

## ПОЉОПРИВРЕДНИ ФАКУЛТЕТА

## ИЗВЕШТАЈ О ОЦЕНИ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

-обавезна садржина- свака рубрика мора бити попуњена

(сви подаци уписују се у одговарајућу рубрику, а назив и место рубрике не могу се мењати или изоставити)

<b>I ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ</b>
<p>1. Датум и орган који је именовао комисију 12.12.2008. године Насатавно научно веће Пољопривредног факултета</p> <p>2. Састав комисије са знаком имена и презимена сваког члана, звања, назива уже научне области за коју је изабран у звање, датума избора у звање и назив факултета, установе у којој је члан комисије запослен: <b>Проф. др Станко Бобош</b>, редовни професор, Болести животиња и хигијена анималних производа, здравствена заштита говеда 22.09.2006., Департман за ветеринарску медицину, Пољопривредни факултет Универзитета у Новом Саду. <b>Др сц. Сава Лазих</b>, научни саветник, микробиологија и заразне болести, 17.10.2004., Научни институт за ветеринарство "Нови Сад" Нови Сад. <b>Др сц. Војин Иветић</b>, виши научни сарадник, Клиничка патологија и патолошка морфологија, 02. 02. 2005., Научни институт за ветеринарство Србије, Београд.</p>
<b>II ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ</b>
<p>1. Име, име једног родитеља, презиме: Слободан ( Гроздана) Станојевић</p> <p>2. Датум рођења, општина, држава: 15.10.1962. године, Параћин, Србија</p> <p>3. Назив факултета, назив студијског програма дипломских академских студија – мастер и стечени стручни назив Ветеринарски факултет у Београду, дипломирани ветеринар , вет.спец. клиничке фармакологије</p>
<p>4. Година уписа на докторске студије и назив студијског програма докторских студија 2008.</p> <p>5. Назив факултета, назив магистарске тезе, научна област и датум одбране: Факултет ветеринарске медицине у Београду, "Прилог познавању епизоотиолошких карактеристика ензоотске леукозе говеда", Ветеринарска медицина, 21.03.2006. године</p>
<p>6. Научна област из које је стечено академско звање магистра наука: Ветеринарска медицина</p>
<b>III Наслов докторске дисертације:</b>
<b>„Епизоотиолошки модели контроле и могућности примене молекуларне дијагностике у циљу унапређења активног надзора ензоотске леукозе говеда“</b>
<b>IV ПРЕГЛЕД ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ:</b>
<p>Навести кратак садржај са знаком броја страна, поглавља, слика, шема, графикана и сл. Текст дисертације је написан компјутерским слогом (Times New Roman, Font size 12, 1,5 Space, Justify), на укупно 175 страница и садржи следећа поглавља: 1. УВОД (2стр.), 2. ПРЕГЛЕД ЛИТЕРАТУРЕ (60 стр.), 3. ЦИЉЕВИ И ЗАДАЦИ (2 стр.), 4. МАТЕРИЈАЛ И МЕТОДЕ (25стр.), 5. РЕЗУЛТАТИ (35 стр.), 6. ДИСКУСИЈА (29 стр.), 7. ЗАКЉУЧАК (2 стр.), 8. ЛИТЕРАТУРА (18 стр.) 9 ПРИЛОЗИ (73 СТР). На почетку рада се налази: КРАТАК САДРЖАЈ, на српском језику и ABSTRACT, на енглеском језику, затим Кључна документацијска информација. Добијени резултати су приказани у 21 табели, 13 графикана, 2 дендрограма, 2 прилога дистанци, 1 прилог нуклеотидних секвенци. У поглављу „Литература“, дат је списак 261 коришћених литературних извора, углавном оригиналих научних радова, иностраних и домаћих аутора, као и књига, домаћа и међународна легислатива.</p>

## **V ВРЕДНОВАЊЕ ПОЈЕДИНИХ ДЕЛОВА ДОКТОРСKE ДИСЕРТАЦИЈЕ:**

**Наслов рада** је јасно формулисан, прецизан и у складу са тематиком и садржајем дисертације.

**Кратак садржај** (abstract).Кратки садржаји дисертације су коректно написани на српском и енглеском језику. Представљају концизан и у исто време довољно јасан и информативан општи преглед дисертације, из којих се може стећи јасна слика разлога за израду дисертације, методолошки приступ и примењена методологија у реализацији постављених циљева и задатака дисертације, као и главних налаза и закључака дисертације, позитивно су оцењени.

**Увод:** У овом поглављу је јасно истакнут основни проблем истраживања, дефинисан на основу досадашњих сазнања и резултата истраживања других аутора. Истакнута је потреба истраживања проблематике у овој дисертацији са образложењем научног и практичног доприноса резултата који се очекују у овом истраживању. Комисија сматра да је у уводу јасно наговештена и оправдана тема испитивања, исти је написан разумљиво и систематски и пружа целокупан приказ актуелне проблематике истраживања.

**Преглед литературе:**Анализа објављених научних информација у поглављу „Преглед литературе“ је написана уз коришћење савременог приступа, базираног на оцени епизоотиолошке ситуације у нашој земљи и свету. Пре свега разматрана је потреба за тачном дијагнозом која подразумева рану детекцију вируса ЕЛГ. Овакав методолошки приступ данас је постао стандард и међународно је прихваћен од стране научних кругова у целом свету и уграђен у међународну и домаћу стандардну праксу. Подпоглавља овог дела дисертације обрађују: вирус БЛВ као узрочника ензоотске леукозе говеда, епизоотиологију, патогенезу и механизме дејства вируса; интеракцију вируса и имунолошког система, клиничку слику и патоморфолошке промене и контролу ЕЛГ-а. У подпоглављу дијагностика, пажња је посвећена различитим дијагностичким техникама са освртом на значај практичне примене одређених дијагностичких техника. Посебна пажња је посвећена молекуларним техникама и значају овакве врсте истраживања за добијање епизоотиолошки значајних информација о биологији вируса ЕЛГ и њихов практични значај у епизоотиолошком раду и рутинским лабораторијским испитивањима. У овом поглављу кандидат у неколико одвојених целина даје ситезу великог броја радова који се односе на ензоотску леукозу говеда, као и посебно вредне податке који упућују на предност и могућности примене молекуларних метода у идентификацији БЛВ и њихова примена у молекуларној епидемиологији ЕЛГ.

**Циљ и задаци истраживања:**Јасно, концизно и логично су дефинисани основни циљеви истраживања. Радне претпоставке (хипотезе) су рационално дефинисане на основу досадашњих сазнања установљених из адекватно одабране научне литературе, као и на основу практичних искустава у вези са проблематиком дисертације. Комисија сматра да су циљеви истраживања у овој дисертацији коректно и реално постављени.

**Материјал и метод рада:** Кандидат износи да су ова испитивања изведена на 464.082 узорака крви који потичу од три старосне категорије говеда (приплодних јуница, приплодне женске телади и крава) из два различита система држања (281.369 у екстензивном и 182.713 у интензивном узгоју). Од метода у току израде ове дисертације кандидат је користио серолошке методе (АГИД и ЕЛИСА тест према упутству произвођача ( IDEXX,). Од молекуларних техника детекције нуклеинске киселине узрочника, кандидат је користио nested PCR и секвенцирање региона енв гена вируса ЕЛГ. Кандидат је најпре извршио екстракцију вирусне нуклеинске киселине уз примену одговарајућих прајмера, затим амплификацију сегмента нуклеинске киселине од интереса. Након тога је урађена визуелизација добијених продуката гел-електрофорезом. Потом је извршено секвенцирање добијених ПЦР продуката и њихово пречишћавање. Очитавање нуклеотидних низова мултипликованих сегмената обављено је у генетском анализатору ABI Prism 310 употребом кратке капиларе и POP6 полимера. Добијене секвенце су упоређене са секвенцама из NCSI банке гена на основи чега је закључено да наш изолат припада Белгијском соју вируса ЕЛГ. Детаљно и јасно су описани материјал и методе истраживања. План и програм истраживања, као и примењене научно проверене и прихваћене методе, омогућавају добијање реалних, логичних и проверивих резултата. Комисија сматра да су изабране методе адекватне, одговарају постављеним циљевима и омогућавају добијање актуелних и квалитетних научних резултата.

**Резултати:** У поглављу резултати испитивања кандидат је текстуално,табеларно и графички приказао резултате испитивања. Резултате серолошких испитивања (АГИД и ЕЛИСА) приказао је табеларно по годинама, насељеним местима и старосним категоријама говеда из којих се јасно види кретање леукозе у току одређеног временског периода. Кандидат је серолошким испитивањима потврдио да је ЕЛИСА тест знатно сензитивнији у откривању специфичних антитела против вируса ензоотске леукозе од АГИД теста због чега је овом тесту дата предност у програмима искорењивања болести. Од примењених епизоотиолошких метода у изучавању леукозе кандидат даје предност дескрипцији и епизоотиолошкој

анализи. Методом PCR и nested PCR позитиван резултат је добијен код 22 узорака. Секвенцирање је урађено од пет домаћих и два страна изолата (карантин). За анализу добијених нуклеотидних секвенци коришћен је МЕГА 3.1 (Molecular Genetics Analysis ) рачунарски програм. Резултати анализе секвенци указују на подударност са постојећим изведено филогенетско поређење сопствених секвенци и секвенци из банке гена. Резултати испитивања су уверљиво, прегледно и стручно приказани табеларно и графички. Подељени су у више целина због разумљивости и јасно демонстрирају текстуално објашњене елементе. Резултати произилазе из примењене методологије уз коришћење савремених статистичких метода. Може се закључити да су резултати по постављеним задацима јасно приказани, научно значајни и потпуно разумљиви. Комисија сматра да су резултати оригинални и реално приказани, јасни за интерпретацију и свеобухватни. Примењене методе статистичке обраде података су сврсисходне и одговарајуће.

**Дискусија:** Кандидат анализира добијене резултате уз уверљиво упоређивање са резултатима из литературе. Дискусија је свеобухватна и јасно написана. Систематично дискутује сваки сегмент истраживања из поглавља, уз јасна тумачења добијених резултата и извођења правилних закључака. Кандидат је показао завидно познавање литературе у оквиру проблематике којом се бави ова дисертација. Из текста овог поглавља уочава се исцрпна и комплетна анализа сопствених резултата које кандидат критички анализира у светлу сазнања других аутора. Јасноћа у изражавању је допринела да и сложена питања буду изложена на јасан и разумљив начин. У дискусији нису утврђене нелогичности. Комисија сматра да је дискусија исцрпна, прецизна и свеобухватна, тако да значајно доприноси вредности ове дисертације.

**Закључци су прецизни,** јасно формулисани, приказани прегледно и утемељени на резултатима истраживања. Комисија сматра да закључци представљају логичан одговор на постављене циљеве, утемељени на резултатима и примењеном адекватном методологијом. Корисни и примељиви у епизоотиолошкој пракси.

**Литература** је дата прегледно, савремено и релевантно. Кандидат је користио литературу која је повезана са предметом истраживања и која са различитих аспеката проучава описану проблематику у дисертацији. Комисија сматра да је литература актуелна, прецизно цитирана и адекватна потребама ове дисертације

## **VI СПИСАК НАУЧНИХ И СТРУЧНИХ РАДОВА КОЈИ СУ ОБЈАВЉЕНИ ИЛИ ПРИХВАЋЕНИ ЗА ОБЈАВЉИВАЊЕ НА ОСНОВУ РЕЗУЛТАТА ИСТРАЖИВАЊА У ОКВИРУ РАДА НА ДОКТОРСКОЈ ДИСЕРТАЦИЈИ**

Кандидат у складу са важећим прописима у време пријаве докторске дисертације није био у обавези да објави рада из области истраживања дисертације. Односно примењују се тада важећи прописи и кандидат може приступити одбрани дисертације без објављеног рада.

## **VII ЗАКЉУЧЦИ ОДНОСНО РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА**

1. Годишња серопреваленција на фармама млечних крава у испитиваном периоду се кретала у опсегу од 0,33 до 48,3 %, истовремено на индивидуалним газдинствима се кретала од 0,07 до 2,86 %;
2. Епизоотиолошке карактеристике ензоотске леукозе говеда условљене су специфичностима подручја, начином држања и технологијом узгоја, социјалним навикама и еколошким факторима;
3. ELISA тест је добар избор за стандардни дијагностички поступак у процесу ерадикације ЕЛГ, који омогућава рано откривање заражених животиња и њихово благовремено уклањање из стада. На овај начин се директно утиче на динамику болести у стаду и брзину остваривања контроле болести, њено сузбијање и коначано искорењивање ЕЛГ;
4. При одређивању најпогоднијег модела за сузбијање и искорењивање леукозе треба се руководити и имати у виду начин трансмисије болести специфичности и осетљивости дијагностичког поступка и економски значај заражених стада;

5. Ерадикација ензоотске леукозе говеда се може успешно спроводити и на великим фармама са високом преваленцијом инфицираних и оболелих говеда применом више различитих модела контроле и ерадикације ЕЛГ;
6. За фарме са ниском преваленцијом и малим бројем позитивних говеда у стаду најефикасније је применити модел *"Тестирај и уклони"* који је и најпогоднији. Њиме се постижу најоптималнији резултати за 3-6 година који су у зависности од преваленције, броја животиња у стаду и доследности примене предвиђених мера;
7. На фармама са великим процентом инфицираних животиња треба применити посебне програме за сузбијање и искорењивање ензоотске леукозе говеда;
8. Економски најоптималнији модел контроле за стада говеда са високом преваленцијом и великим бројем стоке јесте модел *"Изолације и издвајања оболелих и њихово уклањање кроз појачани годишњи ремонт стада"*. Применом овог модела позитивни резултатаи се могу постићи за 6-8 година уз могућност очувања производње на фармама;
9. Модел *"Издавања и споре елиминације ремонтом стада"* и модел *"Дијагностике и побољшања"* у нашим условима нису дали позитивне резултате на фармама које су примењивале ове моделе (овим моделом су постизани резултати само тамо где је било могуће формирати две одвојене фарме) процес је био дуготрајан, скуп и неизвесан и утицао је на поскупљење читавог поступка ерадикације;
10. Активни надзор је могуће унапредити укључивањем и применом принципа који су поменути у раду. Док би се његова ефикасност могла значајно повећати уколико би се увеле молекуларне технике као што су нестед РСР, секвенцирање и филогенетска анализа;
11. Филогенетском анализом **енв** региона домаћих изолата вируса ЕЛГ из стада говеда која воде порекло од крава увезених крајем шездесетих година утврђено је да вирус припада Белгијском соју вируса;
12. Филогенетском анализом **енв** региона изолата вируса ЕЛГ пореклом из крви јуница у карантину увезених из Канаде утврђено је да изолати не припадају истој подгрупи којој припадају домаћи изолати. Према стапену хомологије/хетерологије уочава се изражена хомологија у подгрупама и хетерологија између различитих подгрупа што нам говори о различитом пореклу изолата.

#### **VIII ОЦЕНА НАЧИНА ПРИКАЗА И ТУМАЧЕЊА РЕЗУЛТАТА ИСТРАЖИВАЊА**

Експлицитно навести позитивну или негативну оцену начина приказа и тумачења резултата истраживања.

Начин на који су добијени резултати у овом истраживању приказани, анализирани и дискутовани су оцењени позитивно. Приказ резултата у дисертацији је јасан, прегледан и савремен у складу са захтевима савремене епизоотиологије и стандардима прихваћеним од стране научне заједнице. Такође, сматрамо да је тумачење добијених резултата валидно.

<b>IX КОНАЧНА ОЦЕНА ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ:</b>
Експлицитно навести да ли дисертација јесте или није написана у складу са наведеним образложењем, као и да ли она садржи или не садржи све битне елементе. Дати јасне, прецизне и концизне одговоре на 3. и 4. питање:
1. Да ли је дисертација написана у складу са образложењем наведеним у пријави теме Дисертација је написана у складу са образложењем наведеним у пријави тезе.
2. Да ли дисертација садржи све битне елементе Дисертација садржи све битне елементе. Изглед и садржај дисертације су оцењени позитивно.
3. По чему је дисертација оригиналан допринос науци <ul style="list-style-type: none"> <li>• По први пут су описани епизотиолошки модели контроле ЕЛГ и извршена је компаративна анализа модела и њихова евалуација;</li> <li>• По први пут је код нас извршена идентификација и типизација вируса ЕЛГ-у;</li> <li>• По први пут је код нас доказано да домаћи изолат вируса ЕЛГ припада Белгијском соју вируса;</li> <li>• По први пут је утврђено постојање и испитање диверзитета вируса ЕЛГ у нашој земљи;</li> <li>• По први пут је код нас извршено секвенцирање дела енв генома домаћих вируса ЕЛГ, добијене секвенце су упоређене са секвенцама из банке гена.</li> </ul>
4. Недостаци дисертације и њихов утицај на резултат истраживања Дисертација је урађена у планираном оквиру. Нема значајнијих примедби.
<b>X ПРЕДЛОГ:</b>
На основу укупне оцене дисертације, комисија предлаже:
<ul style="list-style-type: none"> <li>- да се докторска дисертација прихвати, а кандидату одобри одбрана</li> <li>- да се докторска дисертација враћа кандидату на дораду (да се допуни односно измени) или</li> <li>- да се докторска дисертација одбија</li> </ul>

НАВЕСТИ ИМЕ И ЗВАЊЕ ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ  
ПОТПИСИ ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ

Ментор: \_\_\_\_\_  
Проф. др Станко Бобош, редовни професор  
Пољопривредни факултет у Новом Саду

члан: \_\_\_\_\_  
др Сава Лазић, научни саветник  
Научни институт за ветеринарство "Нови Сад", Нови Сад

члан: \_\_\_\_\_  
др Војин Иветић, виши научни сарадник  
Научни институт за ветеринарство Србије, Београд

НАПОМЕНА: Члан комисије који не жели да потпише извештај јер се не слаже са мишљењем већине чланова комисије, дужан је да унесе у извештај образложење односно разлоге због којих не жели да потпише извештај.