

УНИВЕРЗИТЕТ У КРАГУЈЕВЦУ
АГРОНОМСКИ ФАКУЛТЕТ, ЧАЧАК
НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ

**АГРОНОМСКИ ФАКУЛТЕТ
ЧАЧАК**

ПРИМЉЕНО: 19.01.2012.			
Орг. јед.	Број	Прилог	Вредност
01	145/1		

ПРЕДМЕТ: ИЗВЕШТАЈ КОМИСИЈЕ О ОЦЕНИ ЗАВРШЕНЕ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

На седници Наставно - научног већа Агрономског факултета у Чачку, одржаној 20.12. 2011. године одлуком бр. 3103/7-IX формирана је Комисија за оцену и одбрану завршене докторске дисертације под називом „**ПОМОТЕХНИЧКЕ СПЕЦИФИЧНОСТИ ШЉИВЕ ГАЈЕНЕ У ГУСТОЈ САДЊИ**“ кандидата мр Ивана Глишића, у следећем саставу:

1. Др Томо Милошевић, редовни професор, ментор, Агрономски факултет Чачак, ужа научна област Воћарство;
2. Др Евица Мратинић, редовни професор, Пољопривредни факултет Земун, ужа научна област Воћарство;
3. Др Горица Пауновић, ванредни професор, Агрономски факултет Чачак, ужа научна област Воћарство, и
4. Др Драгица Вилотић, редовни професор, Шумарски факултет Београд, ужа научна област Ботаника и анатомија дрвета

Комисија је прегледала и изанализирала Докторску дисертацију кандидата мр Ивана Глишића и на основу тога подноси Наставно - научног већу Агрономског факултета у Чачку следећи

ИЗВЕШТАЈ

Значај и допринос докторске дисертације са становишта актуелног стања у одређеној научној области

Докторска дисертација кандидата мр Ивана Глишића под називом „**ПОМОТЕХНИЧКЕ СПЕЦИФИЧНОСТИ ШЉИВЕ ГАЈЕНЕ У ГУСТОЈ САДЊИ**“ представља оригиналну студију која на методолошки свеобухватан и временски дуг начин сагледава феномен густе садње шљиве.

Током последњих десетак година, а по угледу на јабучасто воће, у Србији се подижу високоинтензивни засади шљиве са малим размацама садње, тј. велике густине биљака по јединици површине (High Density Planting - HDP) и крошњама мањих димензија. Такви засади имају особину да брже ступају у пуну (економску) родност, у

њима се постиже бољи спољашњи и унутрашњи квалитет плода, обављање помотехничких захвата и мера заштите од болести и штеточина је олакшано, а берба плодова је далеко бржа, једноставнија и квалитетнија, посебно са становишта коришћења плодова за тзв. стону употребу. Међутим, велики проблем оваквом приступу гајења шљиве је одсуство одговарајуће, тј. слабо-бујне подлоге која би умањила бујност калемљених сорти што је основни предуслов гајења шљиве са преко 1000 стабала по хектару. Наиме, у домаћој производњи садног материјала, доминантна, ако не и једина подлога, је сејанац Цанарике (*Prunus cerasifera* Ehrh.). Ова врста шљиве као подлога изазива велику бујност стабала калемљених сорти, одлаже почетак прородевања, тиме и уласка засада у економску родност, код неких сорти шљиве условљава мању крупноћу плода и повлачи за собом још неке недостатке који негативно утичу на вегетативне и репродуктивне особине шљиве. Она је као подлога коришћена и у огледу за израду ове Докторску дисертације. Обзиром на то, постављено је кључно питање ове дисертације, како биолошку предиспозицију комбинације Цанарика као подлога и дата сорта шљиве калемљена на њој, да у првим годинама по садњи доминантно развија вегетативне органе, преусмерити ка процесима репродуктивног развоја.

Резултати докторске дисертације указују на то да се применом специфичних помотехничких третмана (савијање младара, ровашење летораста, лоретовање младара, резидба на замену) може остварити рано прородевање, стабилна и редовна родност праћена одговарајућим квалитетом плода. Такође, анализом морфолошких и анатомско-хистолошких особина ново развијених родних гранчица (*post hoc*) утврђено је да одговарајућа примена специфичних помотехничких третмана има за последицу уравнотежен и избалансиран вегетативни раст и репродуктивни развој биљке, контролу бујности и одржавање узгојног облика.

Оцена да је урађена докторска дисертација резултат оригиналног научног рада кандидата у одговарајућој научној области

Узимајући у обзир тренутно стање у области Воћарства, сагледаног кроз детаљно прикупљене литературне податке тематике којом се баве ова истраживања, Комисија је констатовала је да до сада није спроведена студија која се бави овом темом. Појмови као што су савијање младара, ровашење летораста, лоретовање и сл. се помињу у литератури, али без прецизнијих дефиниција и опредељења када је наведене помотехничке захвате потребно временски или димензионално обављати, какве су реакције различитих сорти на њихову примену, затим какве су последице примењених захвата и сл. На основу тога, докторска дисертација кандидата мр Ивана Глишића под називом „**ПОМОТЕХНИЧКЕ СПЕЦИФИЧНОСТИ ШЉИВЕ ГАЈЕНЕ У ГУСТОЈ САДЊИ**“ је резултат оригиналног научног рада кандидата у поменутој научној области.

Преглед остварених резултата рада кандидата у одређеној научној области

А. Биографија кандидата: Иван Глишић је рођен 27. 06. 1974. године у Чачку. Основну школу „ Степа Степановић“ у Горњој Горевници, као и Гимназију у Чачку је завршио са одличним успехом. Агрономски факултет у Чачку, смер-општи, уписао је 1993. године и исти завршио 1998. са просечном оценом 9,47 и одбраном дипломског рада из Специјалног воћарства на тему „Утицај шарке шљиве на вегетативни раст и родност шљиве сорте Чачанска родна“

Последипломске студије, смер Помологија, уписао је на Агрономском факултету у Чачку и до марта 2003. године положио све испите предвиђене планом и програмом. Магистрирао је 8. јула 2004. године. Наслов Магистарског рада: „Утицај органо-минералних ђубрива и агрозела на вегетативни раст и родност купине“.

Од 1998. до 2001. године као стипендиста Министарства за науку и развој Републике Србије ангажован је Агрономском факултету у Чачку. Од 1. септембра 2001. године запослен је на Агрономском факултету у Чачку на радном месту и у звању асистент – приправник за предмет Специјално воћарство, а од 14. децембра 2004. године у звању и на радном месту Асистент за ужу научну област Воћарство.

Кандидат се у свом научно истраживачком раду доминантно бави технологијом гајења воћних врста из рода *Prunus* L., првенствено шљиве и кајсије, што је и валоризовано кроз објављене радове у међународним и домаћим часописима, као и саопштења на међународним и домаћим скуповима.

Б. Референце кандидата релевантне за овај извештај:

Кандидат је део резултата истраживања из ове дисертације публиковао у 2 рада у часописима са импакт фактором из групе M_{20} :

1. Milosevic T., **Glisic I.**, Milosevic N., Glisic S.I. (2010): *Plum pox virus* as a stress factor in the vegetative growth, fruit growth and yield of plum (*Prunus domestica*) cv. ‘Cacanska Rodna’. European Journal of Plant Pathology, 126: 73-79. doi: [10.1007/s10658-009-9526-z](https://doi.org/10.1007/s10658-009-9526-z) (M_{21} ; **IF=1.648**)
2. Milosevic, T., Zornic, B., **Glisic, I.** (2008): A comparison of low-density and high-density plum plantings for differences in establishment and management costs, and in returns over the first three growing seasons. Journal of Horticultural Science and Biotechnology, 83: 539-542. (M_{23} ; **IF=0.862**)

Такође, у часописима са импакт фактором из групе M_{20} кандидат је као аутор или коаутор објавио још 7 радова из уже научне области Воћарство:

РАД У ВРХУНСКОМ МЕЂУНАРОДНОМ ЧАСОПИСУ (M_{21}):

1. Milosevic, M.T., Milosevic, T.N., **Glisic, P.I.** (2009): Strawberry (*Fragaria* × *ananassa* Duch.) yield as affected by the soil pH. Anais da Academia Brasileira de Ciências, 81: 265-269. doi: [10.1590/S0001-37652009000200012](https://doi.org/10.1590/S0001-37652009000200012) (**IF=1.074**)

РАДУ ИСТАКНУТОМ МЕЂУНАРОДНОМ ЧАСОПИСУ (**M₂₂**):

2. **Glisic, I.**, Milosevic, T., Mratinic, E., Boskovic-Rakocevic, Lj. (2007): The influence of agrozel type zeolite on the content of macroelements in blackberry leaves. *Cereal Research Communications*, 35: 409-412. doi: [10.1556/409.CRC.35.2007.2.61](https://doi.org/10.1556/409.CRC.35.2007.2.61) (**IF=1.190**)
3. Milosevic, T., **Glisic, I.**, Milosevic, N., Glisic, I. (2008): Microelemnt composition of apple leaves as affected by Agrozel presence in the soil. *Cereal Research Communications*, 36: 2087-2090. doi: [10.1556/CRC.36.2008.Suppl.1](https://doi.org/10.1556/CRC.36.2008.Suppl.1) (**IF=1.190**)

РАДУ МЕЂУНАРОДНОМ ЧАСОПИСУ (**M₂₃**):

4. **Glisic, P.I.**, Milosevic, M.T., Glisic, S.I., Milosevic, T.N. (2008) The effect of natural zeolites and organic fertilizers on the characteristics of degraded soils and yield of crops grown in Western Serbia. *Land Degradation and Development*, 20: 33-40. doi: [10.1002/ldr.875](https://doi.org/10.1002/ldr.875) (**IF=1.245**)
5. Milosevic, T., Milosevic, N., **Glisic, I.**, Paunovic, G. (2009): Leaf nutritional status and macronutrients dynamics in European hazelnut (*Corylus avellana* L.) under Western Serbian conditions. *Pakistan Journal of Botany*, 41: 3169-3178. (**IF=0.520**)
6. Milošević, T., Milošević, N., **Glišić, I.**, Krška, B. (2010): Characteristics of promising apricot (*Prunus armeniaca* L.) genetic resources in Central Serbia based on blossoming period and fruit quality. *Horticultural Science*, 37: 46-55. (**IF=0.533**)
7. Paunovic Gorica, Milosevic T., **Glisic I.** (2011): Morphometric traits of newly bred rootstocks suckers in domestic and cherry plum. *Acta Scientiarum Polonorum, Hortorum Cultus*, 10: 203-212. (**IF=0.547**)

Осим наведених референци, кандидат је објавио још 6 радова на скуповима међународног значаја штампаних у целини, као и 42 рада публикована у домаћим часописима или представљена на скуповима националног значаја.

Оцена о испуњености обима и квалитета у односу на пријављену тему

Комисија сматра да докторска дисертација по обиму и квалитету добијених резултата у потпуности испуњава постављене циљеве. Наслов докторске дисертације и урађеног истраживања се поклапају. Циљеви истраживања идентични су са онима који су наведени у пријави теме.

Докторска дисертација је написана на 117 страна и садржи следећа поглавља: Увод, Преглед литературе, Циљ истраживања, Радна хипотеза, Материјал и методе рада, Агроеколошки услови у периоду испитивања, Резултати рада и дискусија, Закључак и Литература. Дисертација садржи 13 табеле, 33 графикона и 33 фотографије док је у поглављу Литература наведено 115 библиографских јединица.

Материјал и методологија рада, подударни са оним што је наведено у пријави дисертације, презентовани су на одговарајући начин и врло прецизно. Сва испитивања су према пријави обављена на 3 сорте шљиве током 3 године (помотехничка

истраживања), односно 4 године (карактеристике приноса). Резултати су приказани табеларно и графички, док је велики број резултата документован оригиналним фотографијама. Приказ резултата је подељен у 2 подпоглавља. У првом подпоглављу приказан је утицај помотехничких мера на морфолошке и анатомске особине младара и летораста, док је у другом подпоглављу приказан утицај помотехничких мера на бујност, компоненте приноса и масу плода. Коментари добијених резултата су језгровити, а начин приказивања резултата их чини прегледним и разумљивим. У дискусији су анализирани добијени резултати и поређени са литературним подацима из ове области. Закључци су изнесени прецизно и недвосмислено.

На основу претходног Комисија сматра да докторска дисертација по обиму и квалитету добијених резултата у потпуности испуњава постављене циљеве и одговара пријављеној теми дисертације.

Научни резултати докторске дисертације

Најзначајнији научни резултати ове Докторске дисертације могу се представити следећим закључцима:

- Младаре шљиве гајене у густој садњи најбоље је савијати у одговарајући угао отклона у односу на проводницу када су дуги 30-40 cm. Тада савијени младари до краја вегетације у највећој мери задржавају жељени угао, умерене су бујности са повољним односом вегетативних и генеративних пупољака.

- Када је у питању ровашење летораста, оптимални термин је када су вегетативни пупољци у фази размицања љуспастих листића, јасно видљиве светло зелене боје (03 фаза ВВСН скале развоја вегетативних пупољака коштичавог воћа).

- Оптимални моменат за лоретовање младара код шљиве гајене у густој садњи је био око 60 дана након почетка цветања. Превремене границе развијене након лоретовања у овом термину су умерене бујности и избалансираног односа вегетативних и генеративних пупољака и до краја вегетације у којој су се развиле прелазе у категорију кратких или мешовитих родних граница. Анатомске особине таквих превремених граница се одликују добро развијеним ксилемом, као и оптималним бројем добро развијених проводних судова (трахеја).

- У циљу замене постојећих и образовања будућих носача родног дрвета, што се код шљиве у густој садњи сматра обавезном мером, потребно је вишегодишње носаче родног дрвета (старе 4 и више година и дебље од $\frac{1}{2}$ пречника проводнице) резати на „патрљ“ (базни део вишегодишње гране орезан на дужину 10-15 cm). У том случају се развијају нови прирасти, добро развијени и претежно вегетативног карактера.

- Комбинованом применом помотехничких третмана (савијање младара, ровашење летораста, лоретовање младара, резидба на замену) код сорти шљиве гајених у густој садњи, остварено је веома рано прородевање (код Чачанске родне у другој, код Чачанске лепотице и Стенлија у трећој години по садњи), као и рано постизање пуне родности (у четвртој години код свих испитиваних сорти). Такође, постигнуто је

смањење бујности код свих испитиваних сорти. Највеће смањење бујности остварено је код Чачанске лепотице и Чачанске родне, док је највећа бујност била код сорте Стенли, која се са овог аспекта показала најмање погодном за густу садњу.

- Комбинованом применом помотехничких третмана код шљиве гајене у густој садњи није постигнута већа крупноћа плода од вредности које се наводе у литератури за испитиване сорте.

Примењивост и корисност резултата у теорији и пракси

Са теоретског аспекта ова истраживања и добијени резултати су од значаја, јер представљају основу за даља испитивања примене специфичних помотехничких третмана код неких других, првенствено коштичавих, воћних врста, као што су кајсија или трешња. Овај потенцијални апликативни значај за друге воћне врсте могао би значити и велики корак ка интензивирању њихове производње.

Са практичног аспекта, у овој дисертацији је свеобухватно анализирана густа садња шљиве на генеративној подлози од Цанарике. Анализирајући добијене резултате практично се може препоручити када и које помотехничке третмане примењивати код сорти шљиве калемљених на овој генеративној подлози и гајених у воћњацима са преко 1000 стабала по хектару. Кандидат наводећи све предности, али и недостатке оваквог начина гајења шљиве, даје прецизне одговоре на питања као што су: када савијати младаре, када вршити ровашење летораста, када и како вршити лоретовање младара, а када и на који начин вршити тзв. резидбу на замену, што у крајњој линији може имати значајну улогу у унапређењу производње шљиве, не само у Србији, већ и много шире.

Начин презентирања резултата научној јавности

Резултати и закључци докторске дисертације под називом „Помотехничке специфичности шљиве гајене у густој садњи“ кандидата мр Ивана Глишић ће бити презентовани научној јавности путем усмених саопштења на скуповима домаћег и међународног значаја. Такође, мањи део резултата је већ публикован у домаћим и иностраним часописима, као и у часописима са SCI листе, што се планира наставити и у наредном периоду.

Закључак

Комисија за оцену и одбрану завршене Докторске дисертације под називом „ПОМОТЕХНИЧКЕ СПЕЦИФИЧНОСТИ ШЉИВЕ ГАЈЕНЕ У ГУСТОЈ САДЊИ“ кандидата Мр Ивана Глишић, на основу свега наведеног, сматра да је истраживање у оквиру тезе засновано на савременим сазнањима и прецизно замишљеној и оствареној методологији, и да је адекватно и прецизно спроведено.

Добијени резултати су прегледни, јасни, добро продискутовани и дају значајан допринос воћарској науци и пракси, као и решавању актуелне и недовољно проучаване и третиране проблематике.

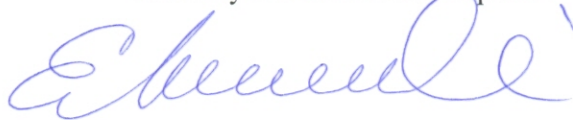
Комисија сматра да ова докторска дисертација представља оригинални научни допринос и од великог је не само научног већ и практичног значаја, јер се готово сви резултати могу применити директно у засадима шљиве велике густине стабала.

Обзиром на претходно наведено, Комисија са задовољством предлаже Наставно-научном већу Агрономског факултета у Чачку, Универзитета у Крагујевцу, да докторска дисертација под називом „**ПОМОТЕХНИЧКЕ СПЕЦИФИЧНОСТИ ШЉИВЕ ГАЈЕНЕ У ГУСТОЈ САДЊИ**“ кандидата Мр Ивана Глишић, буде позитивно оцењена и сходно Закону о високом образовању и Статуту Универзитета у Крагујевцу буде упућена у даљу процедуру.

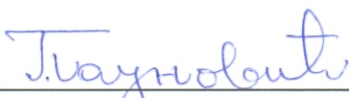
Комисија:



1. Др Томо Милошевић, ментор
редовни професор, Агрономски факултет, Чачак
Ужа научна област: Воћарство



2. Др Евица Мратинић, члан
редовни професор, Пољопривредни факултет, Земун
Ужа научна област: Воћарство



3. Др Горица Пауновић, члан
ванредни професор, Агрономски факултет, Чачак
Ужа научна област: Воћарство



4. Др Драгица Вилотић, члан
редовни професор, Шумарски факултет, Београд
Ужа научна област: Ботаника и анатомија дрвета