



**REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO POLJOPRIVREDE**

10000 Zagreb, Ul. grada Vukovara 78, P.P. 1034
Telefon: 61 06 111, Telefax: 61 09 201

KLASA: 322-01/22-01/98
URBROJ: 525-09/564-22-1
Zagreb, 9. siječnja 2023.

**PROGRAM NADZIRANJA,
KONTROLE I ISKORJENJIVANJA
GOVEĐE SPONGIFORMNE
ENCEFALOPATIJE U REPUBLICI
HRVATSKOJ**

**Siječanj, 2023.
Verzija 1.**

SADRŽAJ:

- 1. Uvod**
- 2. Pravna osnova za provođenje Programa**
- 3. Cilj Programa**
- 4. Aktivno i pasivno nadziranje GSE- a**
- 5. Sumnja na bolest**
- 6. Potvrda bolesti**
- 7. Trajanje Programa**
- 8. Nadležno tijelo i organizacije uključene u provedbu ovog Programa**
- 9. Službeni laboratorij i metode laboratorijskog pretraživanja**
- 10. Financiranje**
- 11. Izvješćivanje**

***Dodatak I** Obrazac za dostavu uzoraka mozga goveda u svrhu pretrage na Goveđu spongiformnu encefalopatiju*

1. Uvod

Goveđa spongiformna encefalopatija (GSE) je neurološka, progresivna i smrtonosna bolest goveda uzrokovana nakupljanjem abnormalnog infektivnog proteina zvanog „prion“ u živčanom tkivu goveda. Inkubacija iznosi dvije do osam godina, ponekad i dulje. GSE je samo jedna od bolesti iz skupine bolesti poznatih kao transmisivne encefalopatije ili prionske bolesti (uz grebež u ovaca i koza, kroničnu encefalopatiju jelena, varijantu Creutzfeldt - Jakobove bolesti (vCJD) u ljudi te neurološku bolest domaćih mačaka i mačaka u zooškim vrtovima koje se također povezuju s GSE-om).

Razlikujemo dva tipa GSE-a: klasični GSE, koji se javlja nakon konzumacije hrane kontaminirane „prionima“ i uzrokovao je epidemiju 80-ih, 90-ih i 2000-ih godina; i atipični GSE (s 2 podtipa: L-tip i H-tip), koji se javlja spontano i sporadično, nije povezan s hranidbom životinja, a javlja se u niskoj prevalenciji uglavnom u starijih goveda.

Klasični oblik GSE- a prvi je put otkriven 1986. godine u Ujedinjenom Kraljevstvu (vjerojatno je bio prisutan u populaciji goveda u toj zemlji od 1970-ih ili ranije), a utvrđen je u 25 zemalja svijeta (osim Ujedinjenog Kraljevstva, uglavnom u zemljama Europe, Azije, Bliskog istoka i Sjeverne Amerike). Sustavnim provođenjem odgovarajućih i učinkovitih mjera kontrole, suzbijanja i iskorjenjivanja kao što su uklanjanje specifičnog rizičnog materijala i zabrana hranidbe preživača proteinima životinjskog porijekla, došlo je do znatnog smanjenja pojavnosti bolesti u cijelom svijetu, a time i do smanjenja rizika od pojave ove bolesti u ljudi.

Nastanak i razvoj ove bolesti kod životinja još uvijek su predmet znanstvenih istraživanja. Utvrđeno je da se rizik od pojave klasičnog oblika povećava ukoliko su životinje bile hranjene hranom koja sadrži proizvode dobivene od preživača (goveda i malih preživača), kao što je npr. mesno- koštano brašno. Nema dokaza o izravnom prijenosu bolesti sa životinje na životinju (horizontalni prijenos) ili prijenosu s majke na potomstvo (vertikalni prijenos). U današnje vrijeme smatramo da je incidencija oba oblika GSE- a relativno niska i zanemariva.

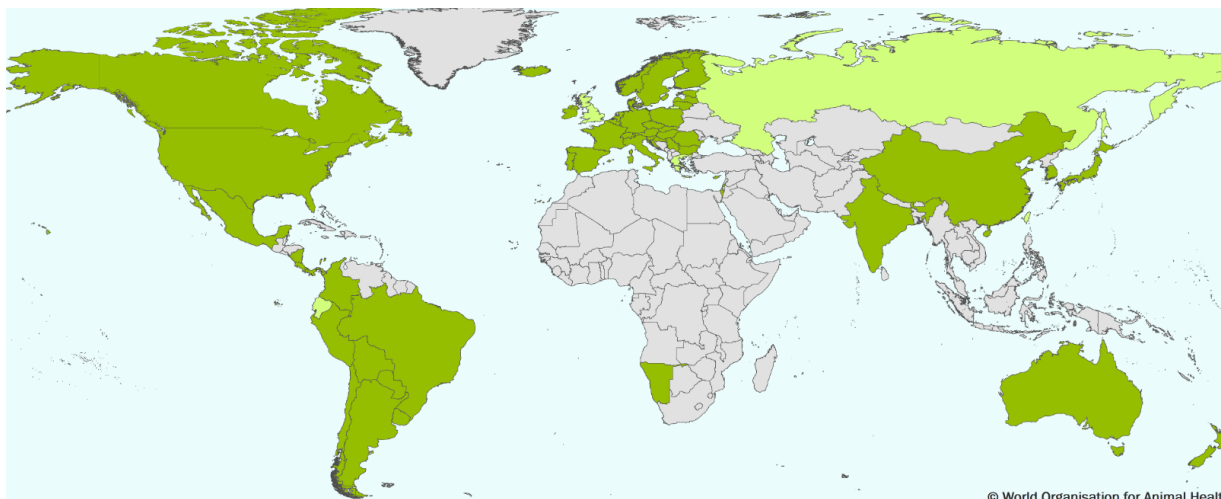
Vjerojatan uzrok pojave varijante Creutzfeldt - Jakobove bolesti u ljudi je GSE (ljudi obole nakon konzumacije inficiranih goveđih proizvoda i/ili zbog kontakta s medicinskim uređajima kontaminiranim GSE prionima). Ukupan broj kliničkih slučajeva vCJD-a u ljudi iznimno je nizak.




S obzirom na duži period inkubacije, klinički znakovi se uočavaju u odraslih životinja i to u vidu:

- *promjena u ponašanju (nervozno ili agresivno ponašanje);*
- *depresije;*
- *preosjetljivosti na zvuk i dodir, trzanje, drhtanje;*
- *abnormalnog držanja;*
- *nedostatka koordinacije i poteškoća pri ustajanju iz ležećeg položaja;*
- *gubitka tjelesne težine;*
- *smanjene proizvodnje mlijeka.*

Tijek bolesti obično je subakutan do kroničan, a oboljele životinje pokazuju progresivne neurološke znakove. Međutim, bolest je otkrivena i kod životinja koje nisu pokazivale simptome ili su imale atipične znakove bolesti.

Mapa 1.: Prikaz statusa država članica WOAHA- a u odnosu na GSE rizik



-  *Države članice ili njihove zone sa statusom neznatnog rizika u odnosu na GSE*
-  *Države članice ili njihove zone sa statusom kontroliranog rizika u odnosu na GSE*
-  *Države članice ili njihove zone bez službenog statusa rizika u odnosu na GSE*

Svjetska organizacija za zdravlje životinja (WOAH) je temeljem procjene i analize rizika te dostavljenih podataka u odnosu na povoljnu epidemiološku situaciju, 2014. godine Republici Hrvatskoj (RH) dodijelila status neznatnog rizika u odnosu na rizik od pojave GSE- a.

U RH sustavno se provode mjere praćenja i kontrole bolesti od 2001. godine. Tijekom posljednjih pet godina u prosijeku je godišnje pretraženo oko 5 000 životinja (uključujući kategorije: zdravo zaklane, prisilno zaklane, usmrćene, uginule i životinje klinički sumnjive na bolest).

U RH do danas nije potvrđen niti jedan oblik GSE- a.

2. Pravna osnova za provođenje Programa

- Zakon o veterinarstvu („Narodne novine“, br. 82/13, 148/13, 115/18 i 52/21) - u daljnjem tekstu: Zakon o veterinarstvu;
- Procedura br. 15 - Postupanje kod registracije prometovanja i premještanja lešina životinja (KLASA: 322-01/13-01/26; URBROJ: 525-10/0568-13-4), (poveznica: http://www.veterinarstvo.hr/UserDocsImages/PrometOznacZiv/17-9-13_DOPUNA%20PROCEDURA%2015.pdf);
- Uredba (EZ) br. 999/2001 od 22. svibnja 2001. godine Europskog parlamenta i Vijeća o utvrđivanju pravila za sprečavanje, kontrolu i iskorjenjivanje određenih transmisivnih spongiformnih encefalopatija- u daljnjem tekstu: Uredba EK 999/2001(poveznica: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/PDF/?uri=CELEX:02001R0999-20210907&qid=1642504331397&from=HR>);
- Zakon o službenim kontrolama i drugim službenim aktivnostima koje se provode sukladno propisima o hrani, hrani za životinje, o zdravlju i dobrobiti životinja, zdravlju bilja i sredstvima za zaštitu bilja („Narodne novine“, broj 52/21) - u daljnjem tekstu: Zakon o službenim kontrolama.

Program je donesen temeljem članka 12. stavka 4. Zakona o veterinarstvu.

3. Cilj Programa

Ciljevi provedbe Programa nadziranja, kontrole i iskorjenjivanja govede spongiformne encefalopatije u RH (u daljnjem tekstu: Program) su:

a) *aktivnim nadziranjem* GSE- a:

- dokazati odsustvo bolesti
- rano otkriti pojavu bolesti u RH
- promptno započeti s mjerama kontrole i suzbijanja bolesti u slučaju potvrde.

b) *pasivnim nadziranjem* GSE- a:

- otkriti pojavu bolesti u RH.

c) Dugoročno osigurati minimalnu razinu nadziranja bolesti u populaciji goveda što omogućuje pravovremeno otkrivanje izbijanja epidemije, u skladu s preporukama i smjernicama WOAHA- a određenim u svrhu održavanja statusa.

Ciljeve programa, kad god je to moguće, potrebno je postići na način da se uzorkuju sva goveda prema dobnim kategorijama i podkategorijama određenim u točki 4. ovoga Programa.

4. Aktivno i pasivno nadziranje GSE- a

U okviru **pasivnog nadziranja**, na GSE moraju biti pretražena sva goveda koja pokazuju znakove poremećaja središnjeg živčanog sustava, bez obzira na starost.

U okviru **aktivnog nadziranja**, na GSE moraju biti pretražena sva goveda starija od 48 mjeseci:

a) koja pri *ante mortem* pregledu, pokazuju znakove bolesti na temelju kojih se može posumnjati da su zaražena ili pokazuju fiziološke ili funkcionalne poremećaje, uključujući poremećaje središnjeg živčanog sustava

b) koja su zaklana iz nužde odnosno upućena na prisilno (hitno) klanje od strane veterinara nakon nesreće ili zbog ozbiljnih fizioloških ili funkcionalnih poremećaja, uključujući poremećaje središnjeg živčanog sustava

c) koja su uginula ili usmrćena na gospodarstvu, osim goveda usmrćenih u okviru suzbijanja epidemije odnosno iskorjenjivanja bolesti

d) koja su uginula ili usmrćena tijekom prijevoza ili u klaonici.

Ukoliko su goveda podrijetlom iz Rumunjske i Republike Bugarske i trećih zemalja, na GSE moraju biti pretražena:

a) goveda starija od 30 mjeseci

- pri redovnom klanju za ljudsku prehranu

- koja su zaklana u okviru programa iskorjenjivanja bolesti, a ne pokazuju kliničke znakove bolesti

b) goveda starija od 24 mjeseca:

- koja pri ante mortem pregledu pokazuju znakove bolesti na temelju kojih se može posumnjati da su zaražena ili pokazuju fiziološke ili funkcionalne poremećaje, uključujući poremećaje središnjeg živčanog sustava

- koja su zaklana iz nužde odnosno upućena na prisilno klanje od strane veterinara nakon nesreće ili zbog ozbiljnih fizioloških ili funkcionalnih poremećaja, uključujući poremećaje središnjeg živčanog sustava

- koja su uginula ili usmrćena na gospodarstvu, osim goveda usmrćenih u okviru suzbijanja epidemije odnosno iskorjenjivanja bolesti

- koja su uginula ili usmrćena tijekom prijevoza ili u klaonici.

Način uzimanja i dostave uzoraka u laboratorij

Uzorkovanje uginulih i/ili usmrćenih životinja provode nadležne ovlaštene veterinarske organizacije na sljedećem objektu/sabiralištima:

Agroproteinka d.d., odobrenog broja HR04-004NP, na lokaciji u Sesvetama i u sabiralištima:

- odobrenog broja HR01-007NP na lokaciji u Garčinu
- odobrenog broja HR01-009NP na lokaciji u Biljanima Gornjim
- odobrenog broja HR01-019NP na lokaciji u Grubišnom Polju
- odobrenog broja HR01-013NP na lokaciji u Beramu.

VetIs aplikacija Nusproizvodi automatski označava uginula i/ili usmrćena goveda prema objektu prihvata tj. sabiralištu koja sukladno dobnoj kategoriji podliježu obvezi uzorkovanja na GSE.

Uzorkovanje životinja koje su redovno zaklane za ljudsku prehranu, zaklane u okviru programa iskorjenjivanja bolesti ili iz nužde zaklanih životinja provode delegirana tijela i/ili veterinarski inspektori Državnog inspektorata Republike Hrvatske (u daljnjem tekstu: DIRH) sukladno Zakonu o službenim kontrolama.

U slučaju sumnje na GSE za pretragu je potrebno dostaviti cijelu lešinu i o dostavi sumnjive lešine unaprijed izvijestiti Laboratorij za transmisivne spongiformne encefalopatije HVI-a u Zagrebu. Lešina se može dostaviti i u regionalne podružnice HVI- a, Rijeka, Split, Križevci i Vinkovci.

Uz uzorak zaklane životinje i/ili lešinu uginule ili usmrćene životinje te životinje za koju se sumnja da je zaražena potrebno je dostaviti u potpunosti ispunjen Obrazac za dostavu uzoraka mozga goveda u svrhu pretrage na GSE iz Dodatka I ovoga Programa (s naznačenom vrstom uzorkovanja te starošću goveda u mjesecima).

Osobna zaštita

Prije uzimanja uzoraka djelatnik se mora zaštititi od kontaminacije korištenjem:

- Zaštitnog odijela,

- Plastificirane ili gumene pregače,
- Gumenih čizama,
- Jednokratnih rukavica, 2 para,
- Pletene žičane rukavice (po potrebi),
- Maske za lice,
- Naočala ili prozirnog vizira.

Posebnu pozornost treba posvetiti osobnoj zaštiti prilikom rukovanja instrumentima kako bi se spriječilo ozljeđivanje i infekcija.

Instrumenti i pribor

- Žlica za uzimanje uzorka produžene moždine
- Pinceta,
- Nož s plastičnom drškom i skalpel,
- Pila s mogućnošću zamjene rezne plohe,
- Originalna plastična posuda za dostavu uzorka.

Slika 1.- instrumenti i pribor



Prilikom uzimanja uzoraka moraju se koristiti žlica za uzimanje uzorka produžene moždine i pinceta, koje mogu biti metalne ili plastične. Plastični instrumenti su prihvatljiviji od metalnih. Naime, prioni su vrlo rezistentni na konvencionalnu dezinfekciju, te su jednokratni plastični instrumenti puno bolji.

Ukoliko se mora uzorkovati koji drugi dio moždanog tkiva, otvaranju lubanje treba pristupiti oprezno uz uporabu pletenih žičanih rukavica, te odgovarajuće pile i noža s plastičnom drškom. Svi instrumenti moraju biti izrađeni od materijala koji se može dezinficirati na propisani način.

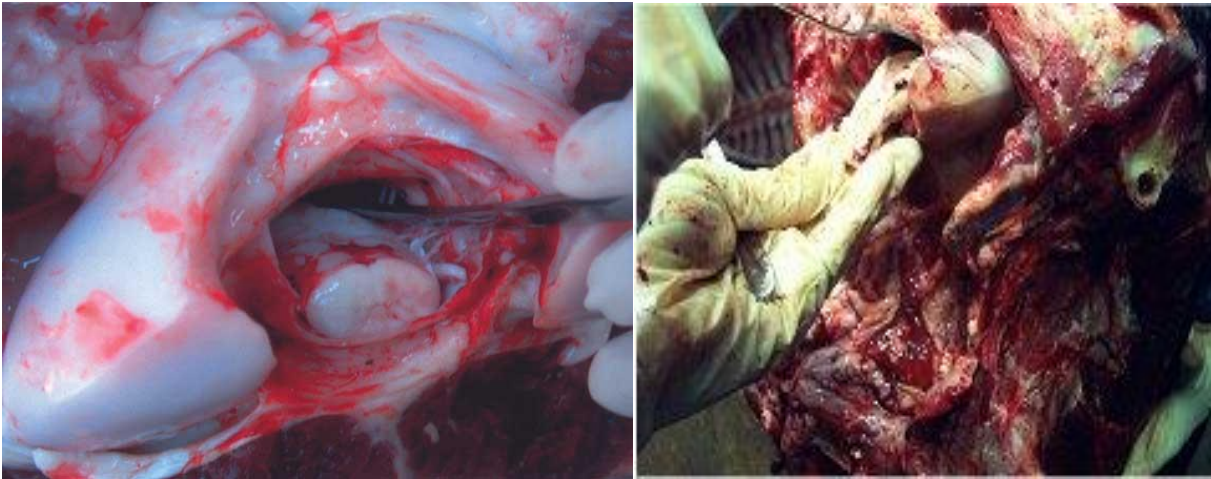
Uzimanje uzorka

Nakon odsijecanja glave iza *foramena magnuma* lubanja životinje se postavi tjemonom na stol ili ravnu podlogu (rogovi dodiruju podlogu) i osigura se njezina nepomičnost.

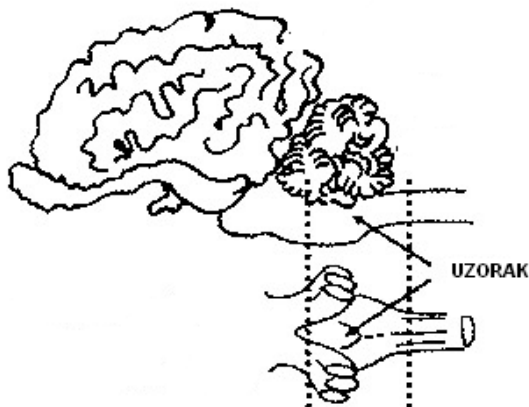
Uzorak produžene moždine uzima se kroz *foramen magnum* lubanje goveda.

Sa žlicom (konveksna strana žlice okrenuta prema dolje) se između produžene moždine i tvrde moždane opne u lubanju životinje, pri čemu se može poslužiti pincetom za pridržavanje tvrde moždane opne. Zakrećući žlicu u jednu i drugu stranu prerežu se moždinski živci. Jednim rezom vrhom žlice odvaja se produžena moždina od ostatka mozga i laganim pokretom gura iznutra prema van.

Slike 2. i 3.- uzimanje uzoraka



Shema 1.- shematski prikaz uzimanja uzorka



Dostava uzorka u laboratorij

Uzorak se u laboratorij dostavlja u za to predviđenoj posudi koja se naručuje u Hrvatskom veterinarskom institutu.

Uzorak se dostavlja u za to namijenjenim posudicama na temperaturi hladnjaka u što kraćem vremenu, a najdulje u roku 48 sati od uzimanja.

Dezinfekcija i neškodljivo uništavanje korištene opreme i materijala

Upotrijebljene rukavice, plastični instrumenti i ostali materijal moraju se neškodljivo ukloniti kao infektivni otpad. Radna površina, metalni instrumenti i osobna zaštitna oprema moraju se dezinficirati. Za dezinfekciju se koristi 2 M (molarna otopina) NaOH.

Postupak dezinfekcije instrumenata: instrumenti se dobro operu u deterdžentu i nakon pranja ostave 1 sat u 2 M (molarna otopina) NaOH.

Napomena: Otopina 2 M (molarna otopina) NaOH se dobije tako da se 80 g NaOH otopi u litri destilirane vode. Pri tome treba biti oprezan jer se prilikom otapanja granula NaOH stvara temperatura viša od 50°C. Treba poduzeti sve potrebne mjere za sprječavanje moguće nezgode prilikom rada s 2 M (molarna otopina) NaOH.

Ukoliko zbog objektivnih razloga nije moguće uzimanje uzoraka na opisani način, u laboratorij se šalje glava lešine.

5. Sumnja na bolest

Sumnja na GSE obavezno se prijavljuje:

- u svih životinja za koje se sumnja da su zaražene uzročnikom GSE-a, a kod kojih kliničkim pregledom isto nije moguće isključiti,
- u svih životinja koje pokazuju kliničke znakove poremećaja središnjeg živčanog sustava, poremećaje u ponašanju ili progresivno pogoršanje općeg zdravstvenog stanja koje je povezano s oštećenjem središnjeg živčanog sustava (klinički znakovi navedeni su u točki 1. ovoga Programa),
- u životinje koja je reagirala pozitivnim rezultatom na brzi test specifičan za GSE („tzv. „laboratorijska sumnja“).

Pretraživanje se provodi kod svih sumnjivih životinja bez obzira na dob.

Sumnjive životinje su predmet *pasivnog nadziranja* te je obavezno laboratorijsko pretraživanje takvih životinja.

Prijava sumnje

Pri pojavi znakova bolesti, subjekt mora o navedenom odmah i bez odgađanja obavijestiti ovlaštenog veterinaru. Ovlašteni veterinar je dužan na svaku prijavu sumnje od strane subjekta izaći na teren te obaviti klinički pregled goveda te utvrditi postoji li sumnja. U slučaju sumnje na GSE, ovlašteni veterinar mora o tome bez odgađanja, a najkasnije u roku 24 sata, elektroničkim putem na e- mail adresu: prijava.bolesti@mps.hr izvijestiti Ministarstvo poljoprivrede, Upravu za veterinarstvo i sigurnost hrane (u daljnjem tekstu: MP-UVSH) te nadležnog veterinarskog inspektora DIRH- a.

Obrazac za prijavu sumnje na bolest životinja dostupan je na službenoj mrežnoj stranici MP-UVSH (poveznica: <http://www.veterinarstvo.hr/default.aspx?id=39>).

Diferencijalno dijagnostički kod svake sumnje na bjesnoću mora se prijaviti i sumnja na GSE.

Postupanje kod sumnje

Prilikom postavljanja sumnje na gospodarstvu veterinarski inspektor DIRH-a naređuje provedbu mjera u skladu s člankom 12. Uredbe EK 999/2001.

Ukoliko se u goveda s kliničkim znakovima karakterističnim za GSE ne može isključiti mogućnost zaraze GSE- om, sukladno uputi MP-UVSH, a u skladu s člankom 12., stavkom 2. Uredbe EK 999/2001, veterinarski inspektor DIRH- a naređuje usmrćivanje predmetne životinje te uzorkovanje u svrhu isključivanje odnosno potvrde ove bolesti.

6. Potvrda bolesti

Prijava potvrđenog slučaja bolesti

O svakom potvrđenom slučaju GSE- a ovlaštenu veterinar mora o tome bez odgađanja, a najkasnije u roku 24 sata, elektroničkim putem na e- mail adresu: prijava.bolesti@mps.hr izvijestiti MP-UVSH te nadležnog veterinarskog inspektora DIRH- a.

Obrazac za prijavu potvrđenog slučaja bolesti životinja dostupan je na službenoj mrežnoj stranici MP-UVSH (poveznica: <http://www.veterinarstvo.hr/default.aspx?id=39>).

Postupanje kod potvrđenog slučaja bolesti

U stadima u kojima je potvrđen GSE, veterinarski inspektor DIRH- a naređuje provedbu mjera sukladno članku 13. i Prilogu VII, Poglavlju B, točkama 1(a) i točkom 2., podtočkom 2.1 Uredbe EK 999/2001.

7. Trajanje Programa

Program se provodi kontinuirano, tijekom tekuće kalendarske godine.

8. Nadležno tijelo i organizacije uključene u provedbu ovog Programa

MP je tijelo nadležno po pitanju GSE- a.

Ovlaštene veterinarske organizacije provode uzorkovanje uginulih i/ili usmrćenih goveda na objektu/sabiralištima te uzorkovanje sumnjivih životinja.

Veterinarski inspektori DIRH- a ili njihova delegirana tijela provode uzorkovanje zaklanih životinja na klaonicama.

Za nadzor i kontrolu provedbe nadziranja te mjera kontrole i iskorjenjivanja u skladu s ovim Programom zaduženi su veterinarski inspektori DIRH- a u okviru svoje nadležnosti.

9. Službeni laboratorij i metode laboratorijskog pretraživanja

Nacionalni referentni laboratorij za GSE je Laboratorij za transmisivne spongiformne encefalopatije, Hrvatski veterinarski institut, Savska cesta 143, 10000 Zagreb.

Dijagnostika GSE-a se sastoji od brzih testova na GSE i potvrdnih metoda za GSE.

Brzi testovi se koriste pri testiranju uzoraka koji se prema Programu za nadziranje, kontrolu i iskorjenjivanje GSE-a dostavljaju u Laboratorij za TSE. U slučaju da brzi test reagira pozitivno, taj se uzorak dalje potvrđuje potvrdnim metodama.

Također, u slučaju kliničkih sumnji, uzorci se moraju konfirmirati potvrdnim metodama. U slučaju pozitivnih rezultata potvrdnih metoda u Laboratoriju za TSE, ti se uzorci šalju u Referentni laboratorij EU-a za TSE radi daljnjeg ispitivanja molekularnim metodama.

Brzi test za dijagnostiku GSE- a je:

- test IDEXX HerdCheck, EIA“, opisan u SOP Z-IV-2 MT 03, rev. 02.

Kao potvrdne metode za GSE koriste se:

- metoda TeSeE western blot Biorad“, opisana u SOP Z-IV-2 MT 06, rev. 00,
- imunokemijska metoda za potvrdu GSE“, opisana u SOP Z-IV-2 MT 04, rev. 01.

Referentni laboratorij EU-a za TSE je konzorcij instituta Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Piemonte, Liguria e Valle d'Aosta (IZSPLVA) i Istituto Superiore di Sanità (ISS), koji je pod vodstvom IZSPLVA-e:

Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Piemonte, Liguria e Valle d'Aosta (IZSPLVA)
Via Bologna 148
10154 Torino
Italija.

Istituto Superiore di Sanità (ISS)
Viale Regina Elena 299
00161 Roma
Italija.

10. Financiranje

Troškovi provođenja mjera (uzorkovanje i laboratorijske pretrage) podmiruju se iz državnog proračuna sukladno važećem cjeniku veterinarskih usluga koje se podmiruju iz državnog proračuna.

Iznimno, u slučaju pretraživanja goveda prilikom redovnog klanja za ljudsku prehranu u kojima subjekt u poslovanju s hranom (klaonica) snosi troškove uzorkovanja i provođenja laboratorijske pretrage.

11. Izvješćivanje

Ovlašteni veterinar na objektu/sabiralištu dužan je dostaviti mjesečna izvješća u MP-UVSH s podacima o pretraživanju na GSE.

Hrvatski veterinarski institut, Laboratorij za transmisivne spongiformne encefalopatije dužan je:

- o rezultatima pretraživanja izvijestiti pošiljatelja uzorka i MP- UVSH;
- dostavljati mjesečna izvješća MP, UVSH;
- o rezultatima pretraživanja s pozitivnim rezultatom, odmah i bez odgađanja izvijestiti MP-UVSH i DIRH;
- izvijestiti MP-UVSH o svakom uzorku koji je zaprimljen u stanju neadekvatnom za pretraživanje.

