

## ПОЉОПРИВРЕДНИ ФАКУЛТЕТ

## 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>
<ol style="list-style-type: none"> <li>Датум и орган који је именовao комисију 28.03.2014. год., Наставно-научно веће Пољопривредног факултета Универзитета у Новом Саду</li> <li>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: <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Др Весна Лалошевић</b>, редовни професор, <b>ментор</b>, ужа н.о.: Ветеринарска микробиологија и заразне болести животиња, 01.08.2013., Пољопривредни факултет, Нови Сад.</li> <li><b>Др Симонида Ђурић</b>, доцент, ужа н.о.: Микробиологија, 27.02.2012., Пољопривредни факултет, Нови Сад,</li> <li><b>Др Иван Павловић</b>, научни саветник, ужа н.о.: Паразитологија, 11.07.2007., Научни институт за ветеринарство Србије, Београд.</li> </ol> </li> </ol>
<b>II ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>Име, име једног родитеља, презиме: Станислав, Борислав, Симин</li> <li>Датум рођења, општина, држава: 16.11.1983., Србобран, Република Србија</li> <li>Назив факултета, назив студијског програма дипломских академских студија – мастер и стечени стручни назив: Пољопривредни факултет Универзитета у Новом Саду, Ветеринарска медицина, доктор ветеринарске медицине</li> <li>Година уписа на докторске студије и назив студијског програма докторских студија 2009., Ветеринарска медицина</li> <li>Назив факултета, назив магистарске тезе, научна област и датум одбране: -</li> <li>Научна област из које је стечено академско звање магистра наука: -</li> </ol>
<b>III НАСЛОВ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ:</b> „ <i>In vitro</i> ефекат нематофагне гљиве <i>Duddingtonia flagrans</i> на желудачно-цревне стронгилиде оваца“
<b>IV ПРЕГЛЕД ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ:</b> Навести кратак садржај са знаком броја страна, поглавља, слика, шема, графикона и сл.
<b>КРАТАК САДРЖАЈ</b>

Желудачно-цревне стонгилиде представљају један од најважнијих фактора који негативно утичу на здравље, добробит и економичност производње свих категорија оваца које се узгајају на пашњацима. Контрола паразитског гастроентеритиса (ПГЕ) се најчешће спроводи применом антихелминтика. Међутим, интензивна примена је довела до развоја резистенције код свих класа лекова, и представља значајан проблем на глобалном нивоу. Примена нематофагних гљива у редукцији броја ларвица на пашњаку, посебно врсте *Duddingtonia flagrans*, је једна од мера у оквиру интегрисане контроле паразита оваца. Гљива се даје овцама без обзира на ниво паразитизма, а ефекат је дозно-зависан. Према недавним подацима из литературе, редукција се чак смањује када однос између броја хламидоспора и јаја паразита (ХПГ:ЈПГ) у измету није оптималан.

Циљ истраживања је утврђивање врста желудачно-цревних стонгилида и њиховог значаја на једној фарми оваца; провера ефикасности ивермектина који се најчешће користи у контроли ПГЕ на имању и провера хипотезе да се најбољи ефекат гљиве *in vitro* постиже формирањем доза заснованом на оптималном односу ХПГ:ЈПГ.

Овце су клинички прегледане да се утврде симптоми ПГЕ. Паразитолошка испитивања и идентификација стонгилида су урађени стандардним копролошким техникама и прегледом одраслих облика из органа дигестивног тракта. Интензитет инвазије је процењен на основу налаза броја јаја и резултата копрокултуре. Способност FAMACHA© дијаграма да дијагностикује клиничку анемију је упоређена утврђивањем корелације са вредностима хематокрита. Ефикасност ивермектина против стонгилида и рода *Nematodirus* је испитана посебно, применом стандардног теста редукције јаја (FECRT). Нематофагна активност изолата *D. flagrans* MUCL 9827 је испитивана кроз интеракцију инфективних ларвица стонгилида са културом засејаном на 2% гладни агар. Утврђивање ХПГ:ЈПГ односа у којем *D. flagrans* MUCL 9827 доводи до оптималне редукције ларвица је урађено помоћу теста копрокултуре за дванаест природно заражених оваца, при чему је свака животиња посебна експериментална јединица. Испитане су четири дозе хламидоспора (0:1 (контрола); 2:1; 5:1; 10:1; 20:1), а за сваку дозу (однос) је урађено по 3 понављања.

Код оваца на испитиваном имању паразитира 11 врста желудачно-цревних стонгилида:

- у сиришту: *Haemonchus contortus*, *Teladorsagia circumcincta* и *Trichostrongylus axei*;
- у танком цреву: *Trichostrongylus colubriformis*, *Nematodirus spathiger*, *Nematodirus filicollis*, *Nematodirus abnormalis* и *Strongyloides papillosus*;
- у дебелом цреву: *Chabertia ovina*, *Oesophagostomum venulosum* и *Trichuris discolor*

Доминантна врста током целе године је *H. contortus*, у просеку чини 72,3% популације а највиши ниво достиже у летњим месецима. Род *Trichostrongylus* је други по значају уз заступљеност од 17,6% и преовлађује у јесењим месецима. Клинички симптоми и патоанатомски налаз одговарају ПГЕ (*Trichostrongylidosis et strongylosis ventriculi et intestini ovium*). Интензитет инвазије је висок односно умерен за 31,7% и 28,4% прегледаних животиња, тим редом, што значи да је потребно је применити дехелминтизацију у 60,1% инвадираних оваца. Помоћу FAMACHA© дијаграма нису успешно идентификоване овце које су имале клиничку анемију због негативне корелације са вредностима хематокрита ( $\rho = -0,2446$ ,  $p = 0,0541$ ). Након теста редукције јаја (FECRT), установљено је да ефикасност ивермектина стонгилида износи око 80% (у распону од 67-99%). У односу на генеричку ефикасност, најмање је осетљив род *Trichostrongylus* (ПР(%)=33-80), резистенција коју додатно треба испитати постоји код *T. circumcincta* (ПР(%)=93; 95% ИП: 83-97), а сумња на резистенцију је установљена код *H. contortus* (ПР(%)=97; 95% ИП: 89-99). Резистенција постоји и код рода *Nematodirus*, где је редукција јаја била 74% (95% ИП: 38-89). У *in vitro* условима, *D. flagrans* MUCL 9827 развија замке и хвата инфективне ларвице, што је утврђено на 2% гладном агару, али само у једној култури. *D. flagrans* MUCL 9827 је у тесту копрокултуре постигла дозно-зависну редукцију ларвица желудачно-цревних стонгилида оваца у распону од 11,31-29,02%, али та редукција није била значајна у односу на контролу ( $p = 0,827$ ). Процент смањења броја ларвица за ХПГ:ЈПГ однос 10:1 је био 4% мањи у односу на ХПГ:ЈПГ однос 20:1, а забележена је и боља активност против ИВМ резистентних ларвица и најмањи број култура без икакве редукције.

Забележени клинички симптоми, употпуњени копролошким, патоанатомским и налазом интензитета инвазије потврђују да ПГЕ има значајан утицај на здравље, добробит и производне параметре оваца. Терапија ивермектином није довољно ефикасна у контроли стонгилида оваца на имању због присуства резистенције. Испитивани изолат гљиве испољава биолошки ефекат *in vitro*. Одређено је да је у датим условима теста копрокултуре оптимални ХПГ:ЈПГ однос 10:1. На основу резултата у *in vitro* условима, изолат *D. flagrans* MUCL 9827 није погодан за биолошку контролу желудачно-цревних стонгилида оваца.

Докторска дисертација садржи xxx стране, xxx табела, xxx графикона, xxx слике, 1 карту и xxx референцу, оригинал на српском језику и кратак садржај на српском и енглеском језику, подељена је у уобичајена поглавља: увод, преглед литературе, научна хипотеза и циљ рада, материјал и методе, резултати, дискусија, закључак, литература и биографија.

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

**Кратак садржај** - Кратак садржај написан је на српском и енглеском језику, представља сажет и јасан општи преглед дисертације. Из њега се може стећи јасна слика проблема, главних налаза и кључних закључака ове дисертације.

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

**Увод** – У уводу је представљен значај узгајања оваца у свету и у нашој земљи, уз кратак осврт на бројност ове врсте домаћих животиња у периоду после Другог светског рата до данас. Приказан је број оваца на паши, уз указивање на хелминтозе као посебан проблем у патологији и изнети су проблеми везани за развој резистенције на антихелминтике, најчешћи метод контроле. Укратко су набројане алтернативне опције са посебним освртом на примену нематофагних гљива, као једној од обећавајућих метода.

Комисија сматра да је у уводу јасно наговештена и оправдана тема испитивања, исти је написан разумљиво и пружа уводне напомене актуелне проблематике истраживања.

**Преглед литературе** – Преглед литературе је адекватан и свеобухватан, и даје основу за разумевање проблематике истраживања којом се дисертација бави. Садржи потпун приказ етиологије желудачно-цревне стронгилидозе оваца, уз опис епизоотиологије, клиничке слике, развоја имунитета и дијагнозе. Посебна пажња је посвећена значају желудачно-цревне стронгилидозе који је приказан са здравственог и економског аспекта. Дат је преглед различитих мера које се користе у контроли стронгилида оваца, уз детаљнији приказ употребе антихелминтика, где је посебно размотрена резистенција као проблем, и примене стратегија напасања, мере која се најчешће примењује уз дехелминтизацију. Биолошка контрола желудачно-цревних стронгилида оваца применом нематофагних гљива заузима посебан део овог поглавља. После кратког објашњења основних појмова, посебно је приказан део који се односи на испитивану врсту *Duddingtonia flagrans* у односу на историјат, порекло и распрострањеност врсте, затим морфологије и особина, утицаја на околину, примене у биолошкој контроли. Нарочито је описан дозно-зависни ефекат приликом примене код оваца.

Укупно гледано, преглед литературе веома је садржајан, са логичним следом и узима у обзир све до сада познате чињенице које указују на значај одабране теме и анализу добијених резултата.

**Научна хипотеза и циљ рада** - Поглавље је приказано на јасан начин са датим разлозима који ово испитивање чине актуелним. Изложени задаци јасно су приказани и представљају логичну целину.

**Материјал и методе** - Материјал и методе су наведене прецизно и систематично, омогућују поновљивост анализа и огледа. Истраживања су спроведена у Лабораторији за паразитологију Департамента за ветеринарску медицину, Пољопривредног факултета у Новом Саду, Лабораторији за микробиологију Департамента за ратарство и повртарство, Пољопривредног факултета у Новом Саду и делом на Научном институту за ветеринарство „Нови Сад“ у Новом Саду.

Оглед је спроведен на породичном имању у Србобрану (АП Војводина) где се узгајају овце. Током сезоне се напасају на природном пашњаку и заражене су желудачно-цревним стронгилидама. За потребе дисертације, прво су прегледани метеоролошки подаци за станицу Римски Шанчеви за период 2005-2014. Затим су обезбеђени подаци о овцама, узгојуу и пракси дехелминтизације. Клиничким прегледом је проверавано присуство симптома ПГЕ код различитог броја оваца. Затим је урађен паразитолошки преглед за 341 узорак измета оваца стандардним копролошким техникама за

бројање јаја и идентификацију ларвица у циљу дијагнозе паразитизма и утврђивања интензитета инвазије. Прегледом органа дигестивног тракта је утврђен патоанатомски налаз и сакупљене су одрасле нематодe које су касније идентификоване до нивоa врсте. Способност FAMACHA© дијаграма да дијагностикује клиничку анемију је упоређена утврђивањем корелације са вредностима хематокрита код 69 оваца, а укупно је прегледано 267 оваца. Ручно је сашивен специјални ам за скупљање измета оваца. Тест редукције јаја ради провере ефикасности ивермектина је изведен три пута за стронгилиде (2012, 2013 и 2015 године) и један пут за род *Nematodirus* (2013). Гљива *D. flagrans* је пресејавана у лабораторији стандардним миколошким техникама, а морфологија и културалне особине су испитиване током рада. Интеракција гљиве са ларвицама је посматрана на 2% гладном агару, а тест копрокултуре је подразумевао додавање хламидоспора у различитом броју у односу на једно јаје стронгилида. Испитан је утицај 4 дозе гљиве засноване на следећим ХПГ:ЛПГ односима: 20:1; 10:1; 5:1 и 2:1, сваки у три понављања, укључујући и присуство негативне контролне групе.

За статистичку обраду коришћене су методе дескриптивне статистике, АНОВА тест, хи-квадрат тест и тест корелације. Посматран је ниво значајности 95% ( $p \leq 0,05$ ).

Коришћени материјал и методе за испитивање одговарају савременим методама и у складу су са постављеним циљевима и задацима.

**Резултати испитивања** – Резултати испитивања приказани су темељно и јасно уз коришћење табела, слика и графикона. Редослед приказаних резултата прати ток научног истраживања. Прво су изнети резултати метеоролошких података за станицу Римски Шанчеви у периоду 2005-2014. Затим је приказана историја дехелминтизације. Следе налази клиничког прегледа оваца са забележеним клиничким симптомима и резултати примене FAMACHA© дијаграма у процени анемије. Затим су приказани резултати идентификације ларвица и одраслих паразита и промене на унутрашњим органима дигестивног тракта заражених оваца. На крају паразитолошких испитивања су изнети подаци о сезонској динамици врста и интензитету инвазије. Приказан је и ам конструисан за скупљање узорака измета за потребе теста копрокултуре са нематофагом гљивом. Следе налази испитивања ефекта ивермектина против стронгилида и рода *Nematodirus*, и приказани су по годинама испитивања. Затим су приказани резултати испитивања морфологије и раста изолата *D. flagrans* MUCL 9827 на подлогама и нематофагне активности. На крају су изнети резултати теста копрокултуре и испитивања дозно-зависног ефекта *D. flagrans* MUCL 9827 на редукцију ларвица *in vitro*.

Може се закључити да су налази по постављеним задацима јасно приказани, научно значајни и потпуно разумљиви. Комисија сматра да су резултати оригинални и реално приказани, јасни за интерпретацију. Примењене методе статистичке обраде података су сврсисходне, прецизне и адекватне.

**Дискусија** - Дискусија је свеобухватна и јасно написана и у њој се дотичу сви резултати из дисертације. Дискусија разматра добијене резултате, пореди их са досадашњим истраживањима и тумачи према најновијим сазнањима из обрађене области. У дискусији нису утврђене нелогичности, даје се укупан приказ рада који допуњује досадашња истраживања из области разматрања.

**Закључак** - Изнесени закључци потпуно су у складу са задацима и циљевима испитивања и правилно су изведени из добијених резултата. Закључци изведени из добијених резултата су значајни за науку и праксу.

**Литература** - Коришћена литература је савремена и правилно одабрана према захтевима теме која се разматра.

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

M21

- **Simin, S., Kosić, L. S., Kuruca, L., Pavlović, I., Savović, M., Lalošević, V. (2014).** Moving the

	boundaries to the South-East: first record of autochthonous <i>Angiostrongylus vasorum</i> infection in a dog in Vojvodina province, Northern Serbia. <i>Parasites &amp; Vectors</i> , 7: 396.
M23	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kuruca, L., Spasojevic-Kosic, L., <b>Simin, S.</b>, Savovic, M., Laus, S., Lalošević, V. (2013). <i>Neospora caninum</i> antibodies in dairy cows and domestic dogs from Vojvodina, Serbia. <i>Parasite</i>, 20:40.</li> </ul>
M51	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Simin, S.</b>, Lalošević, V., Kuruca, L., Đurić, S., Hajnal-Jafari, T. (2012). Coproculture assay for estimation of in vitro larval reduction of sheep gastrointestinal nematodes by nematophagous fungus, <i>Duddingtonia flagrans</i>. <i>Contemporary agriculture</i>, 61(3-4), 255-264.</li> </ul>
M52	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Simin, S.</b>, Lalošević, V., Pavičić, L., Boboš, S., Radinović, M. (2011). Pasture contamination with strongyle eggs estimated with composite faecal egg counts in grazing sheep: report from a small flock. <i>Contemporary agriculture</i>, 60(3-4), 458-464.</li> </ul>
M53	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lalošević, V., Jarak, M., Đurić, S., <b>Simin, S.</b> (2009). Biological control of helminthes. <i>Letopis naučnih radova Poljoprivrednog fakulteta</i>, 33(1), 118-125.</li> </ul>
M33	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Simin, S.</b>, Kuruca, Lj., Savović, M., Šili, T., Lalošević, V. (2013). Gastrointestinal nematodes in some grazing sheep flocks in Vojvodina. <i>Book of Abstracts of 23<sup>rd</sup> International symposium „New Technologies in Contemporary Animal Production”</i>, Novi Sad, Republic of Serbia, 19-21 June, pp 125-127.</li> </ul>
M64	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Simin, S.</b>, Simin, V., Kuruca, Lj., Savović, M., Bugarski, D., Lalošević, V. (2014). Preliminarni izveštaj o nalazu rezistencije na ivermektin kod želudačno-crevnih strongilida ovaca u Srbiji. <i>Simpozijum XVI Epizootiološki dani Srbije, Zrenjanin, Srbija</i>, 6-7 Novembar, pp124-125.</li> </ul>
<p>Таксативно навести називе радова, где и када су објављени. Прво навести најмање један рад објављен или прихваћен за објављивање у часопису са ISI листе односно са листе министарства надлежног за науку када су у питању друштвено-хуманистичке науке или радове који могу заменити овај услов до 01.јануара 2012. године. У случају радова прихваћених за објављивање, таксативно навести називе радова, где и када ће бити објављени и приложити потврду о томе.</p>	

## VII ЗАКЉУЧЦИ ОДНОСНО РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА

На основу резултата добијених у оквиру ове докторске дисертације изведени су следећи закључци:

1. Код оваца на испитиваном имању паразитира 11 врста желудачно-цревних стронгилида:
  - у сиришту: *Haemonchus contortus*, *Teladorsagia circumcincta* и *Trichostrongylus axei*;
  - у танком цреву: *Trichostrongylus colubriformis*, *Nematodirus spathiger*, *Nematodirus filicollis*, *Nematodirus abnormalis* и *Strongyloides papillosus*;
  - у дебелом цреву: *Chabertia ovina*, *Oesophagostomum venulosum* и *Trichuris discolor*
 Доминантна врста током целе године је *H. contortus*, у просеку чини 72,3% популације а највиши ниво достиже у летњим месецима. Род *Trichostrongylus* је други по значају уз заступљеност од 17,6% и преовлађује у јесењим месецима.
2. Забележени клинички симптоми, употпуњени копролошким, патоанатомским и налазом интензитета инвазије (који је висок односно умерен за 31,7% и 28,4% прегледаних животиња) потврђују да паразитски гастроентеритис (ПГЕ) има значајан утицај на здравље, добробит и производне параметре оваца.
3. На основу података о интензитету инвазије, потребно је применити дехелминтизацију у 60,1% инвадираних оваца.
4. Помоћу FAMACHA© дијаграма, индикатора за процену клиничке анемије појединачних оваца у циљу селективног третмана и смањења притиска за развој резистенције на коришћене антихелминтике, нису успешно идентификоване овце које су имале анемију

посматрану кроз вредност хематокрита (негативна корелација,  $\rho = -0,2446$ ).

5. Терапија ивермектином није довољно ефикасна у контроли желудачно-цревних стронгилида оваца на имању због присуства резистенције.
6. Установљено је да ефикасност ивермектина износи око 80% (у распону од 67-99%). У односу на генеричку ефикасност, најмање је осетљив род *Trichostrongylus* (ПР(%)=33-80), резистенција коју додатно треба испитати постоји код *Teladorsagia circumcincta* (ПР(%)=93; 95% ИП: 83-97), а сумња на резистенцију је установљена код *Haemonchus contortus* (ПР(%)=97; 95% ИП: 89-99). Резистенција постоји и код рода *Nematodirus*, где је редуција јаја била 74% (95% ИП: 38-89).
7. Испитивани изолат нематофагне гљиве *Duddingtonia flagrans* MUCL 9827 испољава биолошки ефекат у *in vitro* условима, али су развој замки и способност хватања инфективних ларвица стронгилида оваца уочени само у једној култури. Налаз трофичних хифа и хламидоспора у телу ухваћене ларвице потврђују њихово искоришћавање као допунског извора хране овог изолата *D. flagrans*.
8. *Duddingtonia flagrans* MUCL 9827 је у тесту копрокултуре постигла дозно-зависну редуцију ларвица желудачно-цревних стронгилида оваца у распону од 11,31-29,02%, али та редуција није била значајна у односу на контролу ( $p=0,827$ ). Због мале разлике (4%) у редуцији у односу на највећи ХПГ:ЈПГ однос, боље активности против ИВМ резистентних ларвица и најмањег броја негативних случајева, одређено је да је у датим условима огледа оптимални ХПГ:ЈПГ однос 10:1.
9. На основу резултата у *in vitro* условима, изолат *Duddingtonia flagrans* MUCL 9827 није погодан за биолошку контролу желудачно-цревних стронгилида оваца.

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

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

Резултати испитивања приказани су јасно, како кроз текстуални део тако и помоћу табела, графика и слика. Коришћене методе су одговарајуће. Резултати су логично тумачени. Због наведених чињеница приказ и тумачење резултата оцењују се позитивно.

**IX КОНАЧНА ОЦЕНА ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ:**

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 потпуно у складу са образложењем наведеним у пријави теме.

2. Да ли дисертација садржи све битне елементе

Дисертација је потпуна и садржи све битне елементе научно-истраживачког рада на основу којих би се истраживање могло поновити.

3. По чему је дисертација оригиналан допринос науци

Дисертација представља прву студију у нашој земљи о примени нематофагних гљива у контроли желудачно-цревних стронгилида оваца. Без обира на налаз у вези са ефектом испитиваног изолата *D. flagrans* MUCL 9827, дисертација представља темељ даљим истраживањима изолације нематофагних гљива на локалном нивоу и њихове примене у борби против паразитизма. Такође, у дисертацији су представљени резултати првог налаза резистенције на ивермектин у Србији, што је од посебног националног значаја. Дисертација даје оригиналан научни допринос у области дијагностике и контроле паразитског гастроентеритиса оваца.

4. Недостаци дисертације и њихов утицај на резултат истраживања

Дисертација је урађена у планираном оквиру и нема недостатака.

<b>X ПРЕДЛОГ:</b>
На основу укупне оцене дисертације, комисија предлаже:
- На основу оцене дисертације, комисија предлаже да се докторска дисертација Станислава Симића под насловом „ <i>In vitro</i> ефекат нематофагне гљиве <i>Duddingtonia flagrans</i> на желудачно-цревне стронгилиде оваца“ прихвати, а да се кандидату одобри одбрана.

НАВЕСТИ ИМЕ И ЗВАЊЕ ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ  
ПОТПИСИ ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ

---

**Др Весна Лалошевић,**  
**редовни професор,**

---

**Др Симонида Ђурић,**  
**доцент,**

---

**Др Иван Павловић,**  
**научни саветник.**

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.