



Министарство пољопривреде  
шумарства и  
водопривреде

Овај пројекат финансира  
Европска унија



#ЕУ  
ЗА ТЕБЕ

# Заштитите своје животиње

Инфективни ринотрахеитис  
/ Инфективни пустулозни  
вулвовагинитис

и

Вирусна дијареја говеда /  
Мукозна болест



2021.



# Инфективни ринотрахеитис говеда / ИБР

## (Инфективни пустулозни вулвовагинитис/ИПВ)

### Шта је ИБР?

Говеђи херпес вирус-1 (енг. Bovine herpes virus-1) изазива две болести код говеда:

- Инфективни ринотрахеитис говеда (ИБР) и
- Инфективни пустулозни вулвовагинитис (ИПВ).

Може да утиче на млађу и старију стоку. Овај вирус може да изазове коњуktivитис, побачаје, енцефалитис и опште системске инфекције.

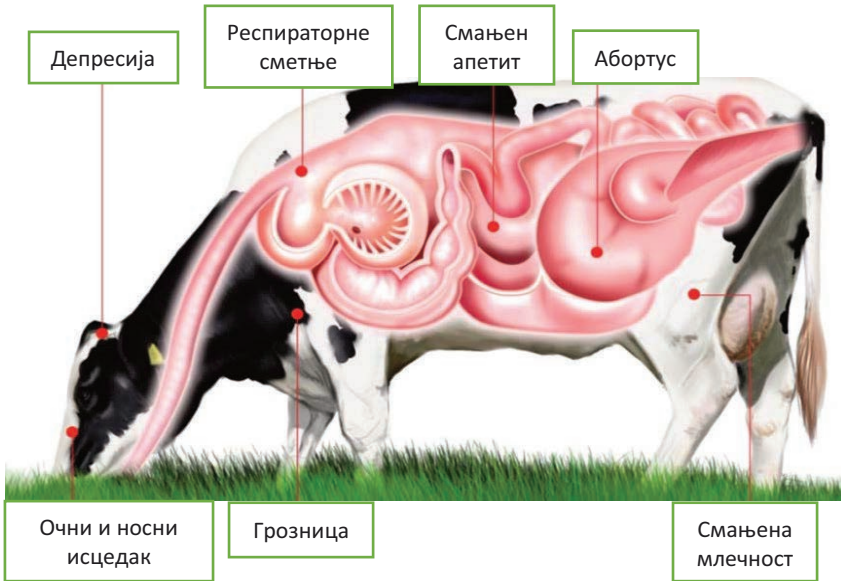
### Зашто треба контролисати ИБР?

ИБР узрокује значајне економске губитке и ограничења у трговини. Главни губици односе се на:

- производњу млека и меса;
- репродукцију, код млечних и товних говеда;
- клање заражене стоке и ре-популацију стада;
- лечење и угинуће заражених животиња.

Говеда позитивна на ИБР не могу да се извозе у земље слободне од ИБР-а, нити могу да се примају у центар за вештачко осемењавање.

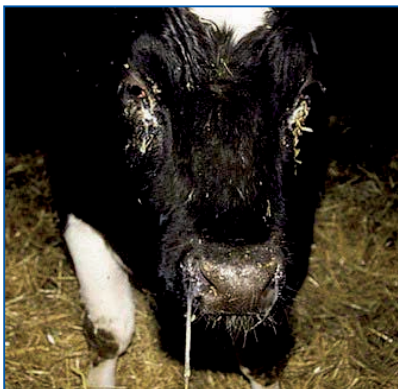
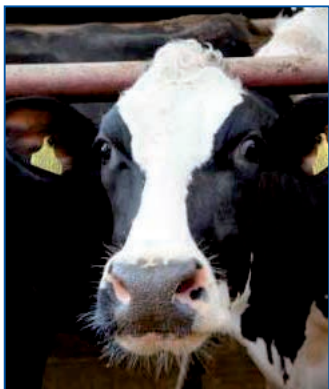
## Клиничка слика ИБР-а



### Респираторне инфекције:

- Симптоми респираторне инфекције чешће се примећују код говеда у интензивном узгоју (товилишта), а ређе у пашним условима држања.
- Клиничка слика и патолошке промене БХВ-1 инфекције говеда нису карактеристичне и лако могу да се помешају са другим патогенима.
- Болест може бити врло блага, са серозним исцетком из носа и умереним порастом телесне температуре током једног до два дана.
- Многи случајеви остају незапажени.
- У тежим случајевима јавља се висока температура од 40 до 42°C, која може да траје и по неколико дана.
- Инфициране животиње су депресивне, убрзано дишу и пада производња млека.

Јавља се прекомерна саливација, носне слузнице су хиперемичне и могу се појавити ерозије. Почетни серозни исцедак у року од неколико дана постаје муко-пурулентан.



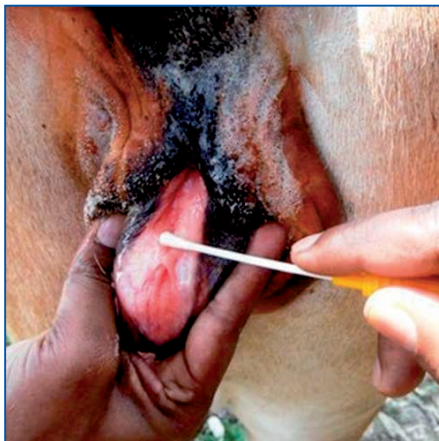
Слика 1 и 2. Појачана саливација/Гнојни исцедак из очију и носа

- Ерозије оралне слузокоже су ретке.
- Код неких животиња развија се коњуктивитис, на једном или на оба ока, а очни исцедак може постати обиман и муко-пурулентан.
- У интензивном начину узгоја (товилиште) може доћи до некротичног ларинготрахеитиса и упале плућа, који могу да се закомпликују секундарним бактеријским инфекцијама.
- У Европи је често пријављиван побачај, као компликација респираторног облика БХВ-1 инфекције.

## Гениталне инфекције:

- Инфекције гениталија БХВ-1 јављају се код оба пола и чешће се појављују код говеда на пашњаку.
  - Могу се јавити везикуле, пустуле или ерозије на слузокожи вулве и вагине, односно на пенису и препуцијуму.
- Вулвовагинитис је упала вулве и вагине краве, односно инфективни пустулозни вулвовагинитис (ИПВ), који се може приметити неколико дана после парења.

- Први клинички знаци инфекције су често мокрење и подизање репа. Може доћи до хиперемије или едема вулве и задње трећине вагине. Ситни чиреви, од црвене до беле боје, развијају се у пустуле (пречника 0,5-3мм). Може се појавити густ, мукопурулентни исцедак жуте боје, посебно у случајевима секундарне бактеријске инфекције.



**Слика 3. Вулвовагинитис**

- Баланопоститис је упала врха пениса и препуцијума код бика, позната као инфективни пустулозни баланопоститис (ИПБ). Појављују се пустуле на површини слузнице пениса и препуцијума, које могу да прерасту у чиреве са мукопурулентним исцетком. Одређени проценат заражених бикова спермом излучује вирус, а инфицирано семе може да зарази осетљиве женке природним или вештачким осемењавањем.

- Коњуктивитис је упала коњуктиве ока. Инфекција подсећа на "ружичасто око" и релативно је ретка. Некад могу бити захваћене и рожњаче, панофталмитис. У неким случајевима коњуктивитис је једини знак инфекције.



Слика 4. Коњуктивитис

## Који су начини преношења и ширења ИБР-а?

- Инфекција настаје респираторним и гениталним путевима.
- Вирус се шири унутар стада и између стада, хоризонталним путем, односно директним и индиректним контактом, аеросолним капљицама или зараженим семеном инфицираних бикова, како вештачким осемењавањем тако, и природним припустом. Смрзнуто семе представља оптималне услове за преживљавање вируса.
- Инфекција БХВ-1 доводи до доживотне латентне инфекције, која се може одржавати без клиничке слике и без препознатљивих антитела.
- Лечење кортикостероидима може изазвати рецидив инфекције и излучивање вируса. Природно излучивање вируса може се догодити након стреса, али механизам латенције и активације још није у потпуности расветљен.
- Када се нова грла увове у стадо или се увозе из иностранства, неопходно је искључити животиње са позитивним антителима, јер ће бити латентно заражене. Серо-негативне животиње би требало више пута проверавати на антитела пре него што им се дозволи улазак у репродуктивно стадо.

- Сертификовање семена врши се изолацијом вируса у ћелиској култури или преко ПЦР (PCR) теста за детекцију вирусне ДНА.
- Обично се изолација вируса врши што је раније могуће на брисевима са лезија у респираторном или репродуктивном тракту током болести.
- ПЦР (PCR) тест користи се за откривање вирусне ДНА.
- Узорци крви и серума треба да се охладе на 2-8 °С током транспорта у лабораторију, а узорке треба обрадити чим стигну у лабораторију.
- Одмах након узимања, брисеве треба ставити у носач за транспорт и охладити током транспорта.
- Замрзавање серума на -20 °С или на нижој температури пожељно је за дугорочно складиштење/чување, уз избегавање понављања циклуса замрзавања и одмрзавања.
- Узорке ткива узете приликом обдукције треба сместити у стерилне посуде и стално их расхлађивати.

## Како се може спречити и контролисати ИБР?

Животиње које носе латентне БХВ-1 инфекције носе вирус који може да се активира у било ком тренутку, нпр. услед стреса, појаве других болести, телења, транспорта.

Улазак вируса у стадо директним контактом са зараженим животињама најчешћи је извор инфекције у стаду које раније није било изложено БХВ-1.

Куповина бикова представља велики ризик, јер они чешће долазе у контакт са животињама из различитих стада током свог живота и већа је вероватноћа да буду серо-позитивни на ИБР.

У затвореном систему вирус циркулише од заражених до незаражених животиња, зато је за успешно искорењивање болести неопходно одвајање серо-позитивних од серо-негативних грла.

Ако је болест присутна на газдинству, сва грла старија од 12 месеци се тестирају, а серо-позитивна се уклањају.



За формално одсуство болести потребна су два јасна/негативна теста (у размаку од 12 месеци).

- Да би се осигурало континуирано одсуство болести, треба спроводити годишњи надзор/мониторинг.

- Када је стадо једном слободно од болести, потребни су високи стандарди биосигурносних мера да би се спречио улазак ИБР-а.

- Ако се на почетном скринингу/проверавању покаже да је преваленца велика, може се применити вакцинација помоћу маркер вакцине, са циљем искорењивања болести.

- Контрола болести заснива се на употреби вакцина.

- Иако је вакцинација ефикасан начин сузбијања болести, она не спречава заражене животиње да шире вирус и није гаранција да болест неће ући у стадо.

- Због тога би покушаји спречавања уласка болести у стадо требало да се заснивају на доброј фармској пракси и мерама биосигурности.

- На располагању су живе и мртве вакцине, а о специфичном протоколу вакцинације за превенцију, контролу или помоћ у искорењивању болести требало би да разговарате са ветеринаром.

- Постоје вакцине које се апликују интраназално, које брзо делују и доводе до смањења броја нових случајева. Овај начин апликације често се користи у случају епидемије.



Слика 5. Интраназална апликација вакцине

- Скрининг грла на изложеност ИБР-у не може да разликује антитела произведена конвенционалним вакцинама и праву инфекцију БХВ-1, стога се **НЕ** користи као део програма искорењивања.
- ИБР маркер вакцине омогућавају разликовање између природне инфекције и вакцинациналне и могу да се користе у програму искорењивања.
- Важно је знати да неке мултивалентне вакцине против пнеумоније могу да садрже конвенционалну компоненту вируса ИБР-а. Уколико је циљ искорењивање болести, веома је битно да се избегне давање конвенционалне вакцине против вируса ИБР на овај начин.
- Такође је важно запамтити да чак и употреба маркер вакцине може да дисквалификује грло за извоз.
- Време вакцинације једнако је важно као и избор вакцине.
- С обзиром на то да се максимална заштита јавља три недеље након вакцинације, телад треба вакцинисати две до три недеље пре одвикавања, када почиње да им прети опасност од инфекције.
- Појединачна вакцинација смањује озбиљност болести, али не пружа потпуну заштиту и због тога је потребна секундарна вакцинација.
- Вакцинација говеда током епидемије може смањити број нових случајева, али није ефикасна код животиња које имају клиничке симптоме.
- Интраназална вакцина вероватно ће спречити нове случајеве у року од 24 сата.
- Не постоји директно лечење вирусних болести. Заражена грла треба да буду изолована од остатка стада и по потреби лечена противупалним лековима и антибиотцима због секундарне инфекције.
- Треба идентификовати грло које је носилац и уклонити га из стада.

## Шта је добра пракса управљања ИБР-ом?

- Надзор ИБР-а на нивоу стада узорковањем, односно узимање узорака крви код месних и млечних грла .

- Спровођење концепта затвореног стада, како би се спречио улазак вируса у стадо.
- Куповина нових грла искључиво из сертифицираних ИБР слободних стада.
- Све новонабављене животиње треба држати у карантину четири недеље и тестирати их на ИБР антитела пре него што се укључе у стадо.
- Избегавање директног или индиректног контакта са животињама са потенцијално заражених фарми (сајмови, сточне пијаце, контакт преко ограде, заједнички пашњаци, унајмљени бикови итд.).
- Опрез од уношења болести преко тримера за папке, техничара за ВО, ветеринара и других посетилаца. Неопходно је ограничити приступ фарми и поштовати биосигурносне мере (наменска обућа за све који улазе у стаје, дезинфекција заштитне одеће, обуће и опреме, итд.).
- Изолујте стоку од места утовара и истовара.

## Добијање статуса државе или зоне слободне од ИБР-а

Да би се квалификовала као зона слободна од ИБР-а, држава треба да испуњава следеће услове:

- Болест или сумња на болест подлеже обавезном пријављивању;
- Вакцинација против ИБР-а се не спроводи најмање три године;
- Најмање 99,8% стада квалификовано као негативно на ИБР/ИПВ.



Одржавање статуса државе или зоне слободне од ИБР-а

## Одржавање статуса државе или зоне слободне од ИБР-а

Ради одржавања статуса државе или зоне слободне од ИБР-а потребно је:

- 1.** Годишње спровођење серолошких испитивања на насумичном узорку популације говеда, у држави или зони, довољном да се обезбеди 99% поузданости у откривању ИБР-а ако је стопа преваленције већа од 0,2%;
- 2.** Сва увезена говеда испуњавају следеће услове:
  - на дан отпреме нису имала клиничке симптоме ИБР инфекције;
  - долазе из стада слободних од ИБР-а, или
  - била су у карантину 30 дана пре испоруке, где су подвргнута дијагностичком тестирању на ИБР, у два наврата, у размаку од најмање 21 дан, са негативним резултатима.
- 3.** Увезено семе, ооцити или ембриони говеда испуњавају захтеве у складу са препорукама ОИЕ-а.

## Добијање статуса стада слободног од ИБР-а

Да би се квалификовало као слободно од ИБР-а, стадо треба да испуњава следеће услове:

- 1.** Све животиње у стаду подвргнуте су дијагностичком тестирању на ИБР у два наврата, у размаку од најмање 2 месеца и не више од 12 месеци, с негативним резултатима;
- 2.** Ако стадо садржи само млечна грла, од којих је најмање четвртина крава у лактацији, свака од њих подвргнута је дијагностичком тестирању на појединачним узорцима млека, обављеним у три наврата, у размацима од два месеца, с негативним резултатима;
- 3.** Грла која су у стадо уведена након тестирања из тачке 1 или тачке 2 као квалификована, била су:
  - држана у стаду слободном од ИБР-а; или

- смештена у карантин у трајању од 30 дана и током овог периода подвргнута су дијагностичком тестирању на ИБР, у два наврата у размаку од најмање 21 дан, с негативним резултатима;

**4.** Сперма, ооцити или ембриони уведени у стадо након првих испитивања из тачке 1 или тачке 2, испунили су услове предвиђене у препорукама за увоз свежег семена, смрзнуте сперме и увоз ооцита или ембриона.

## Одржавање статуса стада слободног од ИБР-а

Да би стадо задржало статус слободан од ИБР-а, треба га подвргнути следећим тестовима и добити негативне резултате:

**ИЛИ 1.** Дијагностичка испитивања на ИБР на узорцима крви за сва грла поновљају се у максималним интервалима од 12 месеци; у стадима која су у потпуности састављена од товних грла, узорковање крви може бити ограничено на грла које су послата на клање;

**ИЛИ 2.** Дијагностичка испитивања појединачних узорака млека код свих крава у лактацији, која се понављају у интервалима од шест месеци. Надлежно тело које спроводи програм искорењивања може продужити интервале тестирања, ако је више од 98% стада слободно од болести најмање три године;

**3.** Дијагностичка испитивања узорака крви, свих расплодних бикова, која се понављају у максималним интервалима од 12 месеци;

**И 4.** Дијагностичка испитивања узорака крви свих грла, код абортуса након три месеца гравидитета. Животиње уведене у стадо треба да испуњавају услове наведене у тачки 3, а сперма и ооцити или ембриони који се користе у стаду треба да испуњавају услове дате у препорукама за увоз свежег семена, смрзнутог семена, као и за увоз ооцита или ембриона.

## Препоруке за увоз говеда за стада слободна од ИБР-а

Надлежни орган земље увознице треба да захтева међународни ветеринарски сертификат који потврђује да грла која се увозе:

- на дан отпреме нису имала ИБР клиничку слику;
- долазе из стада која су слободна од ИБР-а; или
- су држана у карантину 30 дана пре испоруке и подвргнута дијагностичком тестирању на ИБР (узорак крви), у два наврата, у размаку од најмање 21 дан, са негативним резултатима.

## Препоруке за увоз говеда за стада која нису слободна од ИБР-а

Надлежни орган земље увознице треба да захтева међународни ветеринарски сертификат који потврђује да грла која се увозе:

- нису имала ИБР клиничку слику на дан испоруке;
- да су вакцинисана инактивираном вакцином против ИБР-а, не мање од месец дана и не више од шест месеци пре испоруке.

## Препоруке за увоз свежег семена

Надлежни орган земље увознице треба да захтева међународни ветеринарски сертификат који потврђује да:

- су грла донори семена држана у стаду слободном од ИБР-а у време сакупљања семена;
- семе је прикупљено, обрађено и складиштено у складу са захтевима ОИЕ-а (Terrestrial Animal Health Code).

## Препоруке за увоз замрзнутог семена

Надлежни орган земље увознице треба да захтева међународни ветеринарски сертификат којим потврђује да:

- су грла донори семена држана у стаду слободном од ИБР-а у време сакупљања семена;
- су грла донори семена била изолована у току прикупљања семена и 30 дана након тога, као и да су била подвргнута дијагностичком тестирању на ИБР, најмање 21 дан након узимања семена, са негативним резултатом; или
- Ако је ИБР статус бика непознат или је бик серо-позитиван, сваки узорак семена подвргнут је испитивању изолације вируса или ПЦР (PCR) тестирању, са негативним резултатима, у складу са ОИЕ препорукама; и
- Семе је прикупљено, обрађено и складиштено у складу са захтевима ОИЕ-а (Terrestrial Animal Health Code).

## Препоруке за увоз ооцита или ембриона

Надлежни орган земље увознице треба да захтева међународни ветеринарски сертификат којим потврђује да су ооцити или ембриони сакупљени, обрађени и складиштени у складу са захтевима ОИЕ-а (Terrestrial Animal Health Code).





## Вирусна дијареја говеда /БВД

### Болест слuzнице говеда

Вирусна дијареја говеда/БВД и болест слuzница говеда су два различита клиничка синдрома исте етиологије, чији је узрочник вирус рода Пестивирус.

Акутна обољење је познато као вирусна дијареја, а болест слuzница је хронични облик болести повезан са перзистентним (сталним) инфекцијама.

### Шта је БВД?

Вирусна дијареја говеда је високо контагиозна вирусна болест узрокована говеђим пестивирусом (БВДВ).

- Постоје две врсте генотипа БВД вируса:
- БВДВ тип 1 и БВДВ тип 2.
- БВДВ има два биотипа:
- цитопатогене (ЦП) и нецитопатогене (НЦП).
- И БВДВ тип 1 и БВДВ тип 2 могу бити цитопатогене (ЦП) или нецитопатогене (НЦП).
- Ниједна од наведених карактеристика вируса не односи се на вируленцију или способност вируса да изазова болест.

### Шта је Болест слuzнице говеда?

Мукозна болест је фатална болест која се развија код животиња које су трајно заражене БВД вирусом.

- Болест слuzнице наступа када су говеда инфицирана пестивирусом заражена другим, агресивнијим сојем пестивируса који оштеђује слuzокожу дигестивног тракта и понекад кожу.
- Већина носилаца пестивируса развије Болест слuzнице у прве две године након рођења.

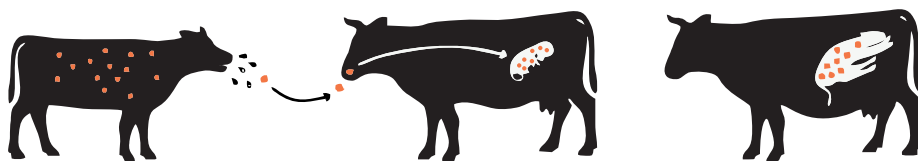
- Инфекција поприма драматичан ток са леталним исходом.
- Оболела говеда имају јаку дијареју и високу температуру, лезије на носу, слузокожи уста, а понекад и на ногама, и умиру од исцрпљености.
- Не постоји специфичан третман за Болест слузнице говеда.

## Зашто треба контролисати БВД?

- БВД је препознат као једна од економски најважнијих и најскупљих ендемских болести говеда.
- Побачаји, неплодност и/или ембрионална угинућа повезана са БВД-ом доводе до значајно смањеног репродуктивног учинка и повећаних угинућа плода (побачаја). Ови симптоми су посебно изражени ако се у стаду налази један или више БВДВ носилаца.
- Грла која развију акутну дијареју и грозницу могу угинути или имати дуге, скупе, периоде опоравка са смањеном производним способностима. Током опоравка њихов имуни статус често опада, што их чини подложнијим за друге болести.
- Директни и индиректни финансијски губици повезани су са губитком производње млека и губитак тежине, лечење и угинуће заражених грла, побачаји и смањена плодност.

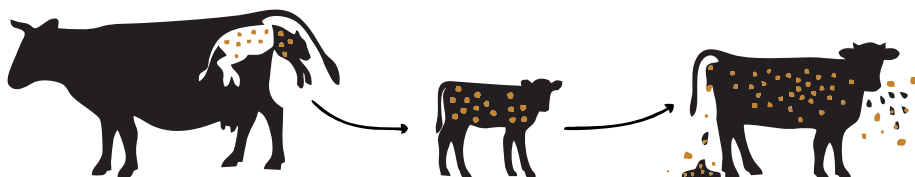
## Како се болест шири и преноси?

- Вирус је распрострањен у стадима говеда широм света и локално.
- Већина грла постаје изложена када дође у контакт са другим свеже инфицираним или трајно инфицираним грлима (преносиоцима), која шире вирус.
- Трајно инфицирана грла (перзистентна инфекција) испуштају велике количине вируса кроз пљувачку, урин, респираторну секрецију, исцедак из материце, млеко, семе, фекалије и побачене фетусе. БВДВ се скоро увек шири директним контактом са трајно инфицираним грлима, увођењем и мешањем на сајмовима, пијацама, товилишту или преко ограде.



**Слика 1. Говеда изложена вирусу контактом са другим, свеже/недавно зараженим животињама**

- Када се трајно инфицирано грло налази у пријемчивој популацији, на пример на товилишту, вирус се може проширити у року од неколико дана. У боксевима, потребни су месеци да вирус зарази сву стоку.



**Слика 2. Трајно инфицирана говеда могу да шире болест у току целог живота**

- Грла која нису трајно инфицирана, а заражена су после рођења ретко производе довољно вируса да шири инфекцију, осим током побачаја.

- Вештачким осемењавањем и преносом ембриона може се проширити пестивирус.

- Иако су говеда примарни домаћини, свиње, овце, алпаке и дивљи преживари (попут јелена), могу такође да носе вирус.

- Могуће је и да се стока зарази контактом са контаминираним опремом (као што су канте за воду, хранилице за телад), храном за животиње, држачима за ноздрве, одећом радника или камионима за превоз стоке.

## Која је клиничка слика БВД-а?



### БВД има „више лица“:

- Вирусна дијареја говеда укључује неколико различитих синдрома болести, а све су узроковане БВД вирусом:
- Респираторне инфекције - са клиничком сликом сличном ИБР, са оралним и трахеалним улцерацијама. То је клиничка слика типична за вирусна респираторна обољења, укључујући температуру, депресију, исцедак из ока и носа, праћен дијарејом, неколико дана након почетка инфекције. Могу бити присутни чиреви или улцерације у устима и на деснима, уз смањену производњу млека код крава.
- Синдром тромбоцитопеније (крварења) - тип 2 БВД вирус инфицира крвне ћелије и коштану срж, изазивајући уништавање црвених крвних зрнаца, смањену функцију згрушавања, крварење из рана, лезије унутрашњих органа.

- Репродуктивна болест - која доводи до губитка ембриона и побачаја.
- Трајна/Перзистентна инфекција (ПИ) - настаје када је теле инфицирано у утерусу, нецитопатогеним БВД вирусом, током првог тромесечја гестације и преживи али долази до сталне БВД инфекције. Грла са ПИ често изгледају нормално.
- Болест слузнице - настаје када је животиња са трајном/перзистентном инфекцијом, изложена цитопатогеном типу БВД вируса, што доводи до појачане дијареје и улцерација широм дигестивног тракта и у већини случајева и до смрти.



**Слика 3. Болест слузница - тешка сиалореја и исцрпљеност**



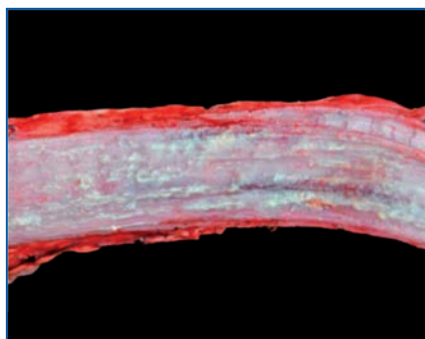
**Слика 4. Дистални удови – фокално, подручја кожних улцерација**



**Слика 5. Орална мукоза -мултифокална подручја и улцерације која се протежу до слузокожног спајања**



**Слика 6. Тврдо непце –мултифокалне улцерације**

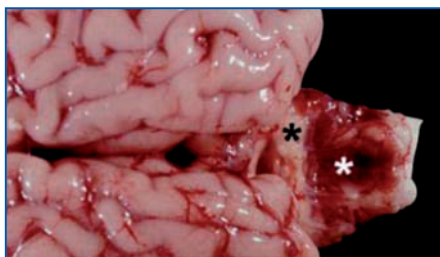


**Слика 7. Једњак - мултифокални линеарни чиреви прекривени фибрином и некротичним материјалом**

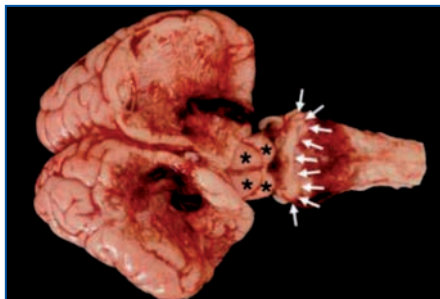


**Слика 8. Абомасална (пилорична)  
слузница - мултифокални чиреви**

- Конгениталне малформације - настају током инфекције фетуса, које се одражавају на мозак (хидранцефалија, хидроцефалус, микроцефалија, церебеларна хипоплазија) и абнормалности ока.



**Слика 9. Тешка церебеларна хипоплазија**

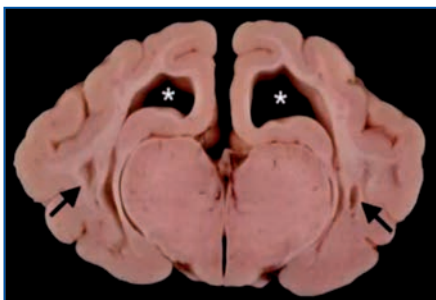


**Слика 10. Хидроненцефалија – оштећени задњи  
и дорзални делови хемисфере мозга**

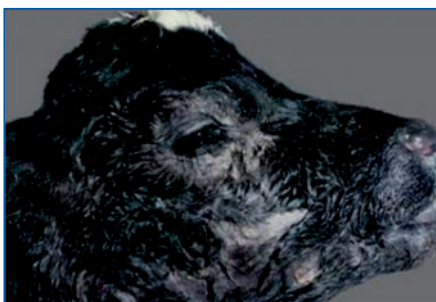




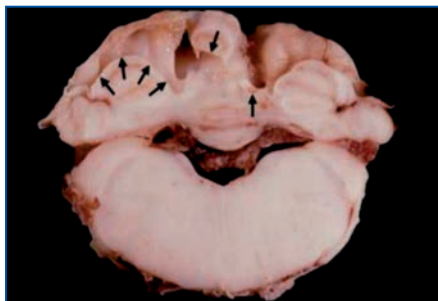
Слика 11. Хидроненцефалија - обележено је, стрелицом, билатерално проређивање сиве материје можданог ткива



Слика 12. Билатерални унутрашњи хидроцефалус



Слика 13. "Domed calvarium" услед хидроцефалуса



Слика 14. Пороенцефалне (енг. Porоенсerphalic) цисте у мозданом ткиву

## Шта се догађа кад се стадо инфицира?

- Говеда свих узраста подложна су акутној инфекцији. Међутим, пошто су колострална антитела ефикасна у спречавању инфекције код новорођених телата, болест се ретко примећује пре трећег месеца старости, уколико је храњење колострумом од имуних мајки адекватно организовано.
- Ако се здрава говеда, која нису стеона, по први пут заразе било којим сојем вируса, може се појавити висока температура, општа депресија и дијареја.
- Велики број грла не разболи се након инфекције. Ако, међутим, дође до парења или вештачког осемењавања (ВО), врло је вероватно да неће доћи до тељења.
- Инфицирана грла ослобађају се пестивируса и граде јак имунитет против поновне инфекције.
- Ако се стеона крава инфицира, сама крава погођена је на исти начин као и грло које није стеоно.
- Нерођено теле (фетус) се побаци или преживљава, са или без трајних оштећења, у зависности од старости нерођеног телета у тренутку инфекције.
- Ако се инфекција догоди у првој половини стеоности, теле може да постане перзистентно инфицирано/ПИ, ширећи велике количине вируса.

- Након рођења, ова перзистентно инфицирана/ПИ телад, изложена вирусу током прве половине стеоности могу показати следеће карактеристике:

- нормалан развој без клиничке слике болести, слабости;
- деформитете једног или оба ока, попут белих структура унутар ока, ненормалног покрета ока, итд.;
- деформације мозга или костију које могу онемогућити да теле стоји, пије и понаша се нормално.
- Ако је теле изложено пестивирусу током средње, до касне стеоности, имуни систем нерођеног телета биће у стању да се бори против вируса. Теле ће вероватно развити добар имунитет и родиће се здраво и снажно.

## Ко је носилац или перзистентно инфицирано (ПИ) грло?

Носиоци БВД вируса су грла која су била заражена током раног развоја фетуса (отприлике у првој половини стеоности) и они можда неће показивати симптоме инфекције годинама.

Носиоци перзистентне инфекције БВДВ:

- Испуштају велике количине пестивируса, инфицирајући друга грла;
- Преносе вирус на нерођену телад, стварајући нове носиоце вируса;
- Не стварају антитела против пестивируса (тестови крви за антитела неће идентификовати ова грла као заражена). Због тога је потребно изоловати вирус да би се идентификовала ова трајно/пезистентно инфицирана грла.
- Ако се носиоци заразе другим, агресивнијим сојем пестивируса, њихов имуни систем није у стању да се бори против инфекције и ова додатна инфекција доводи до болести слузница говеда, која је углавном летална.

## Како се дијагностикује БВД и болест слузница говеда?



- БВД инфекција се дијагностикује на основу клиничке слике, налазом након аутопсије и лабораторијским испитивањима узорака крви.
- Ако се крв узима током акутне фазе болести, лабораторија често може да изолује вирус из белих крвних зрнаца (енг. buffy coat).
- Ако се тестирају два узорка серума (један у акутној фази и други неколико недеља касније), пораст антитела између два узорка, такође потврђује инфекцију БВД вирусом.
- Када је побачај једина клиничка слика, дијагностиковање је значајно теже. У тим случајевима је важно да се поред узорка крви, лабораторији доставе и побачени фетус и плацента.
- Перзистентно инфицирана грла (ПИ носиоца) лакше је открити, зато што ова грла носе велику количину вируса који се лако дијагностикује у серуму.

## Како да смањим инфекцију или да њоме управљам у свом стаду?

- Сва грла на газдинству би требало узорковати и тестирати БВД.
- Тест узорка крви може идентификовати антитела, што указује на претходну (привремену) инфекцију, а такође је могуће тестирати грла носиоце на присуство вируса.
- Тренутно је доступан тест за откривање инфекције БВД и болест слузница преко млека.
- Телад-носиоце БВД вируса треба идентификовати и послати у кланицу.
- Посебно треба водити рачуна да женке носиоци вируса не буду укључене у програм приплода и да се мушки носиоци не користе за природну оплодњу или за вештачко осемењавање.
- Вакцинација је важан метод у контроли болести и у управљању пестивирус инфекцијама.

## Како се БВД вирус може спречити и контролисати?

- Не постоји специфично лечење против БВД вируса. Терапија је ограничена на антибактеријско лечење секундарних инфекција и потпорну терапију.
- Новонабављена грла треба држати у карантину, све док се не утврди њихов статус по питању БВД вируса. Перзистентно/трајно инфицирана грла треба одстранити из стада.
- Директан контакт са инфицираним грлима је примарни начин преношења вируса. Ширење болести може да спречи двонедељна изолација новонабављених грла или грла са клиничким симптомима.
- БВД вакцинацију треба примењивати тако да обезбеђује висок ниво имунитета приплодних јуница или крава непосредно пре приплода, како би се имунитет одржао током гестације.
- Телад која су вакцинисана млађа од шест месеци треба да се ревакцинишу након навршених шест месеци.
- Јунице и краве треба поново вакцинисати најмање месец дана пре приплода, како би им се обезбедио висок ниво имунитета током (критичних) првих 120 дана гестације.

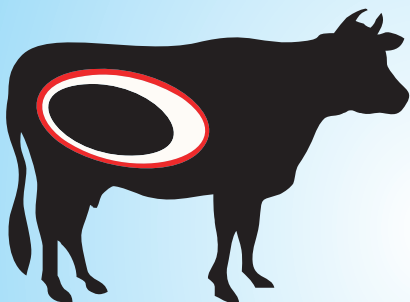
- За максималну заштиту треба одабрати БВД вакцину која нуди заштиту широког спектра, против БВД типа 1 и типа 2.
- Модификована жива вакцина (енг. Modified live vaccine/MLV) не може изазвати перзистентну инфекцију/ПИ, зато што је вакцинални вирус цитопатогени/ЦП сој, а само нецитопатогени/НЦП сојеви су повезани са ПИ.

## Како се БВД може искоренити?

- Најважније за искорењивање болести је идентификација свих грла која су перзистентно инфицирана (ПИ) вирусом, треба их уклонити из националног стада и тако спречити стварање нових ПИ грла.
- Узгајивачи говеда треба да обезбеде да сва новорођена телад буду означена ушним маркицама (идентификована), да буду тестирана на БВД и да не дозволе кретање БВД-позитивних грла у оквиру стада.
- Да би се смањио ризик, препорука је да се грла превозе сопственим камионом, директно са фарме на фарму, односно да се не купују са фарми непознатог статуса и да се не превозе са другим животињама непознатог статуса.
- Сва новонабављена говеда или ваше јунице треба да буду изолована, две до три недеље у добро проветреном простору који омогућава редовну проверу има ли знакова болести.
- Сва новонабављена грла и сву новорођену телад треба тестирати пре уласка у стадо.
- Ако узгајивач примети неке знаке болести, потребно је да одмах изолира сумњива грла и да позове ветеринара.

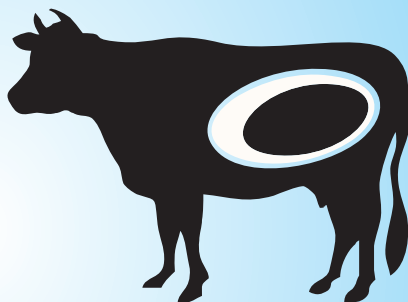
## ТЕСТИРАЊЕ СТАДА

Негативан



Имунизација

Позитиван



Биосигурност











Пројекат „Јачање система здравља и добробити животиња“ који финансира Европска унија подржава развој и унапређење пољопривреде у Србији. Пројекат пружа подршку Управи за ветерину Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде у процесу усклађивања домаћег законодавства са ЕУ и међународним стандардима у области здравља животиња, биосигурносних мера и добробити животиња.

Ова публикација објављена је уз финансијску помоћ Европске уније. За садржину ове публикације искључиво је одговорна Управа за ветерину Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде и „Опера“ с.р.л. Италија и та садржина не изражава званичне ставове Европске уније.

Министарство пољопривреде,  
шумарства и водопривреде,  
Управа за ветерину  
Омладинских бригада 1, СИБ 3, Београд,  
Република Србија  
[www.vet.minpolj.gov.rs](http://www.vet.minpolj.gov.rs)



**#ЕУ  
ЗА ТЕБЕ**