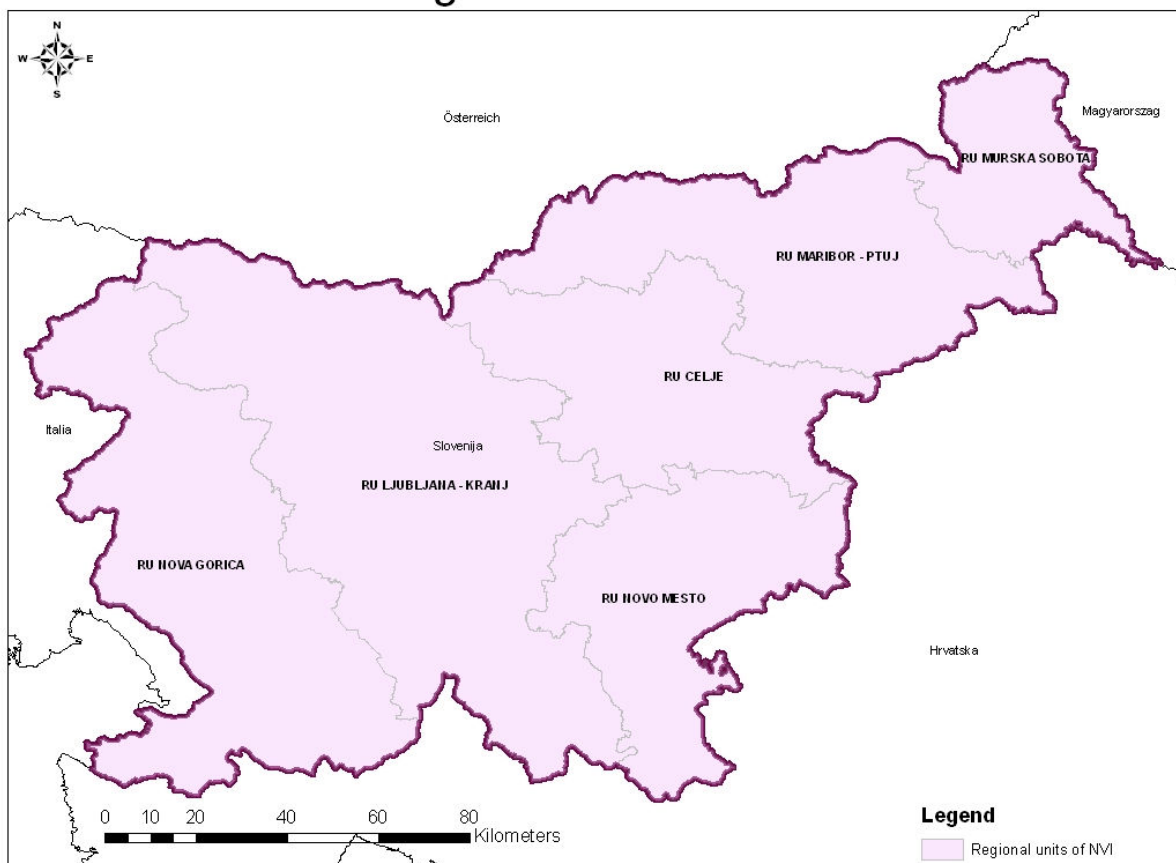
#### Območni uradi:

Ljubljana  
Postojna  
Nova Gorica  
Koper  
Kranj

Novo mesto  
Celje  
Maribor  
Murska Sobota  
Ptuj

## 10.5.2 OBMOČNE ENOTE NVI

### Regional units of NVI



NVI enota Ljubljana

NVI enota Maribor – Ptuj

NVI enota Nova Gorica

NVI enota Kranj

NVI enota Novo mesto

NVI enota Murska Sobota

NVI enota Celje



**10.6 OBRAZCI ZA BT****10.6.1 EPIZOOTIOLOŠKA POIZVEDBA****EPIZOOTIOLOŠKA POIZVEDBA**

OU UVHVVR:

Uradni veterinar:

Bolezen:

Datum postavitve suma na bolezen:

Datum potrditve bolezni:

Ime in priimek ter naslov imetnika živali:

KMG-MID:

Velikost gospodarstva (ha):

Kartografska referenca:

Po navodilu DSNB je bila predpisana zapora gospodarstva dne \_\_\_\_\_.

**Število in kategorizacija živali na gospodarstvu**

	hlev 1	hlev 2	hlev 3	dvorišče	pašniki	drugo
biki						
pitanci						
krave						
telice						
teleta						
ovce/ovni						
koze/kozli						
plemenski prašiči						
prašiči						
kopitarji						
perutnina						
psi						
mačke						
drugo						

**Število in kategorizacija okuženih živali na gospodarstvu**

Hlev 1

Vrsta	Dovzetnih	Okuženih	Poginulih	Usmrčenih	Zaklanih

Hlev 2

Vrsta	Dovzetnih	Okuženih	Poginulih	Usmrčenih	Zaklanih

Hlev 3

Vrsta	Dovzetnih	Okuženih	Poginulih	Usmrčenih	Zaklanih

Pašnik

Vrsta	Dovzetnih	Okuženih	Poginulih	Usmrčenih	Zaklanih

Drugo

Vrsta	Dovzetnih	Okuženih	Poginulih	Usmrčenih	Zaklanih

Pri katerih živalih in kdaj so se pojavile prve bolezenske spremembe (opis)	
Vzorci so/niso bili poslani na Veterinarski inštitut Slovenije Kdaj in kdo jih je odvezel Kdaj in kdo jih je dostavil	
Ali poteka preko gospodarstva javna pot, cesta, avtocesta, potok, reka, ipd. ( opis )	

<p>Ali se gospodarstvo nahaja ob cesti, reki, železnici, potoku, vodnem zajetju, ipd.</p> <p>( opis )</p>	
<p><b>OSEMENJEVANJE ŽIVALI</b></p> <p>Osemenjevanje</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– katera veterinarska ambulanta</li> <li>– ime in priimek osemenjevalca</li> <li>– izvor semena</li> <li>– kraji, kjer osemenjuje ista oseba</li> <li>– katere vrste živali</li> </ul>	
<p><b>NARAVNI PRIPUST</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– imena in številke plemenjakov</li> <li>– lastniki plemenjakov</li> <li>– plemenjaki se nahajajo</li> </ul>	
<p><b>MLEKO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– dnevna količina</li> <li>– zbiranje (pot)</li> <li>– uporaba mleka (oddaja)</li> <li>– mlečni izdelki</li> </ul>	
<p><b>VODA</b></p> <p>Preskrba z vodo za živali, ljudi</p> <p>(opis)</p>	
<p><b>GNOJ, GNOJNICA IN GNOJEVKA (ustrezno obkroži)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• način zbiranja (opis) <ol style="list-style-type: none"> <li>1. gnoj</li> <li>2. gnojnica</li> <li>3. gnojevka</li> </ol> </li> <li>• način odstranjevanja (kdaj, kam, koliko, kako) <ol style="list-style-type: none"> <li>1. gnoj</li> <li>2. gnojnica</li> <li>3. gnojevka</li> </ol> </li> </ul>	
<p><b>KRMA IN STELJA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– katera vrsta krme/stelje se uporablja</li> <li>– kje je skladiščena (za vsako vrsto)</li> <li>– kje je bila pridelana</li> <li>– ali je bila pripeljana na okuženo območje v zadnjih ___ dni (čas najdaljše inkubacije za bolezen), pred pojavom prvih kliničnih znakov bolezni</li> </ul>	

Načrt ukrepov ob pojavu bolezni modrikastega jezika v RS

<ul style="list-style-type: none"> <li>– kdaj in koliko</li> <li>– s kakšnim prevoznim sredstvom</li> <li>– od kod</li> <li>– ali se je uporabila (za katere živali)</li> <li>– kje je skladiščena</li> </ul>	
<p>Način odstranjevanja gospodinjskih odpadkov</p>	
<p>Ali uporabljajo <b>ODPADKE</b> ali <b>OSTANKE HRANE ZA KRMLJENJE?</b> (za katere živali, izvor odpadkov/ostankov, prekuhavanje)</p>	
<p><b>OSEBE, KI OSKRBUJEJO ŽIVALI</b></p> <p>ime in priimek naslov dela, ki jih je/jih opravlja</p> <p>ime in priimek naslov dela, ki jih je/jih opravlja</p> <p>ime in priimek naslov dela, ki jih je/jih opravlja</p>	
<p><b>GIBANJE ŽIVALI</b></p> <p>Prihod</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– datum prevoza</li> <li>– vrsta in število živali, identifikacijska številka živali</li> <li>– številke zdravstvenih spričeval</li> <li>– prevozno sredstvo, voznik prevoznega sredstva</li> <li>– od kod so bile živali prepeljane</li> </ul> <p>Odhod</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– datum prevoza</li> <li>– vrsta in število živali, identifikacijska številka živali</li> <li>– številke zdravstvenih spričeval</li> <li>– prevozno sredstvo, voznik prevoznega sredstva</li> <li>– kam so bile živali prepeljane</li> </ul> <p>(opis vseh premikov živali v času ___ dni (najdaljša inkubacijska doba za bolezen) pred pojavom prvih kliničnih znakov bolezni)</p>	
<p><b>GIBANJE LJUDI</b></p> <p><b>na gospodarstvo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– datum</li> <li>– namen obiska</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>– ime in priimek osebe, naslov</li> <li>– stik z živalmi</li> <li>– način prihoda</li> <li>– datum</li> <li>– namen obiska</li> <li>– ime in priimek osebe, naslov</li> <li>– stik z živalmi</li> <li>– način prihoda</li> <li>– datum</li> <li>– namen obiska</li> <li>– ime in priimek osebe, naslov</li> <li>– stik z živalmi</li> <li>– način prihoda</li> </ul> <p><b>iz gospodarstva</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ime osebe</li> <li>– obisk sejma, razstave, .....(kje in kdaj)</li> <li>– obisk drugega gospodarstva (katerega in kdaj)</li> <li>– stik z živalmi</li> <li>– način odhoda</li> <li>– ime osebe</li> <li>– obisk sejma, razstave, .....(kje in kdaj)</li> <li>– obisk drugega gospodarstva (katerega in kdaj)</li> <li>– stik z živalmi</li> <li>– način odhoda</li> <li>– ime osebe</li> <li>– obisk sejma, razstave, .....(kje in kdaj)</li> <li>– obisk drugega gospodarstva (katerega in kdaj)</li> <li>– stik z živalmi</li> <li>– način odhoda</li> </ul>	
<p><b>PREDMETI, ORODJA, STROJI IN NAPRAVE,</b> s katerimi bi se lahko prenesla okužba in so bili:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– odpeljani/odneseni</li> <li>– pripeljani/prineseni</li> </ul> <p>(kateri, kdaj, prevozno sredstvo, kam, kdo ... )</p>	
<p><b>ŽIVILA ŽIVALSKEGA IZVORA,</b> s katerimi bi se lahko prenesla okužba in so bili:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– odpeljani/odneseni</li> <li>– pripeljani/prineseni</li> </ul>	

Načrt ukrepov ob pojavu bolezni modrikastega jezika v RS

(kateri, kdaj, prevozno sredstvo, kam, kdo ... )	
<b>VEKTORJI BOLEZNI</b> (glodalci, divje živali, .... ) opis	
<b>DERATIZACIJA</b> (kdaj je bila zadnja, kdo in s kakšnim sredstvom jo je opravil)	
<b>SMETIŠČA</b> , ki se nahajajo v bližini (kraj, oddaljenost, .... )	
<b>PODATKI O DRUGIH GOSPODARSTVIH, KI SO LAST ISTEGA LASTNIKA</b> (naslov, število in vrsta živali, oddaljenost, kdo oskrbuje živali, .... )	
<b>MEJNA GOSPODARSTVA</b> (naslovi)	
<b>VZREJNA, OSEMENJEVALNA SREDIŠČA V BLIŽINI OKUŽENEGA GOSPODARSTVA</b>	
<b>V BLIŽINI GOSPODARSTVA JE:</b> klavnica, mlekarna, predelovalni obrat, večja reja drugih živali, obora za divje živali, mrhovišča, drugo .... (naslovi in opis)	
<b>ŠKICA GOSPODARSTVA IN RAZPOREDITEV ŽIVALI</b>	

Datum:

Ura:

Podpis in žig  
uradnega veterinarja

**10.6.2      SPOROČILO O SUMU**

**NUJNO!**

UVHVVR

Dunajska 22, 1000 Ljubljana

Telefon: 01 300 13 59

Telefaks: 01 300 13 57

Datum in ura: .....

**Prijava suma na BT**

Sum je postavil:.....

Sum je postavljen na podlagi:

- kliničnih znakov
- \_\_\_\_\_ testa

Podatki o živali: ID .....

Starost .....

Pasma .....

Kategorija .....

Opombe:.....  
.....  
.....  
.....

Žig in podpis:

**10.6.3      *POROČILO O USMRTITVI ŽIVALI IN OPRAVLJENEM DELU NA GOSPODARSTVU***

Številka:

**DNEVNO POROČILO O USMRTITVI ŽIVALI IN OPRAVLJENEM DELU NA GOSPODARSTVU**

Območni urad UVHVVR:

Uradni veterinar:

Telefon:

Datum:                                      Ura:

Imetnik gospodarstva:

Naslov gospodarstva:

KMG-MID gospodarstva:

**1. Usmrtitev živali**

Prisoten veterinar:

Usmrtitev opravil:

Število pomočnikov:

Način usmrtitve:

Čas prihoda / začetek dela:

Čas odhoda / konec dela:

Število usmrčenih živalí<sup>1</sup>: ....., poslanih na preiskave: .....

---

<sup>1</sup> Izpolni tabelo



Tabela: Seznam usmrčenih živali

<b>Zap. št.</b>	<b>ID živali</b>	<b>Vrsta živali</b>	<b>Spol</b>	<b>Starost v mes. / teža</b>

## 2. Odstranjevanje trupel živali

Izvajalec odvoza trupel:

Izvajalec odstranitve / uničenja trupel:

Datum in čas odvoza oziroma uničenja trupel:

Število živali	Datum	Ura

## 3. Razkuževanje in dezinsekcija

Izvajalec:

Št. delavcev	Čas prihoda	Čas odhoda	Ure dela	Opombe

## 4. Opombe

Žig in podpis uradnega veterinarja: