

**ИЗВЕШТАЈ О ОЦЕНИ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ**  
**Милан Благојевић, мастер инжењер пољопривреде**

<b>I ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ</b>
<p>1. Датум и орган који је именовao комисију  <b>24.05.2017., Наставно- научно веће Пољопривредног факултета, Универзитета у Новом Саду</b></p> <p>2. Састав комисије са назнаком 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:</p> <p><b>1. Др Бојан Константиновић, доцент, 11.09.2014. ужа н.о. Хербологија, Универзитет у Новом Саду, Пољопривредни факултет</b></p> <p><b>2. Др Љиљана Николић, редовни професор, 20.11.2014., ужа н.о. Ботаника, Универзитет у Новом Саду, Пољопривредни факултет</b></p> <p><b>3. Др Горан Аначков, ванредни професор, 01.12.2014., ужа н.о. Ботаника, Универзитет у Новом Саду, Природно-математички факултет</b></p>
<b>II ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ</b>
<p>1. Име, име једног родитеља, презиме:  <b>Милан, Никола, Благојевић</b></p> <p>2. Датум рођења, општина, држава:  <b>20.12.1984., Нови Сад, Србија</b></p> <p>3. Назив факултета, назив студијског програма дипломских академских студија – мастер и стечени стручни назив  <b>Универзитет у Новом Саду, Пољопривредни факултет, студијски програм Воћарство и виноградарство – основне академске студије студијски програм Фитомедицина – мастер студије стечени стручни назив: Мастер инжењер пољопривреде</b></p> <p>4. Година уписа на докторске студије и назив студијског програма докторских студија  <b>2010, Агрономија</b></p> <p>5. Назив факултета, назив магистарске тезе, научна област и датум одбране: -</p> <p>6. Научна област из које је стечено академско звање магистра наука:-</p>
<b>III НАСЛОВ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ:</b>
<p>„ Земљишна банка семена коровских биљака у виноградима интензивног и екстензивног начина гајења “</p>
<b>IV ПРЕГЛЕД ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ:</b>
<p>Навести кратак садржај са назнаком броја страна, поглавља, слика, шема, графикона и сл.</p> <p>Докторска дисертација садржи 144 страна, 34 табела (укључујући 59 табеле у прилогу), 51 слика од којих је 1 у прилогу и 216 литературних навода. Дисертација садржи уобичајена поглавља и то:</p> <p>1. <b>Увод</b> написан на 3 стране;</p>

2. **Преглед литературе** написан на 16 страна;
3. **Задаци и циљеви истраживања** написани на 1 страни;
4. **Радне хипотезе** написане на 1 страни;
5. **Материјал и методе** написани на 16 страна;
6. **Резултати** приказани на 56 страна;
7. **Дискусија** приказана на 9 страна;
8. **Закључак** написан на 3 стране;
9. **Литература** написана на 11 страна;
10. **Прилози** су дати на 28 страна.

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

**У уводу** је дат приказ најчешћих коровских врста које се јављају у виноградима, утицај корова на производњу у оквиру вишегодишњих засада као и утицај различитих начина сузбијања корова на земљишну банку семена корова. Такође, дата је дефиниција банке семена корова.

**Преглед литературе** обухвата детаљно дефинисање појма „банка семена корова“ као и утицај различитих фактора на њена квантитативна и квалитативна својства. Детаљно је описана разлика између интензивног и екстензивног начина сузбијања корова у виноградима, затим су наведени и описани различити типови банке семена корова као и динамика и просторна дистрибуција банке семена. Дат је преглед досадашњих резултата из области испитивања утицаја бакра као најчешће примењиваног пестицида у виноградарству на земљишну банку семена корова, као и преглед литературе из области утицаја микроорганизама на семену корова из земљишта.

У поглављу **Материјал и методе** дат је детаљан опис примењених метода у испитивању дистрибуције банке семена при екстензивном и интензивном начину сузбијања корова на три испитивана локалитета, као и детерминација семена корова. Описани су методи испитивања клијавости издвојеног семена корова као и утицаја бакра на клијавост семена издвојеног из земљишта, у контролисаним условима као и методе утврђивања присутних микроорганизама на издвојеном семену.

**Резултати и дискусија.** Редослед приказаних резултата прати ток научног истраживања. Остварени резултати тумаче се јасно и пореде са великим бројем литературних навода.

- Најпре су приказани резултати и разлике дистрибуције семена корова према фамилијама, врстама и животним формама као и укупна количина семена на испитиваним локалитетима. Затим су приказани резултати по дубинама испитиваног (ораничног) слоја земљишта (0-10; 10-20 и 20-30 цм), посебно у реду и међуреду, при различитим начинима сузбијања корова (екстензивни и интензивни), у различитим периодима вегетационе сезоне (пролеће и јесен).
- У наставку су приказани резултати клијавости издвојеног семена по дубинама испитиваног слоја земљишта, у реду и међуреду, на различитим локалитетима, при различитим начинима сузбијања корова, у различитим периодима вегетационе сезоне (пролеће и јесен).
- Приказан је утицај различитих количина бакра (одређених на основу анализе количине остатака бакарних једињења у испитиваном земљишту) на клијавост и пораст клијанаца земљишног семена
- Приказани су резултати испитивања присуства микроорганизама на издвојеном семену из земљишта при интензивном и екстензивном начину сузбијања корова.
- Приказани су резултати анализе остатака хербицида глифосат на испитиваним локалитетима.
- Резултати су обрађени поузданим статистичким методама и јасно су приказани табеларно.

**Закључак** је изведен јасно и концизно и одговара постављеном циљу докторске дисертације.

**Литература** даје јасан и прецизан приказ коришћених литературних навода.

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

Konstantinović, B., **Blagojević, M.**, Konstantinović, Bo., Samardžić, N. and Pejić, B. (2014): Vertical distribution of weed seed banks in extensive and intensive methods of grapevine cultivation. Bulgarian Journal of Agricultural Science. Vol. 40 (4) 860-867. **M-23**

Konstantinović, B., **Blagojević, M.**, Konstantinović, Bo., Samardžić, N. (2015): Resistance of weed

species *Chenopodium album* L. to ALS-inhibitors. Romanian Agricultural Research. (32): 253-261. **M-23**

Konstantinović, B., Meseldžija, M., **Blagojević, M.**, Samardžić, N., Konstantinović, Bo. (2012): Quantitative and qualitative analysis of weed seed bank in row crops on the territory of Vojvodina. Internatioanal Plant Protection Symposium at University of Debrecen, Debrecin, 132-136. **M-33**.

Stojanović T., Bursić V., Vuković G., **Blagojević M.**, Đurović R., Zeremski T., Marinković D. (2017). Glyphosate residues in soil: The environmental impact, ECO-Conference „Environmental protection of urban and suburban settlements“, 27-29 September, Novi Sad, Serbia, Proceedings, 131-138 **M-33**

Konstantinović, B., **Blagojević M.**, Konstantinović, Bo., Samardžić, N. (2013): Composition and germination capability of weed seed bank in the soil under maize, Savremena poljoprivreda, 62, 1-2, 131-138. **M-51**.

Konstantinović, B., **Blagojević M.**, Konstantinović, Bo., Samardžić, N. (2013): Floristic composition and weed seed bank in intensive and extensive cultivation of vine grape, Savremena poljoprivreda, 63, 1-2, 53-60. **M-51**.

Konstantinović, B., **Blagojević M.** (2014): Weed seed distribution in the soil profile in extensive and intensive vineyards, Herbologia 1 (14): 15-22. **M-51**

## **VII ZAKLJUČCI ODNOSNO REZULTATI ISTRAŽIVANJA**

Најзначајнији закључци, односно резултати спроведених истраживања су:

- На три испитивана локалитета, утврђено је присуство семена 48 коровских врста. Доминантно су биле заступљена семена биљака из фамилија: *Amaranthaceae*, *Chenopodiaceae*, *Portulacaceae*, *Lamiaceae* и *Caryophyllaceae*;
- У виноградима екстензивног и интензивног начина гајења, на сва три испитивана локалитета, доминирала су семена коровских врста: *Amaranthus retroflexus*, *Portulaca oleracea*, *Amaranthus* spp., *Stellaria media* и *Chenopodium album*.
- Број семена коровских врста у винограду интензивног начина гајења у реду и међуредном простору био је мањи у поређењу са бројем семена у винограду екстензивног начина гајења;
- На свим локалитетима и у свим земљишним профилима, доминирала су семена коровских врста која припадају животној форми терофита;
- Број семена корова у земљишној банци семена у винограду екстензивног начина гајења био је знатно већи у односу на виноград интензивног начина гајења. Са повећањем дубине узорковања, на сва три локалитета, у виноградима оба начина гајења винове лозе, број семена се смањивао;
- Број семена коровских врста на локалитету Суботица, где је земљиште песковито, био је већи у односу на друга два локалитета, Ердут и Сремски Карловци, на којима је земљиште типа гајњача;
- Укупан број семена у земљишту, током све три године истраживања, на свим локалитетима, био је већи у узорцима узетим током јесени у односу на узорке узете током пролећа. У виноградима екстензивног начина гајења утврђена је већа бројност семена коровских врста у јесен, док је у виноградима интензивног начина гајења бројност семена варирала у различитим годинама у односу на време узорковања.
- Клијавост семена на локалитетима Сремски Карловци и Ердут где су заступљена тежа земљишта, била је већа у односу на локалитет Суботица, са песковитим земљиштем.
- Највећа клијавост утврђена је код семена коровских биљака из фамилија *Portulacaceae*, *Amaranthaceae*, *Caryophyllaceae*, односно врста *Amaranthus retroflexus*, *Amaranthus* spp., *Chenopodium album*, *Portulaca oleracea* и *Stellaria media*.
- Највећа клијавост утврђена је код семена прикупљених из земљишног слоја 10-20 cm. При јесењем узорковању из међуредног простора, утврђена је већа клијавост у односу на пролећна узорковања.
- Клијавост семена коровских биљака животне форме терофита и хемикриптофита била је знатно већа у односу на клијавост семена геофита и хемитерофита.
- У виноградима интензивног начина гајења, у којима се користе хербициди, утврђен је мањи број семена коровских биљака у земљишту и утврђена је мања клијавост прикупљених семена у односу на семена корова из винограда екстензивног начина гајења.
- Бакарна једињења при концентрацији 0,2 mg/l деловала су стимулативно на клијавост семена и пораст клијанаца, док су у већим концентрацијама инхибирала клијавост, пораст надземног и подземног дела клијанаца;
- Утврђено је присуство следећих микроорганизама на семенима прикупљеним из банке семена са три испитана локалитета: *Bacillus* spp., *Pseudomonas* spp., *Fusarium* spp., *Alternaria* spp., *Epiccocum purpurese*, *Rhizopus stolonifer*, *Penicilium* spp. и *Aspergillus* spp. На локалитету Суботица, са лакшим типом земљишта, микроорганизми су били заступљенији у односу на друга

<p>два локалитета. Већи садржај бакра у земљишту, утврђен у реду винограда, условио је мању заступљеност микроорганизама на семенима у односу на семена корова из банке семена међуредног простора.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• На испитиваним локалитетима утврђено је присуство остатака хербицида глифосат у земљишту. На локалитету Суботица утврђена је најмања количина остатака и износила је 0,0834 mg/kg земљишта, на локалитету Сремски Карловци утврђено 0,1486 mg/kg земљишта а највећа количина остатака глифосата утврђена је на локалитету Ердут и износила је 0,1956 mg/kg земљишта. Истраживања која је провео Steenwerth и сар. (2010) о употреби различитих концентрација глифосата у виноградима, потврђује да постоји разлика у броју семена корова након три године тестирања у поређењу са контролом. Наша истраживања се подударају са истраживањем, јер је на сва три испитивана локалитетима пронађено мање семена у виноградима интензивног начина гајења, где је примењиван глифосат у поређењу са екстензивним виноградима. Такође у виноградима интензивног начина гајења забележена је мања клијавост семена корова у односу на клијавост семена корова из винограда екстензивног начина гајења. У земљишту нема максимално утврђених вредности за остатке глифосата у земљишту, па не можемо са сигурношћу рећи да ли су утврђене концентрације глифосата веће или мање и да ли су утицале на банку семена корова.</li> </ul>
<p><b>VIII ОЦЕНА НАЧИНА ПРИКАЗА И ТУМАЧЕЊА РЕЗУЛТАТА ИСТРАЖИВАЊА</b>  Експлицитно навести позитивну или негативну оцену начина приказа и тумачења резултата истраживања.</p> <p>Резултати су приказани табеларно, јасно и прегледно. Приказ резултата је јасно конципиран и из њега произилазе одговарајући закључци. Резултати су дискутовани са научног, статистичког и аспекта примене у пракси. Тумачење резултата је студиозно и детаљно уз поређења са сазнањима објављеним у области испитивања банке семена корова у вишегодишњим засадима.  Оцена начина приказа и тумачења резултата истраживања је позитивна.</p>
<p><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:</p>
<p>1. Да ли је дисертација написана у складу са образложењем наведеним у пријави теме  Докторска дисертација је у потпуности урађена и написана у складу са образложењем наведеним у пријави теме.</p>
<p>2. Да ли дисертација садржи све битне елементе  Дисертација садржи све битне елементе научног рада укључујући детаљан приказ владајућих ставова у области која је предмет изучавања и оригинални приступ у експерименталном делу рада те коректно изведене закључке.</p>
<p>3. По чему је дисертација оригиналан допринос науци  Оригиналан допринос ове докторске дисертације се огледа у детаљном испитивању утицаја међуредне обраде и примене хербицида и бакарних једињења на земљишну банку семена корова у виноградарској производњи. Добијени резултати су основа за предвиђање појаве корова у наредним вегетационим сезонама, као и за адекватан избор агротехничких и хемијских мера за сузбијање корова. Ова истраживања банке семена корова у вишегодишњим засадима са интензивним начином гајења и екстензивним начином гајења су прва истраживања на простору Србије и Хрватске у три различита виногорја. Ова истраживања указују на промене које се дешавају приликом интензивирања виноградарске производње у погледу повећане концентрације пестицида, смањеног броја семена коровских врста и њихове клијавости, као и смањеног броја микроорганизама на семенима корова.</p>
<p>4. Недостаци дисертације и њихов утицај на резултат истраживања  Недостаци дисертације нису уочени.</p>
<p><b>X ПРЕДЛОГ:</b>  На основу укупне оцене дисертације, комисија констатује да је докторска дисертација Милана Благојевића, дипл. инж-мастер, у потпуности остварила постављене циљеве истраживања.  <b>Комисија једногласно предлаже да се докторска дисертација Милана Благојевића, дипл.</b></p>

**инж.-мастер, под насловом „Земљишна банка семена коровских биљака у виноградима интензивног и екстензивног начина гајења“ прихвати, а да се кандидату одобри одбрана.**

Др Бојан Константиновић, доцент  
Пољопривредни факултет, Нови Сад - ментор

---

Др Љиљана Николић, редовни проф.  
Пољопривредни факултет, Нови Сад - члан

---

Др Горан Аначков, ванредни професор  
Природно-математички факултет, Нови Сад - члан

---

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.