



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO POLJOPRIVREDE
Uprava za veterinarstvo i sigurnost hrane
10000 Zagreb, Planinska 2A
KLASA: 322-01/20-01/185
URBROJ: 525-10/0560-20-1
Zagreb, 1. listopada 2020.

NACIONALNI KRIZNI PLAN PRIRUČNIK

BOLEST KVRGAVE KOŽE

Listopad 2020.

Sadržaj

1. POVIJEST I PRIRODA BOLESTI.....	3
2. ETIOLOGIJA BOLESTI	4
2.1. OTPORNOST VIRUSA	4
3. PATOGENEZA	5
3.1.ŠIRENJE BOLESTI KVRGAVE KOŽE.....	5
4. KLINIČKI ZNAKOVI.....	6
5. PATOANATOMSKI NALAZ.....	8
6. DIFERENCIJALNA DIJAGNOZA.....	9
7. DIJAGNOSTIKA BOLESTI KVRGAVE KOŽE	9
8.1. KONTROLA VEKTORA VIRUSA BOLESTI KVRGAVE KOŽE	10
8.2. UPUTA POSJEDNICIMA O KONTROLI VEKTORA NA GOSPODARSTVU	10
9. SUMNJA NA BOLEST KVRGAVE KOŽE.....	11
9.1. Klinički znakovi	11
9.2. Uzorkovanje kod sumnje na pojavu bolesti kvrgave kože.....	11
9.3. Postupak uzorkovanja	12
9.4. Mjere koje se provode na sumnjivom gospodarstvu	15
10. MJERE POSTUPANJA U SLUČAJU POTVRĐENOG SLUČAJA BOLESTI.....	16
10.1. Mjere na zaraženom gospodarstvu	16
10.2. Usmrćivanje goveda.....	17
10.3. Zbrinjavanje lešina	17
10.4. Mjere na drugim gospodarstvima.....	17
10.5 Postupak s predmetima i opremom na gospodarstvu	17
10.6. Postupak nakon usmrćivanja i uništavanja ili obrade predmeta i opreme	17
10.7. Čišćenje, dezinfekcija i dezinsekcija.....	17
10.8. Provođenje epidemiološkog istraživanja.....	18
10.9. Ponovno naseljavanje životinja na gospodarstvo	18
11. ZARAŽENO PODRUČJE	18
11.1.1. Mjere na zaraženom području	19
12. UGROŽENO PODRUČJE.....	20
12.1.1. Mjere na ugroženom području	21
13. ZONA POD OGRANIČENJEM.....	22
14. TRAJANJE MJERA VIŠE OD 30 DANA	22
15. OBAVJEŠTAVANJE JAVNOSTI	22
DODATAK I – Epidemiološki upitnik	24
DODATAK II – Postupak usmrćivanja goveda.....	30
DODATAK III – Postupci zbrinjavanja lešina	34
DODATAK IV – Čišćenje i dezinfekcija	36

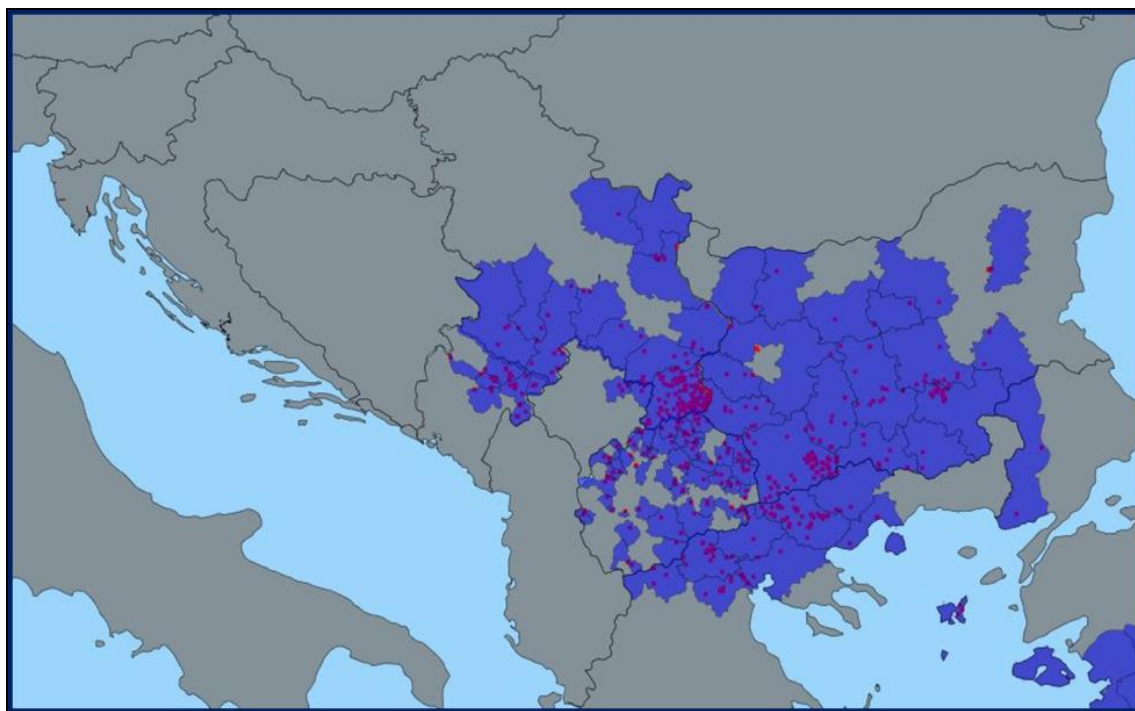
1. POVIJEST I PRIRODA BOLESTI

Bolest kvrgave kože (BKK) je virusna zarazna bolest koju uzrokuje virus iz porodice *Poxviridae*, potporodice *Chopoxvirinae*, roda *Capripoxvirus* kojem pripadaju i vrlo srodni virusi uzročnici ovčjih i kozjih boginja. Bolest je do nedavno smatrana endemskom za područje Afrike.

Od 1929. godine se iz Zambije proširila po gotovo čitavom afričkom kontinentu, uključujući i Egipat. Politika suzbijanja bolesti primjenom cijepljenja varira u afričkim zemljama.

Na Bliskom istoku bolest je prvi puta prijavljena 1989. godine, a od 2012. godine te nekoliko narednih godina dolazi do pojave bolesti u Egiptu, Libanonu, Izraelu i Palestini, Jordanu, Iraku, Iranu, Kuvajtu, Saudijskoj Arabiji i Bahreinu.

Prvi slučaj bolesti u Europi potvrđen je u Grčkoj u kolovozu 2015. godine u blizini granice s Turskom. Zbog širenja infekcije Grčka, osim neškodljivog uklanjanja zaraženih goveda, zabrane prometovanja i nadzora u krugu od 25 km od pojave infekcije, uvodi i cijepljenje goveda. Bolest se tijekom 2016. godine počela izuzetno brzo širiti jugoistočnim dijelom Europe te je u travnju potvrđena u Bugarskoj i Makedoniji, a kasnije i u sljedećim državama: Crnoj Gori, Albaniji, Kosovu i Srbiji. Na slici 1 prikazana je proširenost bolesti u kolovozu 2016. godine.



Slika 1-proširenost BKK u kolovozu 2016.

2. ETIOLOGIJA BOLESTI

BKK uzrokuje DNA virus iz porodice *Poxviridae*, podporodice *Chopoxvirinae*, te roda *Capripoxvirus* kojem pripadaju i vrlo srodni virusi uzročnici ovčjih i kozjih boginja. Genomi virusa ovčjih te kozjih boginja i genom virusa bolesti kvrgave kože je izuzetno sličan (dijele 96 % nukleotidnog identiteta). Prema trenutno dostupnim informacijama nema razlike u virulenciji pojedinih sojeva virusa BKK. Težina kliničke slike prvenstveno ovisi o imunološkom statusu domaćina, pasmini, produktivnom statusu i dobi.

2.1. OTPORNOST VIRUSA

Otpornost virusa BKK na fizikalne i kemijske čimbenike (objavljeno u EFSA znanstvenom mišljenju, EFSA Journal 2015;13(1):3986) navodi se u nastavku:

TEMPERATURA

Virus bolesti kvrgave kože deaktivira se na slijedećim temperaturama:

55°C kroz 2 sata

65°C kroz 30 minuta

Virus se može izdvojiti iz kožnih promjena koje su bile pohranjene na – 80° C kroz 10 godina i iz inficirane stanične kulture koja je bila pohranjena na 4° C kroz 6 mjeseci.

pH

Virus je osjetljiv na alkalni ili kiseli pH. Nema značajnog smanjenja titra kada se drži na pH 6.6.-8.6. kroz 5 dana na temperaturi 37°C.

Kemikalije/dezinficijensi

Virus je osjetljiv na: eter (20%), kloroform, fenol (2% nakon 15 minuta), Virkon (2%), formalin (1%) i neke detergente poput *Sodium dodacyl sulphate*, zatim *Sodium hipoclorite* (2-3%), spojeve joda (razrjeđenje 1:33) i kvarterne amonijeve soli (0,5%).

Virus je osjetljiv na sunčevo zračenje i detergente koji sadrže lipidna otapala, ali u tamnijem okolišu, kao što su kontaminirane nastambe, može opstati mjesecima!

U tablici 1 je skupni prikaz podataka iz literature o preživljavanju VBKK u različitim medijima.

Tablica 1

Medij	Razdoblje u kojem se može detektirati virus (dana nakon infekcije)*	Napomena	Referenca
ŽIVE ŽIVOTINJE I NJIHOVI PROIZVODI	KRV		Tuppurainen et al. (2010,2005)
	SLINA	11 dana od početka temperature 12-18 (15-18)	Virus sposoban za život je utvrđen i u slino životinja koje imaju

			inaparentnu infekciju	
	ISCJEDAK IZ NOSA	12-21 (12-18)		Babiuk et al., (2008)
	ISCJEDAK IZ OČIJU	15		Babiuk et al., (2008)
	KRASTE	Nekoliko godina nakon čuvanja na -20°C		Tuppurainen
	KOŽNE LEZIJE	92 (39) dana	Živi virus je također utvrđen i u koži koja nema promjena	Tuppurainen et al. (2005)
	URIN	Nije poznato		
	FECES	Nije poznato		
	SJEME GOVEDA	159 (42)		Irons et al., 2005
	MESO	Poznato da perzistira		Weiss (1968)
	MLIJEKO	Nije poznato		
	HIDES	18 dana u kožama sušenim na zraku		Weiss (1968)
HRANA		Nije poznato		
ZATAMNJE NE NASTAMBE, STELJA		6 mjeseci na tamnim mjestima		
OKOLIŠ PAŠNJACI		Nije poznato		
VOZILA, ODJEĆA, OBUĆA, OPREMA		Nije poznato		
INSEKTI	<i>Stomoxys calcitrans</i> (stajska muha)	2 dana nakon hranjenja		Chihota et al. (2003)
	<i>Aedes aegypti</i> (komarac)	6 dana nakon hranjenja		Chihota et al. (2001)

* detekcija PCR-om, u zagradi detekcija virusa izolacijom

3. PATOGENEZA

3.1.ŠIRENJE BOLESTI KVRGAVE KOŽE

Usprkos značenju ove bolesti zbog velikih izravnih i neizravnih posljedica koje izaziva, BKK je nedovoljno istražena zaraza, te nisu poznati svi putevi širenja, domaćini i rezervoari virusa. Ipak, poznato je da u prijenosu infekcije najznačajniju ulogu imaju vektori, prvenstveno različite vrste insekata. Dokazana je i viša prevalencija BKK u goveda koja obitavaju u blizini rijeka i jezera, te u područjima visoke vlažnosti i temperature zraka, što pogoduje umnožavanju insekata. Međutim, još uvijek nije sa sigurnošću dokazano koji su insekti uključeni u prijenos infekcije, pogotovo na području Europe. Pokusno je dokazan prijenos virusa pojedinim vrstama komaraca, krpeljima i muhama. Dokazan je i

transovarijalni prijenos virusa sa ženki krpelja na jajašca i larve koje su potom prenijele virus na goveda. Stoga krpelji pokazuju i osobitosti prirodnih rezervoara virusa (Slika 2).



Slika 2 razvojni stadiji krpelja *Rhipicephalus appendiculatus* za kojeg je dokazano da prenosi virus BKK (dostupno na stranici: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Rhipicephalus-appendiculatus-life-cycle.jpg>).

Prijenos virusa BKK pripisuje se i stajskoj muhi (*Stomoxys calcitrans*), ali i drugim vrstama muha poput *Musca confiscata*, *Haematobia irritans*, pa čak i onima koje se ne hrane krvlju već obitavaju na sluznicama goveda poput *Musca domestica* i *M. autumnalis*.

Zaključno se može reći da postoje brojni pokazatelji s terena koji snažno ukazuju na to su hematofagni insekti uključeni u prijenos virusa BKK mehaničkim putem, uključujući i neke vrste krpelja, iako kompetencija svake pojedine vrste vektora nije u potpunosti istražena te nema dokaza i podataka za europske vrste vektora.

Ali važno je napomenuti da s obzirom da je do širenja virusa dolazilo i u situacijama kada nema ili ima malo prisutnih vektora, to govori u prilog mogućnosti da se zaraza širi i izravnim ili neizravnim kontaktom (npr. oprema, obuća, odjeća).

4. KLINIČKI ZNAKOVI

Bolest kvrgave kože može biti akutna, subakutna i kronična.

Nakon eksperimentalne infekcije samo 40 – 50 % goveda ima generalizirane kožne promjene, dosta slučajeva se razvija subakutno, ali životinje mogu biti viremične i mogu prenositi virus. Inkubacija bolesti u terenskim uvjetima iznosi 2 – 4 tjedna. Najdulje vrijeme inkubacije sukladno Pravilniku o kontroli određenih bolesti životinja i posebnim mjerama koje se odnose na vezikularnu bolest svinja (Narodne novine, broj 115/07, u daljnjem tekstu Pravilnik), kojim se regulira suzbijanje i kontrola bolesti kvrgave kože, iznosi 28 dana. U eksperimentalno induciranim slučajevima inkubacija je iznosila 4 – 14 dana. Prema literaturi bolest jače pogađa mliječne krave na vrhuncu laktacije i mlade životinje te pasmine goveda s tanjom kožom. U životinja koje razviju kliničke znakove bolesti, temperatura ima bifazni tijek i može biti veća od 41° C. Tijekom epidemije u 2016. godini primijećeno je da goveda koja razviju postvakcinalnu bolest imaju povišenu tjelesnu temperaturu do 40,5° C.

Životinje su febrilne 4 – 14 dana. Temperaturu prati depresija, životinja se ne kreće, javlja se inapetencija, salivacija, suzenje i iscjedak iz nosa koji može biti mukozan ili mukopurulentan. Može se javiti i konjunktivitis sa zamućenjem rožnice i sljepoćom.

Površinski limfni čvorovi, posebno preskapularni, prekruralni i subparotidni su značajno povećani.

Suze i slina sadrže virus u visokom titru, a zbog naknadnih bakterijskih infekcija izlučevine postaju guste i zamućene.

Tvorba kvrga nastaje unutar 3 dana od povišenja tjelesne temperature, može ih biti nekoliko, a mogu prekrivati i cijelo tijelo goveda. Predilekcijska mjesta su koža vrata, glave, perineuma, spolnih organa, vimena i udova. U pravilu su promjera 0,5 do 5,5 cm i okruglog oblika (**važna je palpacija kože jer čvorići ponekad nisu vidljivi**). Male kvрге mogu spontano nestati, ulcerirati ili nekrotizirati, dok veće zaostaju mjesecima. Zbog odumiranja površine kože iznad kvrga moguće je ljuštenje velikih površina kože. Na vidljivim sluznicama, kao i na sluznicama dišnog i probavnog sustava, mogu se razviti čirevi s posljedičnim razvojem pneumonije i/ili enteritisa. Dolazi i do upale vimena i prestanka laktacije, a česti su i pobačaji u gravidnih krava. Zbog orhitisa bikovi postaju privremeno ili trajno sterilni.

Prema zapažanjima, morbiditet varira od 5-45 %, mortalitet iznosi do 10 %.

Klinički znakovi BKK koji su se javljali tijekom epidemiju u 2016. godini prikazani su na slikama 3-7. Slike su prezentirali predstavnici nadležnih tijela Bugarske, Grčke, Srbije, Albanije, Crne Gore, Kosova i Makedonije na radionici BTSF „Workshop for Lumpy Skin Disease, Sofia, Bulgaria, November 2016th“.

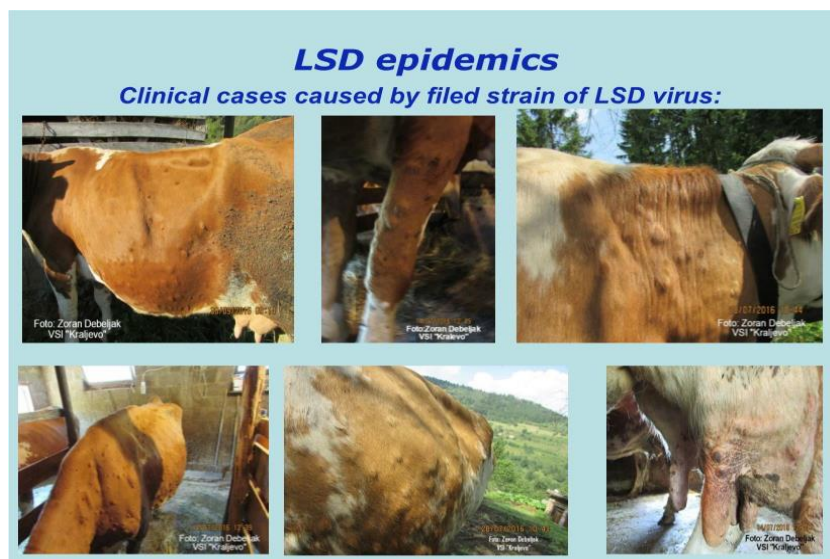


Slike 3 i 4 - Albanija – izvor *BTSF Workshop for Lumpy Skin Disease, Sofia, Bulgaria, November 2016.*





Slike 5 i 6 - Makedonija – izvor
*BTSF Workshop for Lumpy Skin
 Disease, Sofia, Bulgaria,
 November 2016.*



Slika 7 - Srbija –
 izvor *BTSF
 Workshop for
 Lumpy Skin
 Disease, Sofia,
 Bulgaria,
 November 2016.*

5. PATOANATOMSKI NALAZ

Najuočljiviji nalaz na uginuloj životinji su potkožni edemi i brojni diseminirani čvorovi po koži. Čvorovi zahvaćaju sve slojeve kože i potkožno tkivo, a često su zahvaćeni i dublji slojevi, odnosno mišićne ovojnice i skeletni mišići.

Svi limfni čvorovi su povećani, a posebno potkožni (limfoidna proliferacija, edemi, kongestija i krvarenja).

Vidljive su lezije po sluznici usta, ždrijela, epiglotisa, jezika i uzduž cijelog probavnog trakta te po sluznici nosne šupljine, dušnika i na plućima.

U plućima se mogu vidjeti edematozna područja i žarišta lobularne atelektaze, pleuritis sa povećanjem medijastinalnih limfnih čvorova u težim slučajevima. Javlja se sinovitis i tendosinovitis s naslagama fibrina. Lezije mogu biti prisutne u testisima i mokraćnom mjehuru.

6. DIFERENCIJALNA DIJAGNOZA

Teži oblici BKK imaju jako karakterističnu kliničku sliku, ali blaži oblici bolesti diferencijalno dijagnostički mogu se zamijeniti sa slijedećim bolestima:

- Herpetični mamilitis goveda (Govedi Herpesvirus 2, lažni nodularni dermatitis):
 - *Oštećenja samo u epidermisu kože, posebno na sisama i ustima, ako i dođe do generalizacije javlja se samo kratkotrajno povišena temperatura te nema dubokih oštećenja kože.*
- Papularni stomatitis goveda (*Parapoxvirus*):
 - *Promjene na koži oko usta, usnoj šupljini i jednjaku, nema generalizacije bolesti*
- Lažne boginje (*Parapoxvirus*)
- Vakcinia virus i boginje goveda (*Orthopoxviruses*) – netipičan generalizirani oblik;
- Dermatofiloza:
 - *Kod dermatofiloze se javlja infekcija epidermisa u obliku krasta, a prijemljive su i druge vrste životinja.*
- Ugrizi krpelja i insekata
- Besnoitioza (protozoa *Besnoitia*)
- Goveđa kuga
- Demodikoza
- Infekcija sa *Hypoderma bovis*
- Fotosenzibilnost
- Urtikarije
- Kožni oblik tuberkuloze
- Onhocerkoza.

7. DIJAGNOSTIKA BOLESTI KVRGAVE KOŽE

Dijagnostika BKK se u Hrvatskoj provodi u službenom laboratoriju za tu bolest - Laboratoriju za bjesnoću i opću virologiju Hrvatskog veterinarskog instituta u Zagrebu, a temelji se na laboratorijskom dokazivanju virusa. Najpouzdaniji materijali za pretraživanje su biopsati kvrga, brisevi vidljivih sluznica (konjuktivalni, nosni iscjedci, bris usne sluznice), puna krv te sjeme bikova. Nakon uginuća životinje najbolji materijali za pretraživanje su promijenjeni dijelovi kože, pluća i limfni čvorovi. Od laboratorijskih metoda preporučena je primjena molekularne metode i to lančane reakcije polimerazom (PCR) u stvarnom vremenu, koja je najosjetljivija od svih poznatih metoda dokazivanja virusa. Njome je moguće dokazati virus i do 3 mjeseca nakon infekcije (Tuppurainen i sur., 2005). Međutim, viruse unutar roda

Capripoxvirus mogu se razlikovati tek filogenetskom analizom temeljenom na utvrđivanju nukleotidnog slijeda gena koji kodira za G-protein.

Neizravno je moguće dokazati infekciju virusom BKK serološkim metodama. Virus neutralizacijski test (VNT) je zlatni standard serološke dijagnostike, međutim postupak je iznimno zahtjevan i podrazumijeva rad sa živim virusom što predstavlja određeni rizik za širenje zaraze. Treba znati da neutralizacijska protutijela nastaju u kasnijoj fazi infekcije i njihov titar može biti vrlo nizak, pa i neprepoznatljiv navedenom metodom pretraživanja, a dodatno je i nemoguće razlikovati protutijela nastala nakon infekcije od onih nastalih nakon cijepljenja goveda što otežava praćenje i dijagnostiku bolesti. Naknadno je razvijen komercijalno dostupan serološki ELISA test kojim se također mogu utvrditi protutijela na BKK.

BKK se potvrđuje laboratorijskom dijagnostikom, metodom real-time PCR s dvostruko obilježenim fluorogenim probama za amplifikaciju virusa BKK.

8.1. KONTROLA VEKTORA VIRUSA BOLESTI KVRGAVE KOŽE

Jedna od mjera koja se provodi u svrhu sprječavanja širenja BKK je kontrola vektora. Glavni cilj kontrole je smanjivanje broja mogućih potencijalnih uboda životinja inficiranim insektima koji mehanički prenose uzročnika. Nije u potpunosti dokazano koji sve vektori mogu prenijeti virus BKK stoga kontrola uključuje suzbijanje svih vektora u okolišu i na životinjama. Za naglasiti je da je gotovo nemoguće potpuno i trajno iskorijeniti populacije insekata posebice u okolišu stoga je bitno da vlasnici odnosno posjednici životinja primjene mjere individualno, ovisno o načinu držanja životinja. Kontrola primjenom pour on pripravaka (polijevanjem) sa sintetskim piretroidima sprečava ubadanje, odnosno ima repelentni (odbijajući) učinak. Najbolje je koristiti preparate sa produljenim djelovanjem.

Sintetski piretroidi kao adulticidi se odlikuju malom toksičnošću, pa se mogu primjenjivati u staji gdje borave životinje. Supkutanom primjenom ivermektina smanjuje se prisutnost adulta komarčića roda *Culicoides*. Lijek se izlučuje izmetom, a njegovim taloženjem stvara se mogućnost toksičnog djelovanja na nezrele razvojne stadije.

Larvicidi nisu uspješni u reduciranju populacije komarčića, jer su mjesta legala razvojnih stadija raširena svugdje i nije ih jednostavno locirati. Aplikacija insekticida nije praktična za uništavanje nezrelih stadija.

8.2. UPUTA POSJEDNICIMA O KONTROLI VEKTORA NA GOSPODARSTVU

Za vrijeme najveće aktivnosti vektora, prijemljive životinje je potrebno smjestiti u staje za vrijeme sumraka i tijekom noći, odnosno tijekom cijelog dana kako bi smanjilo izlaganje vektorima. Kako se većina insekata iz roda *Culicoides* razvija u vlažnom tlu bogatom organskim tvarima, preporučljivo je da životinje takva područja izbjegavaju između sumraka i zore te također tijekom ljeta u navedenom periodu dana životinja ne borave u vlažnim nizinskim područjima.

Potrebno je umanjiti ulazak vektora u štale primjenom odgovarajuće zaštite na vratima i prozorima, postavljanjem mreže od gaze ili druge mreže sa promjerom okna oko 1 mm koje mogu biti impregnirane s piretroidnim insekticidima.

Prostorije je dobro tretirati insekticidima, a izbor insekticida i vrsta formulacije ovisi o prostoru koji se tretira i opremi za aplikaciju. Učinkovitost je veća ukoliko se u smjesu za tretiranje dodaju tvari koje privlače muhe poput melase, šećera, meda i dr. Poželjno je koristiti i klopke za muhe ili insekticidne lovke s atraktantom.

Potrebno je iz okoliša farme odnosno dvorišta sanirati sva mjesta koja omogućavaju razvoj i zadržavanje vektora, što uključuje uklanjanje grmlja, granja i korova te redovito kositi travu. Posebice je važno uklanjanje, odnosno isušivanje voda stajaćica kao što su bare, lokve, kanali, kao i isušivanje predmeta u kojima se voda nakuplja (bačve s vodom, vaze, autogume, odbačene kante igračke, kade, staklenke. Također je potrebno zaštititi unutarnje prostore (podrume, drvarnice, ostave) od nakupljanja vode. Vodu za zalijevanje vrtova koja se pohranjuje u bačvama ili kantama redovito mijenjati (svakih 5 dana) hermetički zatvoriti ili zaštititi mrežicom te korištenjem bakrenih žica.

Na otvorenom prostoru tretirati površine oko mjesta za odlaganje smeća i otpada, prostor u i oko mjesta na kojima borave životinje te ih zaštititi najlonima ili mrežicama. Poželjno je povremeno prevrtanje i isušivanje organskog materijala u raspadu te dezinfekcija posebnice odlagališta gnoja gdje se razvijaju ličinke muhe. Vrlo je bitna čistoća farme i same okolice. Dezinfekciju je potrebno provoditi i u zatvorenim prostorijama (staja), ali i izvan objekta prskanjem.

Za zaštitu životinja se mogu koristiti brojni insekticidi u obliku sprejeva, kupki, pour on pripravaka ili bolusa i najpoželjniji su oni produljenog djelovanja. Na ovaj način se sprječava ubadanje, odnosno preparati djeluju repelentno sa produljenim djelovanjem.

9. SUMNJA NA BOLEST KVRGAVE KOŽE

9.1. Klinički znakovi

Sumnja na bolest kvrgave kože postavlja se kliničkim pregledom životinje pri čemu je potrebno obratiti pažnju na sljedeće simptome:

1. povišena tjelesna temperatura (temperatura može biti veća od 41° C), povećanje limfnih čvorova (posebno površinskih: preskapularni, prekruralni i subparotidni).
2. smanjen apetit, poremećeno opće stanje
3. hromost, oticanje nogu, slinjenje, iscjedak iz nosa i oka,
4. kvрге (čvorići) na koži veličine 0,5-5 cm (važno je palpirati kožu jer čvorići ponekad nisu vidljivi), u kasnijoj fazi kraste, ulceracije i nekroza.

Ovlaštene veterinarske organizacije dužne su prijaviti sumnju na bolest na obrascu iz Pravilnika o prijavi bolesti životinja (Narodne novine“ broj 65/20) odmah, a najkasnije u roku od 24 sata.

Sumnja na BKK postavlja se i na temelju pozitivnog nalaza protutijela serološkim testovima (ELISA, VNT) u goveda koje nije cijepljeno protiv BKK.

9.2. Uzorkovanje kod sumnje na pojavu bolesti kvrgave kože

Nakon prijave sumnje na bolest kvrgave kože veterinarski inspektor stavlja gospodarstvo pod službeni nadzor i određuje provedbu daljnjih mjera (uzorkovanje) kako bi se potvrdila ili isključila sumnja na bolest.

9.3. Postupak uzorkovanja

9.3.1.. Prije odlaska na gospodarstvo:

Vozilo:

- ✓ Osigurajte da unutrašnjost i vanjska površina vozila budu čisti prije polaska na gospodarstvo. Odstranite svu suvišnu opremu i smeće iz vozila.
- ✓ Uspostavite “čista” (prednji dio) i “nečista” (prtljažnik) područja u vozilu.
- ✓ Prekrijte oba područja jednokratnim plastičnim pokrovima.
- ✓ Dobro prekrijte sjedala vozača i putnika kao i mjesta za noge.
- ✓ Prije polaska osigurajte se da vozilo sadrži predmete s POPISA 1.

POPIS 1

- Veliki čisti plastični pokrovi
- Spremnici za vodu (ukoliko nije dostupna na gospodarstvu)
- Kante (idealno 3) i četke za ribanje (2)
- Deterdžent
- Dezinficijens
- Plastične vreće za prijevoz/uklanjanje odjeće/opreme
- Plastična vrećica koja se može zatvoriti (za mobitel ili drugu opremu)
- Gumene čizme
- Nazuvci za čizme
- Zaštitno odijelo za jednokratnu upotrebu vodonepropusno ili
- Zaštitno odijelo za jednokratnu upotrebu i nepromočiva navlaka za odijelo, ako je potrebno
- Rukavice za pregled (min. 2 kom)
- Ljepljiva traka
- Škare
- Odjeća za presvlačenje u čistoj plastičnoj vreći
- Blok za pisanje (koji se može dezinficirati) i kemijske olovke
- **Oprema za uzorkovanje:**
 - ✓ Pribor za fiksaciju životinje
 - ✓ Igle i brizgalice
 - ✓ Lokalni anestetik
 - ✓ Pribor za vađenje krvi vakuum sistemom
 - ✓ Posuda za odlaganje igala
 - ✓ Pribor za biopsiju (pean, skalpel, škare, sterilne komprese)
 - ✓ Plastične široke epruvete
 - ✓ Termometar,
 - ✓ Plastične vrećice,
 - ✓ Dezinficijens
 - ✓ Stalak za epruvete
 - ✓ Prijenosni hladnjak za uzorke

9.3.2. Dolazak na gospodarstvo

- ✓ Vozilo parkirati na prikladno mjesto (dezinfekcija) blizu ulaza u gospodarstvo. Ne ulaziti vozilom u dvorište gospodarstva.
- ✓ Na gospodarstvo ponijeti samo ono što je nužno potrebno- pri povratku u vozilo potrebno je kompletno presvlačenje odjeće.
- ✓ Ukloniti vanjsku odjeću i ponijeti samo neophodne predmete (skinuti sat, nakit)
- ✓ Mobitel staviti u plastičnu vrećicu
- ✓ Staviti zaštitnu odjeću preko odjeće
 - Prvo obući zaštitno odijelo, zatim gumene čizme. Nogavice odijela se prevuku preko gumenih čizmi. Nakon toga se preko čizama stavljaju plastični nazuvci. Na ruke se stavlja 2 para rukavica koje se ljepljivom trakom zalijepe za rukave zaštitnog odijela.
- ✓ Prostrijeti čisti plastični pokrov na tlo u "ČISTOM PODRUČJU" izvan ograde gospodarstva za potrebe presvlačenja prilikom povratka s gospodarstva.
- ✓ Ostaviti zalihu vode, dezinficijensa, kanti, četka, vreća, čiste odjeće i obuće itd. na ovom području.
- ✓ U blizini ulaza (s unutarnje strane ograde) na gospodarstvo staviti kantu, dezinficijens, vodu (ako je nedostupna na farmi) i zalihu čistih vreća i vezica radi dezinfekcije svega što će se odnositi s farme.

9.3.4. Uzimanje uzoraka za laboratorijsku pretragu na bolest kvrgave kože

U slučaju uzorkovanja kod životinja koje nemaju promjene na koži:

Uzorkuje se krv uz upotrebu vakuum sistema u epruvetu s antikoagulansom (EDTA). Prije uzorkovanja sve epruvete moraju biti označene na način da se omogući sljedivost svakog uzetog uzorka. Potrebno je uzorkovati **minimalno 2 ml krvi**. Između svakog uzorkovanja potrebno je promijeniti iglu.

Nakon uzorkovanja epruvetu je potrebno lagano okrenuti 3-4 puta kako bi se krv pomiješala sa antikoagulansom. Uzorkovana krv se mora držati u uspravnom položaju (npr. na stalku za epruvete) te se tako stavlja u plastične vrećice koje se dezinficiraju neposredno prije izlaska sa nečistog dijela gospodarstva. Tako spremljeni uzorci stavljaju se u prijenosni hladnjak (na led) te se odmah šalju na pretragu u laboratorij. U slučaju nemogućnosti slanja krv se može pohraniti na +4° C do 24 sata uz uvjet da stignu u laboratorij do 48 sati od uzorkovanja (**krv se ne smije smrzavati niti držati na sobnoj temperaturi**).

Kod životinja sa kliničkim simptomima:

Uzorkuje se krv i dio kože. Prije uzorkovanja kože potrebno je aplicirati lokalni anestetik na mjesto uzorkovanja. Kod otvorenih lezija, za uzorkovanje se uzima dio kože prema zdravom tkivu jer je tu najveća koncentracija virusa. Koža se uzorkuje sterilnim skalpelom izrezivanjem kože i svih njenih slojeva (2-4 grama). Uzorci se spremaju u široku plastičnu epruvetu bez ikakvog medija. Epruvete je potrebno označiti na način da se omogući sljedivost svakog uzorka. Između uzorkovanja potrebno je mijenjati instrumente kako bi se spriječio potencijalni prijenos uzročnika. Epruvete se spremaju u plastične vrećice koje se dezinficiraju neposredno prije izlaska sa nečistog dijela gospodarstva. Vrećice se spremaju na +4° C ili na - 20° C te ih je potrebno najkasnije do 48 sati nakon uzorkovanja dostaviti u laboratorij.

U slučaju pojave krasti moguće je skalpelom uzeti strugotine te pohraniti na jednaki način kao i uzorke kože. Između uzorkovanja potrebno je mijenjati nožice na skalpelu.

U slučaju kada čvorići nisu vidljivi, ali su opipljivi moguće je iglom i brizgalicom napraviti punkciju te spremiti takvu brizgalicu u plastičnu vrećicu koja se dezinficira. Uzorak je potrebno označiti na način da se omogući identifikacija životinje. Takav uzorak potrebno je dostaviti u laboratorij pod uvjetima + 4° C ne kasnije od 48 sati od uzorkovanja.

Sav pribor korišten kod uzorkovanja potrebno je dezinficirati te pohraniti u plastične vrećice koje je potrebno dezinficirati. Sav pribor korišten kod uzorkovanja mora se kasnije sterilizirati.

9.3.5. Odlazak sa gospodarstva

a) Važno je gospodarstvo napustiti sa što manje potencijalno zaraženih predmeta. Stoga je potrebno sve **ostaviti** unutar gospodarstva za sigurno uništavanje spaljivanjem- **ne** odlagati u otpad domaćinstva.

b) **Unutar gospodarstva**, na mjestu odlaganja kante, dezinficijensa i vreće, dezinficirati svu opremu/predmete koji se odnose s farme.

c) **Ostaviti** vreće na gospodarstvu, ako je moguće. Ako nije, temeljito dezinficirati vreću izvana prije premještanja s gospodarstva na određeno “čisto područje”.

d) Dezinficirati vanjski dio vrećice u kojoj je pohranjen **mobilni uređaj**.

e) Baciti prvi sloj zaštitne odjeće koja se koristila na gospodarstvu slijedećim redoslijedom :
nazuvci

zaštitno odijelo

maske za lice,

rukavice (vanjski par).

Staviti ih u vrećicu, zatvoriti, i ostaviti unutar gospodarstva (za otpad). Ako to nije moguće, temeljito dezinficirati vrećicu izvana prije nego li se odnese na “čisto područje”.

f) Nastaviti prema “čistom području” izvan farme. **Iznijeti se smije samo očišćena i dezinficirana oprema**. Dezinficirati svoju vodonepropusnu odjeću i gumene čizme (posebnu pažnju obratiti na potplate).

g) Očišćene čizme staviti u čistu nepropusnu plastičnu vreću i osigurati.

h) **Vodonepropusnu odjeću** uroniti u dezinficijens. Staviti u vodonepropusnu vreću i osigurati.

i) Oprati i dezinficirati **šake, ruke i lice**, posebnu pažnju obratite na prste.

j) **Dezinficirajte** plastični pokrov iz “čistog područja”. Stavite u vrećicu i zatvorite.

k) Skinuti preostalu **zaštitnu odjeću**, ako je moguće treba se presvući i obući cipele. Staviti sve odbačene predmete u čistu vreću i zatvoriti.

l) Na kraju ponovno oprati i dezinficirati **ruke**.

m) Nastaviti prema **vozilu**. Kako bi izbjegli kontaminaciju unutrašnjosti vozila, osigurati da svi predmeti poneseni s farme budu u nepropusnim vrećama. Zatim ih odložiti u “nečisti dio” vozila.

n) U daljnjim postupcima poštivati biosigurnosne principe poput:

tuširanje, kompletna promjena odjeće, zbrinuti jednokratnu opremu i dezinficirati zaštitnu odjeću, dezinficirati automobile i drugu opremu, dekontaminirati osobnu odjeću.

9.4. Mjere koje se provode na sumnjivom gospodarstvu

9.4.1. Popis životinja na gospodarstvu

Na gospodarstvu je potrebno popisati sve kategorije goveda te za svaku kategoriju navesti broj životinja koje su uginule, zaražene ili bi mogle biti zaražene ili kontaminirane. Popis se mora ažurirati kako bi obuhvatio životinje rođene ili uginule tijekom razdoblja sumnje te se mora predočiti i provjeriti prilikom svake posjete gospodarstvu.

9.4.2. Zaštita životinja od vektora

Držati goveda u svojim boravišnim prostorijama ili ih zatvoriti na nekom drugom mjestu gdje mogu biti izolirane, uzevši u obzir moguću ulogu vektora.

Više o kontroli vektora i preporukama za posjednike se nalazi u točkama [8.1.](#) i [8.2.](#)

9.4.3. Kontrola kretanja goveda

Niti jedno govedo ne može ući na gospodarstvo niti ga napustiti dok se sumnja službeno ne isključi.

9.4.4. Kontrola kretanja ostalih životinja, osoba, vozila, mesa, trupla životinja i ostalog

Sva premještanja osoba, životinja drugih vrsta i vozila u i iz gospodarstva, zatim mesa, trupova životinja, hrane za životinje, opreme, otpada, izmeta, stelje, stajskog gnoja, ili bilo čega što bi moglo prenijeti dotičnu bolest moraju biti pod službenim nadzorom.

9.4.5. Dezinfekcija i dezinsekcija

Odgovarajuća sredstva dezinfekcije treba postaviti na ulazima i izlazima objekata ili prostora u kojima su smještene životinje prijemljivih vrsta, kao i na ulazima i izlazima samog gospodarstva.

9.4.6. Provođenje epidemiološkog istraživanja

Veterinarski inspektor je dužan provesti epidemiološko istraživanje.

Epidemiološko istraživanje mora obavezno uključivati:

- ✓ vremensko razdoblje tijekom kojeg je bolest mogla postojati na gospodarstvu prije nego što je o njoj izviješteno ili prije nego što se na nju posumnjalo;
- ✓ mogući izvor bolesti na gospodarstvu i utvrđivanje drugih gospodarstava na kojima se nalaze životinje prijemljivih vrsta koje su možda zaražene ili kontaminirane;

- ✓ kretanje osoba, životinja, lešina, vozila, opreme ili bilo kojih drugih stvari koje mogu prenositi uzročnika bolesti iz predmetnih gospodarstva ili na njih;
- ✓ prisutnost i distribuciju vektora bolesti, ukoliko je odgovarajuće.

Epidemiološki upitnik se nalazi u Dodatku I ovog priručnika (poveznica).

9.4.7. Obaveze posjednika životinja dok na snagu ne stupe službene mjere

Dok na snagu ne stupe službene mjere posjednik životinje kod koje postoji sumnja na bolest mora poduzeti sve odgovarajuće postupke kako bi osigurao provođenje mjera navedenih pod 9.4.1.. do 9.4.6.

9.4.8. Proširenje mjera na druga gospodarstva

Uprava za veterinarstvo i sigurnost hrane može mjere određene za gospodarstvo koje je pod sumnjom primijeniti i na druga gospodarstva ukoliko njihov položaj, konfiguracija ili kontakti s gospodarstvom za koje postoji sumnja na bolest daju razloga za sumnju na moguću kontaminaciju.

Ukoliko veterinarski inspektor utvrdi da je bolest mogla biti unesena s drugih gospodarstava ili se iz predmetnog gospodarstva mogla proširiti na druga gospodarstva kao rezultat kretanja osoba, životinja ili vozila, ili na bilo koji drugi način, ta druga gospodarstva moraju se staviti pod službeni nadzor i istraživanje (mjere određene za sumnju) sve dok se službeno ne isključi sumnja na postojanje bolesti.

Mjere na drugim gospodarstvima se mogu ograničiti samo na dio gospodarstva i na životinje koje se na njemu nalaze, ili samo na životinje prijemljivih vrsta - ako veterinarski inspektor procijeni da uvjeti to dopuštaju i ukoliko gospodarstvo zadovoljava uvjete propisane u članku 7. Pravilnika, kako slijedi:

Članak 7.

U slučaju kada se na gospodarstvu nalaze dvije ili više odvojenih proizvodnih jedinica, Uprava može odobriti odstupanje u odnosu na zdrave proizvodne jedinice gospodarstva koje je zaraženo, uz uvjet da je službeni veterinar potvrdio da su struktura i veličina tih jedinica kao i postupci koji se u njima provode takvi da su potpuno odvojeni u odnosu na smještaj, držanje, osoblje, opremu i hranidbu, kako bi se spriječilo širenje uzročnika bolesti s jedne jedinice na drugu.

Mjere ostaju na snazi sve dok se sumnja službeno ne isključi.

10. MJERE POSTUPANJA U SLUČAJU POTVRĐENOG SLUČAJA BOLESTI

10.1. Mjere na zaraženom gospodarstvu

Definicija potvrđenog slučaja bolesti.

Potvrđeni slučaj bolesti je govedo kod kojeg je utvrđen pozitivan nalaz na virus BKK metodom PCR.

Uz mjere koje su se provodile zbog sumnje na bolest provode se i sljedeće mjere:

10.2. Usmrćivanje goveda

Sva goveda na gospodarstvu na kojem je potvrđena bolest kvrgave kože moraju se usmrčiti na licu mjesta, bez odgode. Opis postupka usmrćivanja nalazi se u DODATKU II.

10.3. Zbrinjavanje lešina

Životinje koje su uginule ili su usmrćene moraju se neškodljivo zbrinuti. Opis postupka zbrinjavanja lešina nalazi se u DODATKU III.

10.4. Mjere na drugim gospodarstvima

Uprava za veterinarstvo i sigurnost hrane može odrediti usmrćivanje goveda i neškodljivo zbrinjavanje lešina i na drugim gospodarstvima ukoliko njihov položaj, konfiguracija ili kontakti s gospodarstvom na kojem je potvrđena bolest daju razloga za sumnju na moguću kontaminaciju.

Također, ukoliko veterinarski inspektor utvrdi da je bolest mogla biti unesena s drugih gospodarstava ili se iz predmetnog gospodarstva mogla proširiti na druga gospodarstva kao rezultat kretanja osoba, životinja ili vozila, ili na bilo koji drugi način, ta druga gospodarstva moraju se staviti pod službeni nadzor te poduzeti mjere potrebne za službeno isključivanje sumnje na bolest, s tim da mjere moraju trajati najmanje 28 dana, računajući od trenutka kada je moglo doći do zaraze prema epidemiološkom istraživanju.

10.5 Postupak s predmetima i opremom na gospodarstvu

Bilo koja tvar ili otpad, kao što su: hrana za životinje, stelja, stajski gnoj ili gnojevka, koji su podložni kontaminaciji, moraju se uništiti ili obraditi na odgovarajući način. Obrada mora biti provedena u skladu s uputama veterinarskog inspektora i mora osigurati uništavanje uzročnika bolesti ili vektora uzročnika bolesti.

10.6. Postupak nakon usmrćivanja i uništavanja ili obrade predmeta i opreme

Objekti koji su se koristili za smještaj životinja, okoliš, vozila i sva oprema koja bi mogla biti kontaminirana moraju se temeljito očistiti i dezinficirati.

10.7. Čišćenje, dezinfekcija i dezinsekcija

Dezinficijensi i insekticidi, a po potrebi i njihove koncentracije, moraju biti odobreni.

Čišćenje i dezinfekcija se provodi pod službenim nadzorom, u skladu s uputama veterinarskog inspektora i na način da se ukloni svaki rizik od širenja ili preživljavanja uzročnika bolesti.

Po završetku čišćenja i dezinfekcije veterinarski inspektor provjerava pravilnost provođenja postupaka i da li je proteklo odgovarajuće razdoblje – ne kraće od 21 dan.

Postupci čišćenja i dezinfekcije zaraženih gospodarstava propisuju se posebnim propisom.

10.8. Provođenje epidemiološkog istraživanja

(ukoliko nije prethodno odrađeno tijekom postavljanja sumnje na bolest ili je potrebna nadopuna)

Veterinarski inspektor je dužan provesti epidemiološko istraživanje nakon potvrđivanja bolesti. U slučaju prve potvrde bolesti u Republici Hrvatskoj u epidemiološkom istraživanju veterinarskom inspektoru pomaže Epidemiološka jedinica. Epidemiološka jedinica je sastavljena od stručnjaka iz Sektora za zaštitu zdravlja životinja Uprave, Hrvatskog veterinarskog instituta i djelatnika Veterinarskog fakulteta.

Epidemiološko istraživanje mora obavezno uključivati:

- ✓ vremensko razdoblje tijekom kojeg je bolest mogla postojati na gospodarstvu prije nego što je o njoj izviješteno ili prije nego što se na nju posumnjalo;
- ✓ mogući izvor bolesti na gospodarstvu i utvrđivanje drugih gospodarstava na kojima se nalaze životinje prijemljivih vrsta koje su možda zaražene ili kontaminirane;
- ✓ kretanje osoba, životinja, lešina, vozila, opreme ili bilo kojih drugih stvari koje mogu prenositi uzročnika bolesti iz predmetnih gospodarstava ili na njih;
- ✓ prisutnost i distribuciju vektora bolesti, ukoliko je odgovarajuće.

[Epidemiološki upitnik se nalazi u Dodatku I ovog priručnika \(poveznica\).](#)

10.9. Ponovno naseljavanje životinja na gospodarstvo

Ponovno naseljavanje životinja na gospodarstvu odobrava veterinarski inspektor nakon što potvrdi da su postupci čišćenja i dezinfekcije koji se provode pod nadzorom veterinarskog inspektora provedeni u skladu s člankom 16. Pravilnika ([DODATAK III](#)). Ponovno naseljavanje goveda moguće je nakon proteka minimalno 21 dana od dana završnog čišćenja i dezinfekcije.

11. ZARAŽENO PODRUČJE

Nakon službene potvrde pojave bolesti kvrgave kože Uprava za veterinarstvo i sigurnost hrane određuje zaraženo područje u krugu gospodarstva s najmanjim radijusom od 3 km. Pri određivanju ovih područja mora se uzeti u obzir geografske, administrativne, ekološke i epidemiološke čimbenike koji su povezani s predmetnom bolešću, kao i kapacitete.

Uprava može promijeniti granice zaraženog područja ili vrijeme trajanja ograničenja uzevši u obzir sljedeće čimbenike:

- ✓ geografske okolnosti i ekološke čimbenike,
- ✓ meteorološke uvjete,
- ✓ prisutnost, distribuciju i vrstu vektora,
- ✓ rezultate epidemioloških studija
- ✓ rezultate laboratorijskih testova;
- ✓ mjere kontrole koje su primijenjene,
- ✓ raspoloživost objekata za klanje goveda i preradu proizvoda životinjskog podrijetla

O tome se obavezno mora obavijestiti Europska komisija. Ukoliko zaraženo područje obuhvaća teritorij drugih država Uprava za veterinarstvo i sigurnost hrane surađuje s nadležnim tijelima predmetnih država.

Osim navedenog, uvesti će se dodatna zona ograničenja, odnosno zona visokog rizika koja je opisana u točki 13.

11.1.1. Mjere na zaraženom području

Popis svih gospodarstava na kojima se drže goveda

Unutar zaraženog područja potrebno je popisati sva gospodarstva na kojima se drže goveda.

Posjet gospodarstvima

Periodično posjećivanje gospodarstava s govedima te klinički pregled životinja i, ukoliko je potrebno, uzimanje uzoraka za laboratorijsku pretragu. O posjetama treba voditi evidenciju, a učestalost je razmjerna ozbiljnosti epidemije na gospodarstvima s najvećim rizikom.

Učestalost posjećivanja gospodarstava

Po Uputi od strane Uprave za veterinarstvo i sigurnost hrane.

Provedba vakcinacije

Cijepljenje protiv bolesti kvrgave kože provodi se sukladno odluci Nacionalnog kriznog stožera uzimajući u obzir sljedeće kriterije:

- epidemiološku situaciju što uključuje minimalno sljedeće:
 - o epidemiološku situaciju zemalja u okruženju,
 - o brzinu širenja bolesti,
 - o prisutnost većeg broja životinja bez prirodnog ili stečenog imuniteta
- ekonomske čimbenike što uključuje barem sljedeće
 - o omogućavanje neometanog prometa živim životinjama i njihovim proizvodima unutar RH te između RH i zemalja članica EU te trećih zemalja.

Nabavku cjepiva protiv bolesti plavog jezika provodi Uprava sukladno posebnim propisima iz područja javne nabave te prometa i upotrebe veterinarsko medicinskih proizvoda.

Provedba dezinfekcije

Po uputi od strane Uprave za veterinarstvo i sigurnost hrane.

Preporuka stručnog tijela za BKK je da se u zaraženom području provode mjere dezinfekcije.

Kontrola kretanja

Zabranjeno je kretanje i prijevoz goveda po javnim ili privatnim putovima. Veterinarski inspektor može odobriti odstupanje u slučaju provoza goveda cestom ili željeznicom bez iskrcavanja ili zaustavljanja.

Goveda se moraju zadržati na gospodarstvima, osim prijevoza pod službenim nadzorom izravno u klaonicu smještenu u zaraženom području u svrhu prisilnog klanja ili, ako u tom području nema klaonice pod veterinarskim nadzorom, do klaonice u ugroženom području koju odredi nadležni veterinarski inspektor. Ovaj prijevoz se može odobriti tek nakon kliničkog pregleda svih goveda na gospodarstvu i potvrde da se niti za jednu životinju ne sumnja da je zaražena. Potrebno je obavijestiti veterinarskog inspektora ili ovlaštenog veterinara kontrolnog tijela u klaonici.

Trajanje mjera

Mjere u zaraženom području ostaju na snazi najmanje 28 dana nakon što su životinje sa zaraženog gospodarstva usmrćene i neškodljivo uklonjene te nakon što je obavljeno čišćenje, dezinfekcija i dezinfekcija te kontrola provedbe istoga nakon 21 dan. S obzirom da se bolest kvrgave kože prenosi vektorima, Uprava može u skladu s tim odrediti vrijeme trajanja mjera i uvjete za moguće uvođenje sentinel životinja, o čemu je potrebno obavijestiti Europsku komisiju.

Nakon isteka navedenog razdoblja pravila koja se primjenjuju na ugroženo područje primjenjivat će se također na zaraženo područje.

12. UGROŽENO PODRUČJE

Nakon službene potvrde pojave bolesti kvrgave kože Uprava za veterinarstvo i sigurnost hrane određuje ugroženo područje koje se nalazi izvan zaraženog područja, u krugu od najmanje 10 km od zaraženog gospodarstva.

Nakon službene potvrde pojave bolesti kvrgave kože Uprava za veterinarstvo i sigurnost hrane određuje zaraženo područje u krugu gospodarstva s najmanjim radijusom od 3 km. Pri određivanju ovih područja mora se uzeti u obzir geografske, administrativne, ekološke i epidemiološke čimbenike koji su povezani s predmetnom bolešću, kao i kapacitete.

Uprava može promijeniti granice ugroženog područja ili vrijeme trajanja ograničenja uzevši u obzir slijedeće čimbenike:

- ✓ geografske okolnosti i ekološke čimbenike,
- ✓ meteorološke uvjete,
- ✓ prisutnost, distribuciju i vrstu vektora,
- ✓ rezultate epidemioloških studija
- ✓ rezultate laboratorijskih testova;
- ✓ mjere kontrole koje su primijenjene
- ✓ raspoloživost objekata za klanje goveda i preradu proizvoda životinjskog podrijetla

O tome se obavezno mora obavijestiti Europska komisija. Ukoliko ugroženo područje obuhvaća teritorij drugih država Uprava za veterinarstvo i sigurnost hrane surađuje s nadležnim tijelima predmetnih država.

Osim navedenog, uvesti će se dodatna zona ograničenja, odnosno zona visokog rizika koja je opisana u točki 13.

12.1.1. Mjere na ugroženom području

Popis svih gospodarstava na kojima se drže goveda

Unutar zaraženog područja potrebno je popisati sva gospodarstva na kojima se drže goveda.

Kontrola prometa

Kretanje goveda po javnim cestama je zabranjeno, osim u slučaju premještanja na pašnjake ili u objekte u kojima žive, nadležni veterinarski inspektor može odobriti odstupanje od ove zabrane u slučaju provoza životinja cestom ili željeznicom bez iskrcavanja ili zaustavljanja. Prijevoz goveda mora biti odobren od strane nadležnog veterinarskog inspektora.

Prijevoz u klaonicu

Goveda moraju ostati unutar ugroženog područja 28 dana nakon posljednjeg slučaja bolesti. Nakon toga goveda se mogu premjestiti s tog područja, kako bi se pod službenim nadzorom prevezle izravno u klaonicu koju odredi nadležni veterinarski inspektor u svrhu prisilnog klanja. Nadležni veterinarski inspektor može odobriti ovaj prijevoz tek nakon što su sva goveda na gospodarstvu klinički pregledana i nakon što potvrdi da se za niti za jednu životinju ne sumnja da je zaražena. Veterinarski inspektor ili ovlaštenu veterinar u klaonici moraju biti obaviješteni o tom prijevozu.

Trajanje mjera

Mjere u ugroženom području ostaju na snazi najmanje 28 dana nakon što su životinje sa zaraženog gospodarstva usmrćene i neškodljivo uklonjene te nakon što je obavljeno čišćenje, dezinfekcija i dezinsekcija te kontrola provedbe istoga nakon 21 dan. S obzirom da se bolest kvrgave kože prenosi vektorima, Uprava za veterinarstvo i sigurnost hrane može u skladu s tim odrediti vrijeme trajanja mjera i uvjete za moguće uvođenje sentinel životinja, o čemu je potrebno obavijestiti Europsku komisiju.

13. ZONA POD OGRANIČENJEM

U skladu s preporukom Stručnog tijela za BKK te Europske Agencije za sigurnost hrane, Uprava za veterinarstvo i sigurnost hrane određuje osim zaraženog i ugroženog područja i zonu pod ograničenjem kao zonu visokog rizika koja će biti veličine 50 - 80 km od zaraženog gospodarstva. Preporuke o veličini zone visokog rizika te dodatne mjere koje će se provoditi daje Stručno tijelo. Dodatne zaštitne mjere koje se provode u zonama pod ograničenjem (zaraženo područje, ugroženo područje i dodatna zona ograničenja sukladno ovoj točki) određene su Odlukom Europske komisije u skladu s posebnim postupkom Stalnog odbora za biljke, životinje, hranu i hranu za životinje.

14. TRAJANJE MJERA VIŠE OD 30 DANA

Ako zabrane u zaraženom i ugroženom području traju više od 30 dana radi pojave novih slučajeva bolesti, a kao rezultat toga nastanu problemi s držanjem životinja, nadležni veterinarski inspektor može na obrazloženi zahtjev vlasnika odobriti premještanje životinja s gospodarstva unutar zaraženog ili ugroženog područja, uz uvjet da:

- (a) je veterinarski inspektor ili ovlaštenu veterinar kontrolnog tijela provjerio činjenice;
- (b) je obavljena inspekcija svih životinja na gospodarstvu;
- (c) su životinje koje će biti premještene podvrgnute kliničkom pregledu s negativnim rezultatom;
- (d) je svaka životinja označena na propisani način;
- (e) se odredišno gospodarstvo nalazi ili unutar zaraženog ili ugroženog područja.

Moraju se poduzeti sve mjere predostrožnosti, posebno čišćenje i dezinfekcija kamiona nakon prijevoza, kako bi se izbjegao rizik širenja uzročnika bolesti tijekom takvog prijevoza.

15. OBAVJEŠTAVANJE JAVNOSTI

Javnost unutar zaraženog i ugroženog područja te dodatne zone pod ograničenjem mora biti upoznata sa svim ograničenjima, a nadležni veterinarski inspektor mora poduzimati sve mjere da se zabrane poštuju. Sva komunikacija djelatnika Ministarstva poljoprivrede prema javnosti mora biti koordinirana putem Samostalne službe za odnose s javnošću i protokol.

Literatura:

Jemeršić, L., Lj. Maltar, T. Keros, J. Prpić, T. Kiš, I. Lohman Janković i M. Pavlak (2016): Bolest kvrgave kože – (Lumpy skin disease) Egzotična zaraza ili europska stvarnost. Vet. arhiv 3, 239-248,

OIE (Office International des Epizooties), Lumpy skin disease Technical disease card, Lumpy Skin Disease Code (2016 OIE - Terrestrial Animal Health Code - 10/06/2016.), Lumpy Skin Disease Manual (2016 OIE - Terrestrial Manual 2016),

Jukić, *Tropske zarazne bolesti životinja*, Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 2003.g.

EFSA, Scientific opinion on lumpy Skin Disease, EFSA Panel on Animal Health and Welfare, EFSA Journal 2015;13(1):3986 ,

EFSA, Urgent advice on lumpy skin disease, EFSA Panel on Animal Health and Welfare, EFSA Journal 2016;14(8):4573,

Podaci predstavnika nadležnih tijela Bugarske, Grčke, Srbije, Albanije, Crne Gore, Kosova i Makedonije prezentirani na na radionici *BTSF Workshop for Lumpy Skin Disease, Sofia, Bulgaria, November 2016th*

Uputstvo za primjenu plana upravljanja kriznim situacijama u slučaju pojave bolesti kvrgave kože, Crna Gora, Podgorica, studeni 2016.

**EPIDEMIOLOŠKI UPITNIK
BOLEST KVRGAVE KOŽE**

Datum, mjesto _____

Ime i prezime posjednika _____

Adresa posjednika, br. tel. _____

JIBG **HR** _____

Zemljopisni položaj - koordinate X: _____

Y: _____

1. Datum i vrijeme posjete gospodarstvu:

2. Ime i prezime, lokacija i broj telefona veterinarskog inspektora koji provodi nadzor:

3. Razlog provođenja epidemiološkog istraživanja:

- Sumnjivo stado
 Zaraženo stado

4. Razlog postavljanje sumnje:

- a) Klinički znakovi BKK
 b) Životinje su bile u kontaktu sa zaraženim stadom
 c) Sumnja je postavljena na temelju ostalih epidemioloških podataka

- opisati (navesti ukupan broj goveda u stadu, broj životinja sa kliničkim znakovima bolesti i kratak opis)

5. Podatci o nadležnoj ovlaštenoj organizaciji (naziv, adresa)

6. PODACI O GOSPODARSTVU:

6.1. Vrsta gospodarstva:

- Goveda
- Divlji preživači u zatočeništvu
- Ovce i koze
- Ostale vrste životinja

6.2. Tip stada (moguće označiti više odgovora):

- mliječno
- tovno
- mješovito
-
- prodaja sirovog mlijeka, sira i ostalih mliječnih proizvoda
- prodaja rasplodnih životinja
- prodaja/ustupanje gnoja

6.3. Podaci o broju životinja:

Popis svih životinja koje se vode u JRDŽ potrebno je ispisati i priložiti ovom upitniku (posjednički list).

Ostale životinje koje se zateknu na farmi a nisu u JRDŽ ili u trenutku nadzora nisu uvedene u JRDŽ potrebno je navesti u tabelu kako slijedi

Vrsta	Broj životinja	Jedinstvena oznaka (ukoliko postoji)

Mogućnost kontakta sa divljim životinjama na gospodarstvu Da Ne

Opišite prisutnost vektora i mogućih vektora na gospodarstvu (stajska muha, komarci, krpelji, obadi...itd, procjenite prisutnost vektora na gospodarstvu, npr. velika količina, manja količina, sporadično, procijenite prisutnost okolišnih čimbenika koji su povoljni za razmnožavanje vektora (blizina vodenih površina, močvarno područje itd.)

Držanje životinja na drugim lokacijama: Da Ne

Podaci o drugim lokacijama (JIBG, tip lokacije (sezonski pašnjak, staja i dr.):

6.4. Podaci o testiranjima u stadu (sva dosadašnja testiranja na bolest kvrgave kože, uključujući i zadnje testiranje na osnovu kojeg se postavlja sumnja ili je potvrđena bolest):

Datum nalaza	broj testiranih	rezultat

6.5. Podaci o cijepljenju u stadu (evidencijska oznaka obrasca, datumi cijepljenja 2016 i 2017.g., popis necijepljenih životinja u stadu):

Ev.broj	broj cijepljenih	datum

6.6. Podaci o dolascima/odlascima životinja u/iz stada:

Ispis prometa iz aplikacije JRDŽ.

Ukoliko na gospodarstvu postoje životinje koje nisu navedene u posjedničkom listu, navesti vrijeme njihovog dolaska u stado ukoliko ga je moguće utvrditi, te pobrojati životinje (vrsta, jedinstvena oznaka).

Dodatne napomene (opišite kretanje vozila, lešina, osoba s gospodarstva u odnosu na druga prijemljiva gospodarstva u posljednjih 28 dana):

6.7. Zapažanja posjednika na gospodarstvu:

Povišena tjelesna temperatura Da Ne

Smanjeni apetit Da Ne

Šepavost Da Ne

Oticanje nogu Da Ne

Slinjenje Da Ne

Iscjedak iz nosa i oka Da Ne

Kvrge na koži, kraste, ulceracije Da Ne

Dodatne napomene (opišite kvрге na koži: lokacija, da li su intaktne ili ulcerirane, prisutnost sekundarne bakterijske infekcije, nekroze, krasta na koži, da li je iscjedak iz očiju i nosa gnojan i ostali podaci):

6. 8. PODACI O ISPAŠI:

Da Ne

Goveda se sele radi ispaše

Način transporta:

Pješice

Vozilom

Korištenje zajedničkih putova ukoliko je transport pješice:

Da Ne

Podaci o prijevozniku ukoliko je transport obavljen vozilom:

Čišćenje i dezinfekcija prijevoznog sredstva prije utovara Da Ne

Datum i mjesta istovara životinja:

Popis stada s kojima je stado bilo u kontaktu na ispaši:

Datum od - do	Područje ispaše – naziv pašnjaka	Ime i prezime vlasnika drugih stada na pašnjaku	Status stada s kojima je stado bilo u kontaktu (ukoliko je poznat)

6.9. Način držanja životinja (moguće označiti više odgovora)

Trajno držanje u objektu, bez ispaše
Korištenje zajedničkih pašnjaka
Držanje blizu voda (rijeka, jezera)
Prisutnost divljih preživača

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

6.10. Dezinskecija

Provedena dezinskecija objekta, životinja (navesti vrijeme i korištene preparate)

Broj objekata na gospodarstvu po vrstama životinja

	broj objekata
goveda	
koze	
ovce	
druge vrste	

Dodatne napomene (navesti da li se životinje drže odvojeno)

Ime i prezime
veterinarskog
inspektora: _____

Potpis: _____

Datum: _____

DODATAK II – Postupak usmrćivanja goveda

Standardni operativni postupci usmrćivanja goveda u svrhu kontrole bolesti

Ovim standardnim operativnim postupcima u obzir se uzimaju vodiči i postupci za usmrćivanje goveda u svrhu kontrole bolesti (depopulacija).

Ciljna skupina

Skupina za usmrćivanje goveda.

Sastav skupine

- Voditelj skupine: veterinarski inspektor
- Osoba koja prikuplja podatke i vodi evidenciju o usmrćenim životinjama
- Osoblje za rukovanje životinjama (premještanje i sputavanje)
- Osoblje za usmrćivanje životinja (omamljivanje, usmrćivanje)

Materijal i oprema potrebni za usmrćivanje goveda

Sredstva za nabavu i uskladištenje te nadopunjavanje minimalno potrebne opreme za krizne stožere, osnovane za provedbu kriznih planova, osiguravaju se u državnom proračunu. Za operativno postupanje u kriznim situacijama Ministarstvo poljoprivrede ima sklopljen Ugovor o skladištenju, obnavljanju i isporuci opreme potrebne u svrhu suzbijanja i iskorjenjivanja zaraznih bolesti životinja, sklopljen temeljem godišnjeg plana nabave ministarstva. Na taj način osigurava se trenutna dostupnost zaštitne i druge opreme, koja je dostatna za određeno vrijeme trajanja epidemije, ovisno o broju zaraženih gospodarstava. LS ima pristup navedenoj opremi koja se po zahtjevu isporučuje u roku od 24 sata. Oprema se naručuje prema narudžbenici koja se nalazi u Prilogu III kriznog plana za bolesti iz Dodatka I Pravilnika o kontroli određenih bolesti životinja i posebnim mjerama koje se odnose na vezikularnu bolest svinja (Narodne novine, broj 115/07) te konjske kuge.

Injekcijske otopine za usmrćivanje:

T-61, pakiranje 50 ml

EUTHASOL 100 ml

Injekcijske otopine za sedaciju:

Narkamon i Xxylazine

Pištolji za usmrćivanje i streljivo se preuzimaju uz izdatnicu te se isti nakon završetka korištenja obavezno moraju vratiti, neovisno o stanju (ispravni ili oštećeni).

Za usmrćivanje goveda pištoljem za omamljivanje s penetrirajućim klinom i pitingom ili primjenom sredstva za usmrćivanje

- a. Pištolj za omamljivanje s penetrirajućim klinom
- b. Primjereno punjenje za pištolj
- c. privremene ograde za lakše rukovanje životinjama
- d. Stojnice za sputavanje goveda
- e. Šipka za piting
- f. Čep za zatvoriti otvor na glavi nakon pitinga
ili
- g. Aplikacija odobrenog veterinarsko medicinskog pripravka za usmrćivanje
- h. Injekcijske šprice, igle
- i. zaštitna odjeća s kapuljačom i čizmama
- j. respiratori
- k. zaštitne rukavice
- l. zaštitne naočale
- m. nepropusni kontejner za lešine
- n. vozilo za premještanje lešina i odvoženje do nepropusnog kontejnera.

Za usmrćivanje goveda vatrenim oružjem

- o. Vatreno oružje (puška)
- p. Primjerena municija u dostatnim količinama
- q. zaštitna odjeća s kapuljačom i čizmama
- r. respiratori
- s. zaštitne rukavice
- t. zaštitne naočale
- u. nepropusni kontejner za lešine
- v. vozilo za premještanje lešina i odvoženje do kontejnera.

Za usmrćivanje goveda injekcijskom aplikacijom sredstva za usmrćivanje

- w. sredstvo za usmrćivanje
- x. injekcijske šprice
- y. igle
- z. sredstvo za omamljivanje (sedaciju)
- aa. privremene ograde za lakše rukovanje životinjama
- bb. zaštitna odjeća s kapuljačom i čizmama
- cc. respiratori
- dd. zaštitne rukavice
- ee. zaštitne naočale
- ff. nepropusni kontejner za lešine
- gg. vozilo za premještanje lešina i odvoženje do kontejnera.

Postupci usmrćivanja

Opći zahtjevi

- Akcijski plan za usmrćivanje goveda donosi voditelj skupine za usmrćivanje na temelju informacija i situacije u zaraženom objektu.
- Voditelj skupine za usmrćivanje mora biti veterinarski inspektor.
- Potrebno je odrediti mjesto za usmrćivanje goveda. Da bi se rukovanje životinjama i stres smanjilo što je više moguće, potrebno je goveda usmrćiti na zaraženoj farmi i to što bliže objektu u kojem se nalaze.
- Gdje je to moguće, mjesto na kojem će se životinje usmrćivati treba biti udaljeno od pogleda javnosti, a ako to nije moguće, potrebno ga je zaštititi od pogleda (pomični odjeljci od bala sijena ili drugih materijala).
- Životinje kojima se ne može približiti (npr. na pašnjaku) trebaju biti usmrćene vatrenim oružjem na mjestu gdje se nalaze.

Postupci usmrćivanja

- Na zaraženim prostorima potrebno je prvo usmrćiti zaražena goveda, zatim ona koja su bila s njima u kontaktu i nakon toga preostala goveda iz stada.
- U skladu s navedenim redoslijedom prvo treba usmrćiti mlada goveda pa zatim starija.
- Ako se životinje ne usmrćuju u stojnici potrebno je formirati manje skupine životinja (do 6).
- Postoji više različitih načina rukovanja životinjama i njihovog sputavanja pri usmrćivanju velikog broja životinja na farmi. Način rukovanja životinjama ovisit će o vrsti, veličini, dobi, broju, načinu usmrćivanja, kvaliteti i dostupnosti opreme za formiranje odjeljaka, mjestu događaja i fizičkom okruženju.
- Metoda usmrćivanja će se odabrati s obzirom na prikladnost metode, a koristit će se u skladu s procedurama postupanja

Metode usmrćivanja

Odabrane metode usmrćivanja goveda su metode iz podzakonskih propisa kojima se regulira zaštita životinja u vrijeme usmrćivanja. Jedna od sljedećih metoda će se koristiti za usmrćivanje goveda, ovisno o veličini stada i raspoloživoj opremi te mogućnosti pristupa životinjama.

Usmrćivanje goveda pištoljem za omamljivanje s penetrirajućim klinom i pitingom ili primjenom sredstva za usmrćivanje

Kod ove metode potrebno je paziti na ključne parametre:

- mjesto primjene i smjer pucnja
- da je korišten pištolj primjeren za vrstu i veličinu životinje (brzina, izlazna dužina i promjer klina pištolja, punjenje)
- najdulje vrijeme od omamljivanja do usmrćivanja (primjena pitinga ili aplikacija sredstva).

Ako se metoda pravilno koristi životinja je trenutno omamljena, a nakon toga odmah treba biti usmrćena (piting ili sredstva).

Smrt mora biti potvrđena prije uklanjanja lešine.

Postupak usmrćivanja:

1. Napuniti pištolj za omamljivanje
2. Životinju premjestiti u odjeljak za omamljivanje.
3. Ako je moguće, fiksirati glavu goveda.
4. Pažljivo naciljati u zamišljenu točku na sredini čela koja se nalazi na sjecištu dviju zamišljenih linija koje se protežu iz vanjskih kutova očiju do suprotnih strana korijena rogova i opaliti.



5. Životinja se odmah sruši ako je pravilno omamljena.
6. Ako životinja nije omamljena potrebno je odmah ponoviti omamljivanje rezervnim pištoljem i to 2 cm gore/dolje i lijevo/desno od prvotnog mjesta pucnja.
7. Kad je životinja omamljena potrebno je odmah kroz otvor na glavi provući šipku i uništiti mozak i kičmenu moždinu (piting).
8. Čepom zatvoriti otvor na glavi da krv ne istječe u okoliš ili umjesto pitinga, može se injekcijski aplicirati sredstvo za usmrćivanje odobreno u tu svrhu u Republici Hrvatskoj .

Daljnje postupanje je u obadva slučaja jednako:

9. Provjeriti je li životinja mrtva.
10. Daljnji postupci sa životinjom su mogući tek kad se sigurno utvrdi smrt.

Usmrćivanje goveda vatrenim oružjem

Ova se metoda koristi za životinje kojima se ne može prići ili kojima se ne može sigurno rukovati. Vatreno oružje za usmrćivanje životinja može koristiti samo za to osposobljena osoba. Ključni parametri koji se moraju uzeti u obzir su: odgovarajući metak s obzirom na starost i veličinu goveda, pravilna primjena na glavi životinje (s prednje strane ili sa strane), sigurnost ljudi. Ismrćivanje životinja vatrenim oružjem provodi se uz pomoć Ministarstva unutarnjih poslova.

Postupak usmrćivanja:

1. Sve osobe koje se nalaze u području pucnja moraju stajati iza operatera
2. Operater napuni pušku
3. Zatim nacilja u glavu životinje (u čelo ili sa strane) i opali
4. Životinja se odmah sruši ako je usmrćena.
5. Provjeriti je li životinja mrtva.
6. Daljnji postupci sa životinjom su mogući tek kad se sigurno utvrdi smrt.

Usmrćivanje goveda injekcijskom aplikacijom sredstva za usmrćivanje

Ova se metoda koristi za usmrćivanje teladi ili visoko bređih životinja (zadnja trećina graviditeta). Ključni parametri koji se moraju uzeti u obzir su: sedacija, sredstvo odobreno za upotrebu u Republici Hrvatskoj, pravilna primjena sredstva za usmrćivanje.

Postupak usmrćivanja:

1. Životinje se odvoje u manje skupine pomoću prijenosnih ograda
2. Goveda se sediraju
3. Zatim se aplicira sredstvo za usmrćivanje
4. Provjeriti je li životinja mrtva.
5. Daljnji postupci sa životinjom su mogući tek kad se sigurno utvrdi smrt.

Provjera usmrćenosti

Znakovi učinkovitog usmrćivanja su sljedeći:

- nema ritmičnog disanja
- nema kornealnog refleksa
- nema pupilarnog refleksa
- srce ne radi
- životinja ne reagira na bolne podražaje.

DODATAK III – Postupci zbrinjavanja lešina

Trenutno važeći propisi obvezuju nadležno tijelo na neškodljivo uklanjanje prijemljivih životinja na gospodarstvu na kojem je potvrđena bolest kvrgave kože.

U tu svrhu su razrađeni standardni operativni postupci kako je navedeno u Dodatku II

U izvanrednim okolnostima Nadležno tijelo će odrediti neškodljivo uklanjanje lešina goveda na samoj farmi. U tom se slučaju moraju osigurati uvjeti koji u cijelosti onemogućuju daljnje širenje infekcije.

Omamljivanje i ubijanje goveda obavlja se na mjestu same pojave BKK, tj. farmi, a postupak je opisan u Dodatku II.

U RH lešine usmrćenih goveda biti će neškodljivo uklonjene u kafileriji Agroproteinka u Sesvetskom Kraljevcu. Kafilerija je odgovorna za organizaciju prijevoza lešina goveda sa mjesta usmrćivanja do samog postrojenja. Odgovorna služba u kafileriji dogovara ritam te puteve prijevoza lešina sa Nadležnim tijelom.

U izvanrednim situacijama, Nadležno tijelo može odlučiti lešine usmrćenih goveda neškodljivo ukloniti na samoj farmi. Pri tom će se propisati zakapanje ili spaljivanje lešina. U oba slučaja treba osigurati sav potreban pribor i sredstva (npr. strojeve za kopanje jama) kao i konzultirati se s lokalnim službama za okoliš, telekomunikaciju (kablovi), vodoprivredu i plinovod. Isto se provodi sukladno proceduri uklanjanja lešina goveda i u slučaju pojave BKK.

Zakapanje lešina na farmi

Odluku o mjestu zakapanja donosi nadležni veterinarski inspektor u dogovoru sa Upravom za veterinarstvo i sigurnost hrane.

Pri odabiru mjesta za zakopavanje lešina svakako treba uzeti u obzir slijedeće:

- Treba izbjegavati mjesta u kojima su postavljeni podzemni električni vodovi, vodovodi, plinski vodovi, septičke jame i u čijoj su blizini bunari ili spremišta s pitkom vodom
- Jama za lešinu jednog odraslog goveda mora biti minimalne širine 2.3 metra i dubine 3.0 metra, a povećanje dubine jame za jedan metar omogućuje zakopavanje jedne dodatne lešine.
- Jama za zakapanje mora biti odgovarajuće dubine ovisno o broju lešina i količini materijala koji se zakapa, tako da su zakopane lešine i materijali najmanje 1m ispod površine zemlje. Tijekom zakapanja lešine se moraju posipavati odgovarajućim dezinfekcijskim sredstvom na način da se ravnomjerno prekriju, tako da zadnja lešina bude posipana dezinficijensom prije prekrivanja zemljom. Nakon unosa lešina u jamu treba nanijeti sloj zemlje (cca 40 cm dubine) a potom nanijeti vapno ili kalcijev hidroksid ($\text{Ca}(\text{OH})_2$), pa opet zemlju, ali u dubini od najmanje 2.0 metra.
- Površinu jame ne treba potiskivati kako bi lešine imale mogućnost "širenja" zbog plinova koji nastaju tijekom truležnih procesa. Prije ubacivanja lešina u jamu troakrom se probije burag kako bi plinovi lakše izlazili.
- Lokacija jame mora se označiti oznakom na kojoj mora biti naveden evidencijski broj (papir A4 formata u zaštitnoj foliji pričvršćen na priručni stup).

Po provedbi zakapanja lešina ovlaštena veterinarska organizacija pod nadzorom veterinarskog inspektora provodi pojačanu dezinfekciju i dezinsekciju:

- vanjske površine jame
- svih alata i materijala koji su bili u dodiru s lešinama
- nakon istovara i temeljitog čišćenja, spremnika i vozila koji su se koristili za prijevoz lešina i materijala
- kotača vozila pri napuštanju zaraženog gospodarstva.

O svakom mjestu zakapanja i zakopanim lešinama, veterinarski inspektor vodi evidenciju.

Spaljivanje lešina

Spaljivanje je opravdano jedino ukoliko ostali načini neškodljivog uklanjanja nisu mogući. Odluku o spaljivanju lešina u suradnji s ostalim nadležnim službama donosi Nadležno tijelo. Mjesto spaljivanja mora biti udaljeno od pogleda javnosti i na ravnoj površini udaljenoj od naselja, visokih dalekovoda ili podzemnih vodova i kablova. Mjesto treba biti zaštićeno od vjetrova, a postupak ne bi trebao trajati duže od 48 sati. Lešine se postavljaju na pripremljene naslage gorućih materijala (automobilske gume, sloj sijena, drva, ugljena i piljevine). Za potpirivanje vatre ne smiju se koristiti benzin ili druga sredstva visoke zapaljivosti. Za jednu je kravu pri izgaranju potrebno osigurati prostor od 2.5x1.0 metra (dužina/visina). Nakon spaljivanja, pepeo mora biti zakopan, a površina na kojoj se provelo spaljivanje temeljito očišćena.

DODATAK IV – Čišćenje i dezinfekcija

Čišćenje i dezinfekcija propisani su člankom 16. Pravilnika. Dezinficijensi i insekticidi moraju biti službeno odobreni u skladu s posebnim propisima. Prema podacima iz literature, virus bolesti kvrgave kože osjetljiv je na slijedeće:

TEMPERATURA

Virus bolesti kvrgave kože osjetljiv je na slijedeće temperature:

55°C/2 sata

65°C/30 minuta

Virus se može izdvojiti iz kožnih promjena koje su bile pohranjene na – 80 C kroz 10 godina i iz inficirane stanične kulture koja je bila pohranjena na 4 C kroz 6 mjeseci.

pH

Osjetljiv na alkalni ili kiseli pH. Nema značajnog smanjenja titra kada se drži na pH 6.6.-8.6. kroz 5 dana na temperaturi 37°C.

Kemikalije/dezinficijensi

Virus je osjetljiv na:

eter (20%),

kloroform,

fenol (2% nakon 15 minuta),

Virkon (2%),

formalin (1%) i

neke detergente poput *Sodium dodacyl sulphate* i *Sodium hipoclorite* (2-3%),

spojeve joda (razrijeđenje 1:33) i

kvarterne amonijeve soli (0,5%).

Virus je osjetljiv na sunčevo zračenje i detergente koji sadrže lipidna otapala, ali u tamnijem okolišu, kao što su kontaminirane nastambe, može opstati mjesecima!!

U tablici 1 je skupni prikaz podataka iz literature o preživljavanju VBKK u različitim medijima:

Medij		Razdoblje u kojem se može detektirati virus (dana nakon infekcije)*	Napomena	Referenca
ŽIVE ŽIVOTINJE I NJIHOVI PROIZVODI	KRV	4-21 (5-16)		Tuppurainen et al. (2010,2005)
	SLINA	11 dana od početka temperature 12-18 (15-18)	Virus sposoban za život je utvrđen i u slino životinja koje imaju inaparentnu infekciju	Weiss (1968)
	ISCJEDAK	12-21 (12-18)		Babiuk et al.,

	IZ NOSA			(2008)
	ISCJEDAK IZ OČIJU	15		Babiuk et al., (2008)
	KRASTE	Nekoliko godina nakon čuvanja na -20°C		Tuppurainen
	KOŽNE LEZIJE	92 (39) dana	Živi virus je također utvrđen i u koži koja nema promjena	Tuppurainen et al. (2005)
	URIN	Nije poznato		
	FECES	Nije poznato		
	SJEME GOVEDA	159 (42)		Irons et al., 2005
	MESO	Poznato da perzistira		Weiss (1968)
	MLJEKO	Nije poznato		
	HIDES	18 dana u kožama sušenim na zraku		Weiss (1968)
	HRANA	Nije poznato		
	ZATAMNJE NE NASTAMBE, STELJA	6 mjeseci na tamnim mjestima		
	OKOLIŠ PAŠNJACI	Nije poznato		
	VOZILA, ODJEĆA, OBUĆA, OPREMA	Nije poznato		
	INSEKTI	<i>Stomoxys calcitrans</i> (stajska muha)	2 dana nakon hranjenja	Chihota et al. (2003)
		<i>Aedes aegypti</i> (komarac)	6 dana nakon hranjenja	Chihota et al. (2001)

* detekcija PCR-om, u zagradi detekcija virusa izolacijom

Osnovne postavke:

- ✓ dezinficijensi i insekticidi koji se upotrebljavaju, a kada je to potrebno i njihove koncentracije, moraju biti službeno odobreni prema posebnom postupku
- ✓ čišćenje, dezinfekcija i dezinsekcija se obavlja pod službenim nadzorom
- ✓ veterinarski inspektor po završetku čišćenja i dezinfekcije provjerava da li je isto provedeno na pravilan način te potvrđuje da li je prije novog naseljavanja životinja protekao minimalno 21 dan.

Opća pravila dezinfekcije

– sredstva za odmašćivanje, dezinfekciju i insekticidi se moraju primjenjivati prema uputama proizvođača, što se posebno odnosi na tlak, minimalnu temperaturu i potrebno vrijeme djelovanja,

- pranje i čišćenje se provodi temeljitim četkanjem i ribanjem podova, rampi, ograda i zidova, ako je moguće nakon otklanjanja ili demontiranja opreme ili instalacija kako se ne bi narušili postupci djelotvornog čišćenja i dezinfekcije,
- voda koja je upotrijebljena za čišćenje mora se ukloniti na način da se izbjegne bilo kakav rizik od širenja virusa, u skladu s uputama veterinarskog inspektora,
- kada se čišćenje provodi tekućinama koje se primjenjuju pod tlakom, mora se paziti da ne dođe do ponovnog kontaminiranja već očišćenih površina,
- mora se uključiti pranje, dezinfekcija ili uništavanje opreme, instalacija, predmeta ili komponenata za koje postoji vjerojatnost da su kontaminirane
- mora se paziti da nakon postupaka dezinfekcije ne dođe do ponovnog kontaminiranja;

a) preliminarno čišćenje i dezinfekcija:

- tijekom usmrćivanja životinja moraju se poduzeti sve potrebne mjere kako bi se širenje virusa svelo na minimum. Te mjere između ostalog uključuju, instaliranje privremene opreme za dezinfekciju, opskrbu zaštitnom odjećom, tuševе, dekontaminaciju upotrijebljene opreme, instrumenata i uređaja, te prekid napajanja ventilacije strujom,
- lešine usmrćenih životinja moraju se poprskati dezinficijensom,
- ukoliko se lešine zbog obrade moraju premjestiti s gospodarstva, za to se moraju upotrijebiti zatvoreni, nepropusni kontejneri,
- čim se lešine odvezu na obradu, dijelovi gospodarstva na kojima su te životinje bile smještene kao i bilo koji drugi dijelovi drugih zgrada, dvorišta, itd. koji su kontaminirani tijekom usmrćivanja ili tijekom postmortalnog pregleda, moraju se poprskati dezinficijensom kojeg je odobrila Uprava
- krv i tkiva proliveni tijekom ili nakon klanja ili veće zagađenje zgrada, dvorišta, uređaja i drugo, moraju se pažljivo sakupiti i obraditi zajedno s lešinama,
- dezinficijens mora ostati na površini dovoljno dugo - prema uputi proizvođača

b) završno čišćenje i dezinfekcija:

- stajski gnoj i iskorištena stelja moraju se odstraniti iz objekta i obraditi
- masnoća i nečistoća se moraju ukloniti sa svih površina primjenom sredstva za odmaščivanje i pranjem površina vodom prije upotrebe dezinficijensa,
- sva prijenosna oprema mora se iznijeti iz prostorija te odvojeno očistiti i dezinficirati

Nadležni veterinarski inspektor potvrđuje da je postupak čišćenja i dezinfekcije završen te se nakon najmanje 21 dan na gospodarstvo mogu uvesti nova goveda.