

ИЗВЕШТАЈ О ОЦЕНИ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

I ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ
<p>1. Датум и орган који је именовao комисију На седници одржаној 14.12.2012. године Наставно-научно веће Пољопривредног факултета Универзитета у Новом Саду именовало је Комисију за оцену и одбрану докторске дисертације.</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:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Др Бранко Ђупина, редовни професор, НО Ратарство и повртарство, 24.05.2007. год., Пољопривредни факултет, Нови Сад, ментор,2. Др Перо Ерић, редовни професор, НО Ратарство и повртарство, 01.03.2001. год., Пољопривредни факултет, Нови Сад, члан3. Др Драган Милић, виши научни сарадник, НО Генетика и оплемењивање биљака, 28.01.2015. год., Институт за ратарство и повртарство, Нови Сад, члан
II ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ
<p>1. Име, име једног родитеља, презиме: Снежана (Милош) Катански</p> <p>2. Датум рођења, општина, република: 14.02.1982., Нови Сас, Р. Србија</p> <p>3. Назив факултета, назив студијског програма дипломских академских студија – мастер и стечени стручни назив: Пољопривредни факултет, Нови Сад, Гајење њивских биљака – Гајење ораничних крмних биљака, мастер инжењер пољопривреде.</p> <p>4. Година уписа на докторске студије и назив студијског програма докторских студија: 2010., Агрономија.</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>
III НАСЛОВ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ Принос и квалитет биомасе луцерке (<i>Medicago sativa</i> L.) у зависности од система гајења
IV ПРЕГЛЕД ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ Навести кратак садржај са знаком броја страна поглавља, слика, шема, графикона и сл. Докторска дисертација је написана на 121 страни. Рад садржи уобичајена поглавља: Увод, Циљ истраживања, Преглед литературе, Радну хипотезу, Материјал и методе рада, Резултате истраживања, Дискусију, Закључак и Литературу, а поједина поглавља су издељена на подпоглавља. У дисертацији се налази 59 табела, 3 графикона, 3 слике и 162 литературна навода. Осим тога, дисертација садржи и кључну документацијску информацију са изводом на српском и енглеском језику, кључне речи, УДК број и садржај. На крају дисертације налази се биографија кандидата.
V ВРЕДНОВАЊЕ ПОЈЕДИНИХ ДЕЛОВА ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ
<p>Увод и циљ истраживања Увод је написан систематично и указује на значај истраживања обухваћеног докторском дисертацијом. У уводном поглављу кандидат описује привредни значај и начине експлоатације луцерке као најважније крмне биљке у нашим агроеколошким условима. Истакнуто је да генетички потенцијал луцерке зависи од система косидбе, примењених агротехничких мера и рејона гајења, као и од избора сорте, али да се максималан ефекат (добит) може остварити само применом нових знања и технологија у циљу добијања високих приноса сена, одличног квалитета. Циљеви и задаци истраживања су јасни и прецизно дефинисани и истичу значај испитивања времена косидбе на принос, компоненте приноса и квалитет луцерке у различитим фенолошким фазама развоја биљака. Један од циљева је био и да се одреди оптимална количина семена за сетву луцерке у различитим агроеколошким условима и да се испита њен утицај на успешно заснивање и трајност луцеришта. <i>На основу изнетог, комисија сматра да је циљ истраживања правилно и добро формулисан.</i></p>

Преглед литературе

Преглед литературе је јасно представљен и садржи одговарајуће пређашње и савремене ставове из стручне литературе, што указује на то да је кандидат системски и хронолошки проучио проблематику истраживања. Поред резултата домаћих аутора, преглед литературе садржи и велики број извора из међународне литературе са посебним нагласком на новије резултате из области које се односе на циљеве и задатке дисертације.

На основу прегледа литературе комисија сматра да је кандидат користио релевантну литературу у складу са постављеним циљевима истраживања.

Радна хипотеза

На основу проучене литературе и приказане проблематике истраживања, кандидат је правилно формулисао радну хипотезу.

Материјал и метод рада

Кандидат је ово поглавље докторске дисертације приказао кроз два потпоглавља, у којима се приказује начин постављања и извођења огледа, узорковање и анализа биљног материјала, као и основни временски услови током истраживаног периода. Истраживање је изведено на огледном пољу Института за ратарство и повртарство на два локалитета. У раду су анализирани четири сорте луцерке, три система косидбе и две сетвене норме, као и њихов утицај на принос и компоненте приноса суве материје луцерке, као и њен квалитет изражен кроз садржај сирових протеина и сварљивост. Кандидат је применио прикладне методе статистичке обраде података.

Комисија сматра да је оглед постављен адекватно те да је кандидат је одабрао одговарајући материјал и методологију истраживања.

Резултати истраживања и дискусија

Резултати истраживања су јасно и прегледно презентовани у виду табела и графика, тако да се стиче увид у утицај анализираних фактора на испитиване особине луцерке. Кандидат је резултате својих истраживања коректно продискутовао и упоредио са резултатима других аутора који су се бавили истраживањем исте или сличне проблематике, при чему се критички осврнуо на резултате својих истраживања, у чему му је помогла бројна, најновија литература коју је детаљно проучио.

На основу проучене литературе, кандидат је адекватно објаснио добијене резултате и упоредио их са резултатима других аутора.

Закључак

На основу постављених циљева истраживања и тестирања радне хипотезе, као и остварених резултата, комисија сматра да су закључци изведени прегледно и приказани логичким следом.

Литература

Ово поглавље садржи списак фундаменталних и савремених референци, које су примерене теми дисертације.

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

Таксативно навести називе радова, где и када су објављени. У случају радова прихваћених за објављивање, таксативно навести називе радова, где и када ће бити објављени и приложити потврду о томе.

Рад у истакнутом међународном часопису (M22):

Mikić A, Mihailović V, Ćupina B, Vasiljević S, Milošević B, **Katanski S**, Matić R, Radojević V, Kraljević-Balalić M (2013) Agronomic characteristics related to grain yield and crude protein content in common vetch (*Vicia sativa*) accessions of diverse geographic origin. N. Z. J. Agric. Res. doi:10.1080/00288233.2013.845231

Саопштење са међународног скупа штампано у целини (M33):

S. Katanski, S. Katić, D. Milić, B. Ćupina (2010): Dynamics of alfalfa growth and development in the seeding year. Biotechnology in animal husbandry. XII International Symposium of Forage Crops of Republic of Serbia, Kruševac, 26, II, 325-330.

Саопштење са међународног скупа штампано у изводу (M34):

Katanski S., Katić S., Milić D., Ćupina B. (2013): Effect of seeding rate on plant density and dry matter yield of alfalfa. Book of Abstracts of the First Legume Society Conference 2013: *A Legume Odyssey*, 9-11 May, Novi Sad, Serbia, 254.

Milić D., Taški-Ajduković K., Nagl N., **Katanski S.** Karagić Đ., Katić S. (2016): Heterotic effects and genetic distance for the prediction of agronomic performance in crossing divergent alfalfa populations. Book of Abstracts of the 2016. Joint Conference of NAAIC, Trifolium & Grass Breeders, July 12-14, 2016, Madison, Wisconsin, USA. www.naaic.org

Рад у водећем часопису националног значаја (M51)

Milić D, Katić S, **Katanski S**, Dugalić G, Bokan N, Vasiljević S (2014) Effect of genotype and applied management on alfalfa yield and quality. *Ratar. Povrt.*, 51 (2). DOI:10.5937/ratpov51-5571.

Milić D., **Katanski S.**, Karagić Đ., Milošević B., Vasiljević S., Taški-Ajduković K. and Nagl N. (2016): Towards intrapopulation improvement of alfalfa yield and persistence. *Rat.Povrt / Field Veg. Crop*, 53, 1. pp. 20-23; doi: 10.5937/ratpov53-8807.

Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини (M63):

Katić, S., Vasiljević, S., **Katanski, S.** (2012): Kritični momenti u proizvodnji lucerke i crvene deteline. 46. Savetovanje agronoma Srbije, Zlatibor, 29.01.- 04.02.2012. Zbornik referata. Institut za ratarstvo i povrtarstvo, Novi Sad. 159-178.

Katić S., Milić D., Karagić Đ., Malidža G., **Katanski S.** (2013): Ublažavanje negativnih efekata suše na prinos lucerke primenom agrotehničkih mera. 47. Savetovanje agronoma Srbije, Zlatibor, 3.-9.02.2013. Zbornik referata. Institut za ratarstvo i povrtarstvo, Novi Sad, 183-193.

Katanski S, Milić D, Karagić Đ (2015) Uticaj setvene norme na prinos i kvalitet sena lucerke. Zbornik radova XX Savetovanja o biotehnologiji, Agronomski fakultet Čačak, 83-88.

Milić D., Karagić Đ., Vasiljević S., Mihailović V., **Katanski, S.**, Milošević B., Živanov D. (2017): Hranljiva vrednost NS sorti lucerke. Zbornik referata, 51. Savetovanje agronoma Srbije, Zlatibor, 22.01.-28.01. 2017. Institut za ratarstvo i povrtarstvo, Novi Sad, 32-39.

Саопштење са скупа националног значаја штампано у изводу (M64):

Katanski S, Milić D, Karagić Đ, Ćupina B (2015) Prinos i kvalitet biomase lucerke u zavisnosti od sistema gajenja. Zbornik apstrakata XIII Simpozijuma o krmnom bilju Srbije „Stanje i perspektive proizvodnje krmnog bilja u Republici Srbiji“, Poljoprivredni fakultet, Univerzitet u Novom Sadu, 21-22. Maj 2015, 39.

VII ЗАКЉУЧЦИ ОДНОСНО РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА

На основу добијених резултата истраживања, могу се извести следећи закључци:

- Међу испитиваним НС сортама луцерке постојала је разлика у висини приноса зелене крме и суве материје, при чему је сорта Нијагара остварила значајно бољу продуктивност у односу на остале три сорте. Компоненте приноса, садржај сирових протеина и сварљивост луцерке нису значајно варирале у зависности од сорте.
- Различите количине семена за сетву луцерке, од 8 и 16 кг/ха, нису утицале на прinos суве материје као ни на компоненте приноса (висина биљака, удео листа у приносу, број изданака и број биљака).
- Посматрано по годинама истраживања, највећи приноси остварени су током 2011. године (друга производна година) на оба локалитета. Фаза развоја у моменту кошења је веома значајно утицала на продуктивност луцеришта. Највећи прinos зелене крме остварен је при раној косидби у фази 10% цветалих биљака. Принос суве материје био је идентичан при кошењу у фази 10% и 50% цветалих биљака, тако да није било разлике између четвороткосног и петоткосног система косидбе. Све испитиване сорте су испољиле висок генетски потенцијал за прinos, а посебно се истакла сорта Нијагара.
- Највеће вредности за висину биљака у моменту косидбе добијене су у 2011. години. Систем косидбе значајно је условљавао висину биљака, при чему су највише биљке измерене при кошењу у фази зелених махуна. Просечна вредност висине биљака међу сортама варирала је у релативно уском опсегу без значајних разлика.
- Највећи удео листа остварен је у годинама са мање падавина (2011 и 2012), док се у екстремно влажној 2010. години формирала мања лисна маса, на оба локалитета. Највећи удео листа добијен је када се луцерка косила на почетку цветања. Генетичка варијабилност за удео листа у приносу није регистрована тј. сорте су се врло мало разликовале у просечним вредностима ове значајне компоненте приноса и квалитета.
- Учесталост косидбе је значајно утицала на број изданака по јединици површине. Број изданака се значајно смањило при косидби у кратким временским интервалима тако да се може закључити да фреквенција кошења има снажан ефекат на густину луцеришта.
- Испитивани системи косидбе нису утицали на број биљака по јединици површине. Густина луцеришта била је слична при чешћем и ређем кошењу захваљујући изданицима који могу надоместити мањи број биљака. Испитиване НС сорте луцерке нису испољиле значајне разлике у броју биљака/м². Број биљака се смањивао са старењем луцеришта током прве три године живота. Највеће смањење броја биљака од 42,8% забележено је у

години заснивања, од фазе ницања биљака па до краја вегетације те исте године.

- Резултати анализе о хранљивој вредности луцерке указују на значајан утицај услова средине и фазе развоја у моменту косидбе за садржај сирових протеина, док је садржај влакана био условљен само фазом у моменту кошења (системом косидбе). Бољи квалитет суве материје луцерке остварен је у влажној години (2010) у поређењу са сушном годином (2011). Садржај сирових протеина у сувој материји луцерке се смањивао због смањења удела листа, док се садржај НДФ-а, АДФ-а и АДЛ-а повећавао од фазе почетка цветања до фазе зелених махуна.

- Фаза развоја биљака у моменту кошења значајно је утицала на принос и квалитет сена. Кошење у фази 10% цветалих биљака обезбедило је најбољи баланс између приноса сена с једне стране, и квалитета с друге стране. Резултати истраживања потврђују да одлука о моменту кошења значајно доприноси остварењу високих приноса и боље хранљиве вредности.

- Косидбом луцерке у четворооткосном и петооткосном систему добијени су слични приноси суве материје (15,9 т ха⁻¹). Применом трооткосног система косидбе не искоришћава се генетички потенцијал НС сорти, добија се лош квалитет и сварљивост (већи удео влакана), и долази до значајног смањења приноса суве материје луцерке (13,1 т ха⁻¹).

- Косидба луцерке у почетку цветања са 10% цветалих биљака (пет откоса у години) даје бољи квалитет суве материје, односно већи садржај протеина и мањи садржај влакана (НДФ, АДФ и АДЛ). У агроколошким условима Србије равнотежа приноса и квалитета сена луцерке остварује се раном косидбом луцеришта, у фази почетка цветања биљака.

- Свеобухватна анализа остварених резултата указује да једино косидба луцеришта почетком и у пуном цветању тј. применом четворооткосног и петооткосног система остварују се високи приноси зелене крме или суве материје.

- Косидба луцерке пет пута годишње, односно у фази почетка цветања (10 % цветалих биљака) у агроколошким условима Србије значајно повећава хранљиву вредност луцерке без значајног смањења приноса. Равнотежа приноса и квалитета снажно зависи од система косидбе, односно фазе развоја биљака у моменту косидбе, много више од избора сорте. Треба водити рачуна и о избору сорте посебно о избору групе дормантности (раностасности сорте), што је изузетно важно код избора система косидбе који ће бити примењем. Избор одговарајуће генетичке основе (сорте), али пре свега фазе у којој се обавља косидба треба пажљиво размотрити у циљу постизања високих, стабилних приноса врхунског квалитета зелене крме или суве материје луцерке.

- Резултати добијени у овом истраживању говоре да у умерено-континенталним климатским условима, какви владају у већем делу у Републике Србије, нема оправдања повећања сетвене норме изнад 16 кг/ха, јер се сетвом већих количина семена не обезбеђује дугорочна корист у производњи луцерке. Много већу пажњу треба посветити заснивању луцеришта, и то применом адекватних агротехничких мера као што су начин сетве, предсетвена припрема земљишта, примена адекватних хербицида. Ниже сетвене норме (мање од 16 кг/ха) могу се примењивати без бојазни да ће доћи до смањена приноса уколико се примене оптимални услови заснивања луцеришта.

- Основне принципе успешне производње луцерке треба заснивати на развоју система гајења компатибилног са избором сорте који може помоћи произвођачима да повећају принос без значајних губитака хранљиве вредности луцерке, водећи рачуна о агроколошким условима где се производња одвија.

VIII ОЦЕНА НАЧИНА ПРИКАЗА И ТУМАЧЕЊА РЕЗУЛТАТА ИСТРАЖИВАЊА

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

На основу приказаних резултата, Комисија сматра да је кандидат одабрао значајну и актуелну проблематику за своја истраживања, која ће имати практичан значај за даљи рад на технологији гајења луцерке. Одабрани су одговарајући материјал и методика за истраживања и коришћене су савремене статистичке методе приликом обраде података. Резултати су приказани табеларно и графички, на систематичан начин и логичким следом, а на крају су упоређени са бројним истраживањима других аутора из области коју обухвата дисертација. Донети закључци су адекватни, научно оправдани, прецизни, јасни и логични.

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.

<p>1. Да ли је дисертација написана у складу са образложењем наведеним у пријави теме</p> <p>Комисија сматра да је докторска дисертација написана у складу са образложењем које је наведено у пријави теме.</p>
<p>2. Да ли дисертација садржи све битне елементе</p> <p>Дисертација садржи све неопходне елементе научног рада.</p>
<p>3. По чему је дисертација оригиналан допринос науци</p> <p>Имајући у виду велики значај луцерке за сточарску производњу, истраживања у овој дисертацији дају значајан допринос унапређењу гајења ове биљне врсте, како са теоријског, тако и са практичног аспекта. Кандидат је кроз резултате и закључке овог истраживања истакао значај времена косидбе луцерке у зависности од фенолошких фаза развоја биљака, у остваривању високих приноса одличног квалитета суве материје ове најзначајније вишегодишње легуминозе. Трогодишње истраживање је допринело одређивању најповољнијег система косидбе за агроеколошке услове Србије, а поред тога добијен је и одговор на питање о потребној количини семена за сетву, о њеном утицају на заснивање и трајност луцеришта.</p> <p>Кандидат је одабрао веома значајну и актуелну проблематику за своја истраживања. Резултати добијени у овој дисертацији имају практичан значај за нашу земљу, али и шири научни значај.</p>
<p>4. Недостаци дисертације и њихов утицај на резултат истраживања</p> <p>Комисија није уочила недостатке докторске дисертације који би могли да утичу на добијене резултате.</p>
<p>X ПРЕДЛОГ</p>
<p>На основу укупне оцене дисертације, комисија предлаже:</p>
<p>Комисија предлаже да се докторска дисертација маст. инж. Снежане Катански под насловом: „Принос и квалитет биомасе луцерке (<i>Medicago sativa</i> L.) у зависности од система гајења“ прихвати, а кандидату одобри одбрана.</p>

НАВЕСТИ ИМЕ И ЗВАЊЕ ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ
ПОТПИСИ ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ

Нови Сад,
29. август 2017.

Др Бранко Ђупина, редовни професор,
Пољопривредни факултет, Нови Сад, ментор

Др Перо Ерић, редовни професор,
Пољопривредни факултет, Нови Сад, члан

Др Драган Милић, виши научни сарадник,
Институт за ратарство и повртарство, 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.