

Врз основа на член 17 став 3 од Законот за ветеринарното здравство („Службен весник на Република Македонија“ бр. 28/98), Владата на Република Македонија, на седницата одржана на 20.02.2007 година, донесе

ПРОГРАМА ЗА СУЗБИВАЊЕ И ИСКОРЕНУВАЊЕ НА БРУЦЕЛОЗА КАЈ ГОВЕДАТА

I. ПОГЛАВЈЕ: ОПШТИ ОДРЕДБИ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА

1. Цели

Основна цел на оваа програма е заштита на здравјето на животните и јавното здравство, обезбедување основни предуслови за непречена трговија и евентуално извоз на живи говеда преку постигнување и одржување на статусот слободни од Бруцелоза кај говедата на целата земја.

Заради реализација на основната цел, ќе се спроведуваат следните групи на активности:

- а) Спроведување на сеопфатно епидемиолошко испитување и мерки за контрола на болеста;
- б) Првично дијагностичко испитување на сите стада на говеда со непознат здравствен статус;
- в) Имплементација на соодветни мерки за контрола на ширењето или евентуалното искоренување на болеста;
- г) Продолжување со редовно тестирање на приемчивите животни заради откривање на реинкурзија на болеста, односно документирање на статусот стадо официјално слободно од болеста;
- д) Зајакнување на активностите околу собирање, проценување и презентирање на податоците;
- ѓ) Одредување на инциденцата и преваленцата на инфицираните животни стада или група на животни, села и региони;
- е) Спроведување на навремено колење на говедата болни од Бруцелоза;
- ж) Спроведување соодветна шема за компензација на сточарите;
- з) Едукација и информирање на одгледувачите на говеда;
- с) Соработка со други надлежни државни институции и органи.

2. Главна карактеристика

Спроведувањето на програмата е задолжително на целата територија на Р. Македонија во текот на целата година. Најмалку еднаш годишно ќе се врши проценка на ефикасноста во спроведувањето на програмата која евентуално ќе резултира со измени и дополнувања.

3. Субјекти одговорни за имплементација на оваа програма

3.1 Управа за ветеринарство-Министерство за земјоделство, шумарство и водостопанство

Надлежен орган за координирање и спроведување на програмата е Управата за ветеринарство со следниве задолженија:

- а) Координирање и надзор на сите ветеринарни друштва и ветеринарни инспектори кои се инволвирани во спроведувањето на оваа програма. За таа цел, Одделението за здравствена заштита ќе врши прибирање, статистичка обработка и евалуација на

клиничките, епидемиолошките и лабораториските податоци кои се генерирани и се однесуваат на програмата на локално и на национално ниво;

б) Постојано следење, и доколку е потребно изменување и дополнување на програмата;

в) Спроведување на дополнителни истражувања и студии со национални или меѓународни соработници со цел обезбедување најнови научни податоци и осигурување на непречено и ефикасно спроведување на програмата;

г) Дефинирање и предлагање соодветни правни, административни и технички мерки, како и упатства и формулари кои ќе се имплементираат на национално ниво, со цел да се постигнат или зајакнат зацртаните цели на програмата;

д) Обезбедување и алоцирање на потребните ресурси за спроведување на програмата;

ѓ) Дизајнирање, раководење и координирање на национално ниво на кампањи за подигање на свеста кај јавноста и нејзино информирање, со цел фармерите, ветеринарите и потрошувачите бидат запознаени со целите и модалитетите на програмата со цел да се обезбеди нивна поддршка и активно учество во спроведување на истата.

3.2. Ветеринарни инспектори и Ветеринарни друштва

Ветеринарните друштва кои имаат склучено договор со Министерството за земјоделство, шумарство и водостопанство (во понатамошниот текст Министерство) и ветеринарните инспектори се одговорни за спроведување на активностите од оваа програма.

Собирањето на податоците кои се однесуваат на спроведување на програмата и извештајот од ветеринарните друштва до Надлежниот Орган ќе се врши еднаш месечно.

3.3 Национална Референтна Лабораторија за Бруцелоза:

а) Именување на Национална Референтна Лабораторија

Ветеринарниот Институт- Факултет за ветеринарна медицина-Скопје е овластена како Национална Референтна Лабораторија која е одговорна за потврдување или исклучување на Бруцелозата кај говедата преку соодветни лабораториски методи и техники.

Други лаборатории во земјата не се овластени да изведуваат специфични тестови за дијагностицирање за Бруцелозата кај говедата.

б) Задолженија и обврски на Националната Референтна Лабораторија:

Во согласност со одредбите од договорот склучен помеѓу Министерството и Факултетот за ветеринарна медицина-Скопје, задолженијата и обврските на Националната Референтна Лабораторија се:

- Испитување на мострите кои се поднесени во рамките на програмата;

- Известување за лабораториските резултати веднаш по електронска пошта или во рок од 72 часа во писмена форма согласно методологијата на лабораторискиот информативен систем-ЛАБИС;

- Внесување на потребните податоци во база на податоци и чување на истите;

- Следење на меѓународните научни достигнувања во полето на дијагностика на Бруцелозата кај говедата и прилагодување на дијагностичките методи и протоколи;

- Учество во интер-лабораториски тестирања за обученост и спремност со други национални референтни лаборатории на земјите членки на ЕУ, со референтна лабораторија за ЕУ и согласно стандардите на Меѓународната организација за здравствена заштита-ОИЕ, организирани на регионално, меѓународно ниво или на ниво на Европската Унија.

II. ПОГЛАВЈЕ: СПЕЦИФИЧНИ МЕРКИ ЗА БОРБА ПРОТИВ БРУЦЕЛОЗАТА

1. Класификација на одгледувалиштата според нивниот статус кој се однесува на Бруцелоza кај говедата

На серолошко испитување подлежат сите говеда постари од 6 месеци.

Во врска со статусот на одгледувалиштата во однос на Бруцелозата кај говедата, во рамките и за целите на оваа програма, одгледувалиштата за говеда ќе бидат класифицирани во една од следниве категории:

1.1. Одгледувалишта на говеда со непознат статус- во однос на Бруцелоza кај говедата

Одгледувалиштата на говеда за кои клиничките податоци, вакцинациналниот или серолошкиот статус не се познати и за кои не постојат информации во однос на моменталниот статус во врска со Бруцелозата кај говедата ќе се прогласат како: Б1.

1.2. Одгледувалишта на говеда заразени со Бруцелоza кај говедата

Одгледувалиштата на говеда каде присуството на Бруцелоza кај говедата била потврдена кај најмалку едно животно ќе бидат прогласени како: Б+.

1.3. Одгледувалишта на говеда со еден (1) негативен тест

Одгледувалиштата на говеда во кои при последното тестирање е добиен негативен резултат на присуство на Бруцелоza кај говедата и за кои клиничките податоци и вакцинациналниот статус се познати и во кои се спроведуваат мерките согласно оваа програма за подигнување на нивниот статус до Б3 или Б4 ќе се прогласат како: Б2

1.4. Одгледувалишта на говеда со статус слободни од Бруцелоza кај говедата

Доколку во државата се спроведува вакцинација на животните, статусот-слободни од Бруцелоza кај говедата ќе биде доделен на одгледувалиштето доколку се запазени условите во 1.5, со исклучок на:

а) Женските единки од одгледувалиштето може да бидат вакцинирани во следниве случаи:

- Пред да наполнат 6 месеци со жива вакцина сој-19 или други вакцини, или

- Пред да наполнат 15 месеци со инактивирана вакцина со адјувант 45/20 кои се официјално испитани и признати;

б) Говеда помлади од 30 месеци, кои биле вакцинирани со вакцина од жив сој-19, и кои при тестот на спора аглутинација (СА) дале резултат кој е поголем од 30 ИЕ во 1 мл. но помал од 80 ИЕ во 1 мл., а на тестот на врзување на комплемент (РВК) резултатот е помалку од 30 ЕЕЦ единици во случај на женски единки кои се вакцинирани пред најмалку 12 месеци или помалку од 20 ЕЕЦ единици во сите други случаи.

в) Покрај тестовите наведени во 1.5, за да се постигне статусот одгледувалиште слободно од Бруцелоza кај говедата може да се применат следниве режими за тестирање:

- два теста на брза аглутинација (БАП) кои се изведуваат во интервал од повеќе од три месеци и помалку од 12 месеци;

- два микро аглутинациски тестови кои се изведуваат во интервал од повеќе од три, а помалку од 12 месеци.

Таквите одгледувалишта ќе се прогласат како: Б3.

1.5. Одгледувалишта кои се официјално слободни од Бруцелоza кај говедата

Одгледувалиштата на говеда ќе бидат прогласени како официјално слободни од Бруцелоza кај говедата, само доколку ги исполнуваат следниве услови:

а) Во нив нема вакцинирани говеда против Бруцелоza кај говедата, освен женски животни кои биле вакцинирани пред повеќе од три години;

б) Ниедно говедо не покажало клинички знаци на Бруцелоza кај говедата најмалку во последните шест (6) месеци. Сите сомнителни случаи (како на пр. животни кои предвремено родиле, абортуси итн.) мора да бидат предмет на соодветни лабораториски испитувања;

- в) Сите говеда се испитани со негативен резултат на еден од следниве начини :
 - два теста на спора СА, во интервал од повеќе од 3 и помалку од 12 месеца;
 - три млечно прстенести теста (МПТ) во 3 тромесечни интервали, проследен со тест на СА 6 недели подоцна;
 - два тестови на БАП во интервал од повеќе од 3 месеци, а помалку од 12 месеци;
 - два микро-аглутинациски тестови во интервал од повеќе од 3 месеци и помалку од 12 месеци;
- г) Да бидат под официјална ветеринарна контрола.
Таквите одгледувалишта ќе се прогласат како: Б4.

2. Услови за одржување на статусот на одгледувалиштето официјално-слободно од Бруцелоза кај говедата (Б4)

2.1. За одржување на статусот одгледувалиште официјално слободно од Бруцелоза кај говедата, еднаш годишно ќе се изврши еден од следниве режими за тестирање со негативни резултати:

- а) три МПТ кои се изведуваат во најмалку од три тромесечни интервали;
- б) три млечни ЕЛИСА теста (м-ЕЛИСА) кои се вршат во најмалку од три тромесечни интервали;
- в) два МПТ кои се вршат во најмалку од три тромесечни интервали по кој ќе следи серолошко тестирање најмалку 6 недели подоцна;
- г) два м-ЕЛИСА теста кои се вршат во интервал од најмалку 3 месеци по кој ќе следи серолошко тестирање најмалку 6 недели подоцна;
- д) два серолошки теста кои се вршат во временски интервал од најмалку 3 месеци, но не повеќе од 6 месеци.

2.2 Говедата кои се внесуваат во одгледувалиштето потекнуваат од одгледувалишта кои имаат статус официјално-слободни од Бруцелоза кај говедата, а во случај кога говедата се постари од 12 месеци, се тествани со тест на СА 30 дена пред да се внесат во одгледувалиштето, со резултат кој е помал од 30 ИЕ во 1 мл. Секоја отелена или високо стелна крава треба да се ретестира 21 ден после телењето.

Серолошкото тестирање предвидено во оваа точка нема да биде потребно доколку говедата потекнуваат од региони каде процентот на одгледувалишта заразени со Бруцелоза кај говедата во последните 2 години не е поголем од 0,2%, како и за животни кои доаѓаат од одгледувалишта со статус официјално-слободни од Бруцелоза кај говедата и кои за време на транспортот не дошле во контакт со одгледувалишта со понизок статус;

2.3. Говеда кои доаѓаат од одгледувалишта со статус-слободни од Бруцелоза кај говедата може да се внесат во одгледувалишта со статус официјално-слободни од Бруцелоза кај говедата ако се најмалку 18 месеци стари, и доколку се вакцинирани против Бруцелоза кај говедата, а вакцинацијата е извршена пред повеќе од една година.

Таквите животни мора да бидат испитани најмалку 30 дена пред нивното внесување во одгледувалиштето со аглутинациски тест со резултат помал од 30 ИЕ во 1 мл и негативен резултат на РВК тестот.

Доколку говедо кое потекнува од одгледувалиште со статус слободно од Бруцелоза кај говедата се внесе во одгледувалиште со статус официјално слободно од Бруцелоза кај говедата, одгледувалиштето официјално слободно од Бруцелоза кај говедата ќе го изгуби статусот и ќе се смета како одгледувалиште слободно од Бруцелоза кај говедата две години од денот на внесување на говедото.

3. Суспендирање и враќање на здравствениот статус официјално-слободни од Бруцелоза кај говедата (Б4) во одгледувалиштата

Статусот одгледувалишта официјално слободно од Бруцелоза кај говедата ќе биде суспендиран доколку:

- Условите пропишани во точката 2. не биле запазени; или
- Врз основа на резултатот на лабораториските испитувања или врз основа на клиничката слика се посомнева дека едно или повеќе говеда се сомнителни на Бруцелоза кај говедата.

Ако едно или повеќе говеда од одгледувалиштата со статус официјално-слободни од Бруцелоза кај говедата се сомнителни на Бруцелоза кај говедата, тогаш статусот на одгледувалиштето ќе биде суспендиран само доколку животните веднаш се отстранат од одгледувалиштето или изолираат. Доколку животните не се отстранат од одгледувалиштето или изолираат, статусот на одгледувалиштето- официјално слободно ќе биде повлечено.

Во случај кога животните се отстранат од одгледувалиштето, суспензијата може да се повлече, само по извршени два теста на СА на останатите говеда во одгледувалиштето кои се постари од 6 месеци со резултат помал од 30 ИЕ во 1 мл. Првиот тест треба да се изврши 30 дена по отстранувањето на животното и извршеното чистење и дезинфекција, додека вториот се извршува 60 дена подоцна.

Во случај кога животните се изолираат, тие ќе може повторно да се внесат во одгледувалиштето и статусот на одгледувалиштето ќе биде повторно воспоставен, доколку тестот на СА е со резултат помал од 30 ИЕ во 1 мл. и негативен резултат од РВК тестот.

Во случај кога резултатот на лабораториското или епидемиолошкото испитување ќе го потврди присуството на Бруцелоза кај говедата во одгледувалиштето, статусот на тоа одгледувалиште нема да биде повторно воспоставен се додека говедата кои биле стелни во времето на избивање на болеста не дадат негативни резултати на тестовите споменати во точка 2. Во случај на стелни говеда, последното тестирање ќе се изврши најмалку 21 ден по телењето.

4. Услови кои се однесуваат на одгледувалиштата за одржување на статусот-слободен од Бруцелоза кај говедата

Одгледувалиштата ќе го одржат статусот-слободни од Бруцелоза кај говедата под следниве услови:

- а) Доколку се спроведува еден од режимите за тестирање наведени во 1.5,
- б) Говедата кои се внесуваат во одгледувалиштето ги исполнуваат условите пропишани во 1.5, и:
 - Доаѓаат од одгледувалишта кои имаат статус-официјално слободни и во случај на говеда постари од 12 месеци 30 дена пред да се внесат во стадото на тестот СА дале резултат помал од 30 ИЕ на 1 мл. и РВК со негативен резултат; или
 - Говедата доаѓаат од одгледувалишта со статус слободни од Бруцелоза кај говедата и се помлади од 30 месеци, биле вакцинирани со жива вакцина сој-19, при што на тестот СА дале резултат поголем од 30, а помал од 80 ИЕ во 1 мл. што е потврдено и со резултат помал од 30 ЕЕЦ единици на РВК тестот во случај на женски грла кои биле вакцинирани пред помалку од 12 месеци или резултат помал од 20 ЕЕЦ единици во сите други случаи.

5. Декларирање на територијата на Република Македонија или дефиниран регион од неа како официјално-слободни од Бруцелоза кај говедата

Територијата на Република Македонија или дефиниран регион од неа може да се сметаат за официјално слободни од Бруцелоза кај говедата доколку се исполнети најмалку следниве услови:

а) Бруцелозата кај говедата како и секое сомневање на присуство на болеста задолжително се пријавува.

б) Сите говеда на територијата на Република Македонија или дефиниран регион од неа се под постојана официјална ветеринарна контрола.

в) Нивото на инфекцијата со Бруцелоза кај говедата во одгледувалиштата во државата или дефиниран регион од неа е помала од 0.2%.

г) Пропишаните серолошки тестови за дијагностицирање на Бруцелоза кај говеда се спроведуваат.

д) Ниедно животно не е вакцинирано против Бруцелоза кај говедата во последните три години.

ѓ) Сите позитивни животни се заклани.

е) Животните кои се увезуваат во Република Македонија или во дефиниран регион од неа кој е слободен од Бруцелоза кај говедата потекнуваат од одгледувалишта со статус официјално слободни од Бруцелоза кај говедата.

ж) Нема случаи на абортуси како резултат на инфекција со Бруцелоза кај говедата најмалку во последните три години.

з) Најмалку 99,8% од одгледувалиштата се декларирани како официјално слободни од Бруцелоза кај говедата во последните 10 години:

с) Системот за идентификација овозможува идентификување на одгледувалиштата од кои потекнуваат или низ кои транзитираат говедата за секое живо животно поединечно.

Доколку сите одгледувалишта во Република Македонија или дефиниран регион од неа, се квалификувани како официјално-слободни од Бруцелоза кај говедата и во нив не е пронајдено ниту едно позитивно животно на Бруцелоза кај говедата во последните пет години, Управата за ветеринарство ќе одлучи за понатамошниот начин за контрола на болеста.

Останатите активности за надзор на болеста во регионите кои се официјално слободни од Бруцелоза кај говедата вклучуваат:

- Карантинирање и тестирање пред или после внесување на животните во овие региони.

- Дополнително тестирање во области во близина на граници каде што може да се појават нелегални дејствија.

- Тестирање на увезени или внесени животни спремни за приплод.

- Тестирање на увезено семе, ембриони и јајце клетки.

Движењето на говедата кои потекнуваат од регионите кои се официјално слободни од Бруцелоза кај говедата во самиот регион е слободно и без ограничувања во однос на претходно тестирање за Бруцелоза кај говедата.

6. Суспендирање и враќање на статусот на Република Македонија или дефиниран регион од неа како официјално-слободни од Бруцелоза кај говедата

Слободните и заразените региони во Република Македонија ќе бидат дефинирани во земјата, врз основа на преваленцата и инциденцата на болеста, движењето на животните, трговијата и социо-економските и географските специфичности на регионот. Посебни програми за пратење, контрола и ерадикација може да бидат дефинирани за секој од регионите имајќи предвид нивото на инфекција и ризикот од ширење на болеста.

Република Македонија или дефиниран регион од неа ќе го задржи статусот официјално-слободна од Бруцелоза кај говедата доколку:

а) Секое сомнително говедо задолжително се пријавува на надлежниот орган, по што се превзема официјално испитување за Бруцелоза кај говедата кое се состои од двократно серолошко испитување на крвта, вклучувајќи го и РВК тестот, како и бактериолошко испитување во случај на абортуси,

б) До добивањето на негативните резултати од тестовите, статусот на одгледувалиштето од кое потекнува или транзитира говедото ќе биде суспендиран,

в) Во случај на позитивен резултат, се применуваат одредбите од точка 8.

7. Декларирање и испитување на сомнителните случаи на Бруцелоза кај говедата

7.1. Сомнителен случај

Секое говедо кое покажува знаци за можно присуство на Бруцелоза кај говедата или за кое постои потврдена епидемиолошка врска со познат извор на инфекција, а за кое немало официјално испитување кое го потврдува или отфрла присуството на болеста, ќе биде прогласено како сомнителен случај.

Како сомнителен случај ќе биде прогласено и секое говедо кое ќе даде позитивен резултат на некои од тестовите наведени во II Поглавје подточка 1.5 (в).

7.2. Мерки при поставување на сомнеж на присуство на болеста

Сомнителниот случај задолжително ќе биде пријавен на ветеринарниот инспектор од страна на лицето од кое потекнува ова сомневање.

Ветеринарниот инспектор што е можно поскоро ќе превземе официјална истрага со цел потврдување или отфрлање на присуството на болеста во сите одгледувалишта во кои има сомнителни животни на Бруцелоза кај говеда. Во таков случај, крвта од сомнителните говеда како и од сите говеда во одгледувалиштето ќе биде испитана со РВК или ЕЛИСА тестот.

До добивањето на резултатите од официјалната истрага, во одгледувалиштето ќе се превземат следните мерки:

а) Одгледувалиштето ќе биде ставено под официјален (службен) надзор,

б) Забрана за внесување и изнесување на животни од одгледувалиштето, освен изнесување за колење;

в) Изолирање на сомнителни животни во самото одгледувалиште;

г) Млекото од сомнителните крави може да служи само за исхрана на животни од истото одгледувалиште само по соодветно термичко третирање.

Млекото од сомнителните крави не смее да се користи за човечка исхрана.

д) Без оглед на националните одредби кои се однесуваат на прехранбени производи, млекото од кравите кои потекнуваат од сомнителните одгледувалишта, не може да се испраќа во млекари, освен, ако истото не подлежи на соодветен термички третман.

8. Мерки кои се применуваат во одгледувалишта кои се инфицирани со Бруцелоза кај говедата (Б+)

Како заболено од Бруцелоза кај говедата ќе се смета секое говедо кое ќе даде позитивен резултат на еден од следниве лабораториски тестови:

- Серолошки тестови и тоа РВК или ЕЛИСА тестот,

- Бактериолошка изолација или молекуларно потврдување.

По официјалното потврдување на Бруцелозата кај говедата, во заболеното одгледувалиште ќе се применуваат следните мерки:

а) Забрана за сите движења на сите приемчиви животни во или од одгледувалиштето, освен кога тоа е одобрено од ветеринарниот инспектор заради испраќање директно на колење;

Забраната за движење на сите приемчиви животни по одобрение од ветеринарниот инспектор, може да не се примени на кастрираните животни, по извршената изолација и обележување на заболените животни и животните кои според Управата за ветеринарство се сметаат за заболени пред нивното испраќање на колење, доколку кастрираните животни се испраќаат на тов и потоа на колење;

б) Изолација на животните кај кои Бруцелозата кај говедата е официјално потврдена и животните за кои Управата за ветеринарство смета дека се заразени од Бруцелоза кај говедата се маркираат се до нивното колење;

в) Млекото од инфицираните крави ќе биде нештетно отстрането или може да служи само за исхрана на животни од истото одгледувалиште по соодветно термичко третирање. Млекото од инфицираните крави не смее да се користи за човечка исхрана;

г) Без оглед на националните одредби кои се однесуваат на прехранбени производи, млекото од кравите кои потекнуваат од заразени одгледувалишта, не може да се испраќа во млекари, освен, ако истото не подлежи на соодветен термички третман;

д) Животните кои се заболени како и оние кои според Управата за ветеринарство се сметаат за заболени ќе бидат заклани под официјален надзор во што е можно пократок временски рок, во секој случај пред истекот на 30 дена од денот на кој сопственикот на животните или одговорното лице е известно за присуството на болеста и обврската согласно програмата за задолжително колење;

ѓ) Чистење и дезинфекција;

е) Фетусите, мртво родени телиња и телиња кои угинале од Бруцелоза по раѓањето, како и плацентите, веднаш се одстрануваат, освен ако не се наменети за лабораториско испитување во кој случај ќе бидат соодветно спакувани;

ж) Сеното, постилката и сите други предмети кои биле во контакт со инфицираните животни, фетуси или плацента се палат или закопуваат по претходно натопување со дезинфициенс;

з) Во кланиците и објектите за нештетно одстранување на труповите ќе се превземат сите неопходни мерки за спречување на ширењето на Бруцелозата кај говедата;

с) Ѓубривото од објектот или делови од објектот каде се чуваат животните се собира на едно место кое не е достапно за животни, се третира со соодветен дезинфициенс и се чува најмалку три недели. Ако ѓубривото се покрие со слој на неинфицирано ѓубриво или со слој земја, тогаш не треба да се користи дезинфициенс. Ако во исто време течниот отпад не се собере со останатото ѓубриво од објектите или делови од објектот каде се чуваат животните, тогаш дезинфекцијата задолжително ќе се изврши;

и) Спроведување епидемиолошко испитување со цел одредување на изворот, времето и начинот на инфекцијата и претходното и понатамошното ширење на инфекцијата;

ј) Повторно тестирање на говедата во заразениите одгледувалишта по 30 дена согласно точката II Поглавје подточка 1.5 (в).

III. ПОГЛАВЈЕ: ОПШТИ МЕРКИ

1. Лабораториски тестови

ПРИНЦИП

Брза аглутинација-БАП

Серумот на испитуваното животно се меша со антиген (инактивирани бактерии) обоени со Розе бенгал боја. Во позитивен случај, настанува аглутинација на антигенот, видлива со голо око. Интензитетот на аглутинацијата се оценува со еден до четири плуса.

УПОТРЕБА

Погодна како screening метода за детекција на позитивни стада, или потврда на негативен статус на стадо. Не е погодна за индивидуална детекција.

Во позитивен случај, потребно е да се испитаат сите животни во одгледувалиштето со потврдна метода.

Complement Fixation Test (CFT)

Реакција на врзување на комплементот (РВК)

Се состои од два серолошки реакции:

1. Главна: Реакција помеѓу испитуваниот серум и инактивираниот антиген, и
2. Помошна: Реакција помеѓу еритроцити (овчи) и анти-еритроцитни антитела (најчесто произведени на зајак, = „хемолизин“).

За дејството на антителата во двете реакции, потребно е посредништво на комплементот. Во позитивен случај, комплементот ќе се потроши во главната реакција, па во помошната реакција ќе изостане хемолитирањето на еритроцитите од страна на зајачјите анти овчи антитела. Во спротивно (негативен случај), комплементот од главната реакција, додаден во мешавината на еритроцити и анти-еритроцитни антитела ќе доведе до појава на хемолиза.

Интерпретацијата е: негативна хемолиза=позитивна реакција на животното; позитивна хемолиза=негативна реакција кај животното.

РВК се користи како потврден тест, со обзир на неговата висока специфичност. Сензитивноста е задоволителна, но е полоша од онаа кај ЕЛИСА тестот. Кај вакцинирани животни може да даде позитивен резултат, до 180 дена после вакцинацијата.

Негативна страна на тестот е што се потребни бројни титрации пред почеток на самата реакција, потребна е континуирана снабденост со овчи еритроцити, и со секој сет на проби контрола на сите компоненти (пуфери, еритроцити, хемолизин, антиген). Потребен е исто така високо специјализиран персонал.

Indirect Enzyme Immunosorbent Assay (iELISA)

Индиректна ЕЛИСА (иЕЛИСА)

Тестот се изведува на микротитарски плочи (МТП), прекриени со липополисахаридот на бруцели (ЛПС антиген), во 3 фази.

1. Во дупчињата на МТП се додава испитуваниот серум во пропишано разредување. Доколку во серумот има специфични антитела против бруцелата, тие

иЕЛИСА тестот има подобри дијагностички карактеристики од РБ и РВК, погоден е како потврден тест и како тест за детекција на поединечно позитивно животно.

Исто така пружа можност, за семиквантитативен приказ на количината на антитела во испитуваното животно.

Негативна страна е што со еден коњугат може да се испитува само една врста (ако е коњугатот анти-говедски, со него не можат да

ќе се врзат за антигенот и по испирањето, со посебен пуфер, ќе останат врзани на дното на МТП. Во отсуство на специфични антитела, неспецифичните имуноглобулини ќе се исперат при испирање со пуферот.

2. Се додаваат анти-имуно-глобулини (специфични за имуноглобулините за врстата која се испитува), обележани со ензим (најчесто пероксидаза = „коњугат“). Во позитивен случај, коњугатот ќе се врзе за останатите специфични имуноглобулини, а во негативен случај ќе биде испран при перењето со пуфер. Количината на врзан коњугат ќе биде пропорционална на количината на претходно врзаните специфични антитела.

3. Се додава субстрат (хромоген), кој е всушност водороден пероксид, помешан со индикатор на оксидација. Во позитивен случај, врзаната пероксидаза од коњугатот, ќе го разгради пероксидот на вода и елементарен кислород, кој пак со оксидација ја менува бојата на индикаторот. Степенот на промена на бојата ќе биде пропорционална со количината на врзаниот коњугат.

Степенот на обојување се мери со помош на спектрофотометар, при зададена бранова должина на оптичкиот филтер.

Competitive Enzyme Immunosorbent Assay (cELISA)

Компетитивна ЕЛИСА (цЕЛИСА)

Тестот се изведува на микротитарски плочи (МТП), прекриени со липополисахаридот на бруцели (ЛПС антиген), во 4 фази.

1. Во дупчињата на МТП се додава испитуваниот серум во пропишано разредување.

2. Непосредно после тоа, се додаваат глувчи антитела против ЛПС-от на бруцелата.

По закон на хемиска рамнотежа, и двете специфични антитела, ќе конкурираат рамноправно на епитопите од антигенот.

Доколку во серумот има специфични антитела против бруцелата, тие ќе се врзат за антигенот. Во поголем процент во однос на глувчите.

Доколку нема антитела, само глувчите антитела ќе ги запоседнат епитопите на антигенот. По перењето со пуфер, врзаните антитела (без разлика чии се) ќе останат во микротитарската плоча.

се испитуваат кози или овци). Сепак, постојат производители кои успеале да произведат моноклонски коњугат против сите преживни животни.

Потребен е високо обучен технички кадар за изведба, и неопходна е минимална опрема за интерпретација (спектрофотометар со соодветни оптички филтри).

iELISA тестот е погоден и за испитување на антитела во млекото.

цЕЛИСА тестот има подобри дијагностички карактеристики од РБ и РВК, погоден е како потврден тест и како тест за детекција на поединечно позитивно животно.

Исто така пружа можност, за семиквантитативен приказ на количината на антитела во испитуваното животно.

Позитивна страна е што со еден коњугат може да се испитуваат повеќе врсти, доколку тестот е валидиран за нив.

Потребен е високо обучен технички кадар за изведба, и неопходна е минимална опрема за интерпретација (спектрофотометар со соодветни оптички филтри).

2. Се додаваат анти-имуно-глобулини против глувците имуноглобулини, обележани со ензим (најчесто пероксидаза = „коњугат“). Во позитивен случај, коњугатот не е способен да ги препознае имуноглобулините од испитуваната врста (ги препознава само глувците), а во негативен случај коњугатот ќе се врзе за веќе врзаните глувчи антители. Количината на врзан коњугат ќе биде пропорционална на количината на претходно врзаните глувчи специфични антители, односно обратно пропорционален со количината на присутните антители од испитуваната врста.

3. Се додава субстрат (хромоген), кој е всушност водороден пероксид, помешан со индикатор на оксидација. Во негативен случај, врзаната пероксидаза од коњугатот, ќе го разгради пероксидот на вода и елементарен кислород, кој пак со оксидација ја менува бојата на индикаторот.

Во позитивен случај, само мал дел од глувците антители ќе остане врзан на МТП, па ќе изостане промена на бојата.

Степенот на промена на бојата ќе биде пропорционална со количината на врзаниот коњугат, кој е обратно пропорционален со количината на антители кај испитуваното животно.

Степенот на обојување се мери со помош на спектрофотометар, при зададена таласна должина на оптичкиот филтер.

Тест на спора аглутинација-СА (Серум Аглутинациски Тест)

Тестот е заснован на принципот на аглутинација (слично како БАП тестот), но инкубацијата трае значително подолго (16-24 часа).

Се изведува во т.нр. макро-систем (во класични епруветки) и микро-систем (во микротитарски плочи).

Долго е користен како тест во контролните програми, но постепено се напушта. Специфичноста му е значително подобрена со припрема на антигенот во ЕДТА. Денес не е повеќе пропишан тест за меѓународна трговија од страна на ОИЕ.

Слични карактеристики како РБ.

Претежно како screening тест на ниво на стадо. Поединечната дијагноза треба да се потврди со тестирање на сите животни во одгледувалиштето со потврден тест (РВК или, подобро ЕЛИСА).

Milk Ring Test (MRT)

Млечно прстенаст тест (МПТ)

Се користи за детекција на антитела во групно млеко, и тоа во фарми до 100 крави.

Принципот на тестот е да се наслои антиген (обоен со хематоксилин) на испитуваното млеко.

По инкубација од 1 час на 37оЦ или преку ноќ на +4оЦ (подобро), во позитивните случаи се јавува виолетов прстен на спојот помеѓу обоениот антиген и антителата.

Денес не е повеќе пропишан тест за меѓународна трговија од страна на ОИЕ.

Тестот се користи се поретко. Причина за тоа се барањата за предприпрема на млекото (обавезно свежо или со конзерванс, не смее да е термички третирано, ниту замрзнато). Тестот не е погоден во случај кога кравите имаат маститис или за колострално млеко (се јавуваат лажно позитивни реакции).

2. Колење на заболени животни

Заболените животни ќе се заколат во посебно назначена кланица со која Министерството ќе склучи посебен договор за колење на заболените животни.

Договорот помеѓу Министерството и назначената кланица ќе содржи детални упатства за начинот на колење и заштита на работниците при колење.

4. Употреба на ветеринарно медицински производи

Вакцинацијата против Бруцелозата кај говедата и употребата на ветеринарно медицински или биолошки производи заради лечење на Бруцелозата кај говедата не е дозволена.

5. Финансиски средства потребни за спроведување на програмата

Финансиските средства потребни за спроведување на програмата ќе се обезбедат од Програмата за користење на средства за здравствена заштита на животните.

IV. ПОГЛАВЈЕ: ВЛЕГУВАЊЕ ВО СИЛА

Оваа програма влегува во сила наредниот ден од денот на објавувањето во “Службен весник на Република Македонија”.

Бр. 19-857/1
20 февруари 2007 година
Скопје

Заменик на претседателот
на Владата на Република
Македонија,
м-р **Зоран Ставрски**, с.р.