

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ПОЉОПРИВРЕДНИ ФАКУЛТЕТ
Број захтева: 290/2-7.2.
Датум: 26.11.2014.

ВЕЋЕ НАУЧНИХ ОБЛАСТИ
БИОТЕХНИЧКИХ НАУКА

ЗАХТЕВ

за давање сагласности на реферат о урађеној докторској дисертацији за кандидата магистра наука који брани дисертацију према ранијим прописима

Молимо да, сходно члану 47. став 5. тачка 4. Статута Универзитета у Београду ("Гласник Универзитета", број 162/11 - пречишћени текст, 167/12 и 172/13), дате сагласност на реферат о урађеној докторској дисертацији:

КАНДИДАТ **мр ЖЕЉКО (Љубомир) ПАНДУРОВИЋ** пријавио је докторску дисертацију под називом: «Толерантност неких хибрида кукуруза на кисела земљишта»,

из научне области Ратарство и повртарство.

Универзитет је 01.12.2010. године, својим актом број 020-4563/16-10 дао сагласност на предлог теме докторске дисертације која је гласила: «**МОРФОЛОШКЕ И ПРОИЗВОДНЕ ОСОБИНЕ СРЕДЊЕРАНИХ ХИБРИДА КУКУРУЗА У УСЛОВИМА ПОЈАЧАНЕ ИСХРАНЕ БИЉАКА**».

Комисија за оцену и одбрану докторске дисертације образована је на седници одржаној 17.09.2014. године, одлуком Факултета број 277/2-6.5., у саставу:

име и презиме члана комисије, звање, научна област, установа у којој је запослен

1. др Ђорђе Гламочлија, редовни професор, Посебно ратарство, Универзитет у Београду - Пољопривредни факултет, у пензији од 01.10.2014. године,
2. др Весна Драгичевић, виши научни сарадник, Исхрана биљака, Институт за кукуруз у Земун Пољу,
3. др Љубиша Живановић, доцент, Посебно ратарство, Универзитет у Београду - Пољопривредни факултет,
4. др Александра Станојковић-Себић, научни сарадник, Исхрана биљака, Институт за земљиште у Београду,
5. др Виолета Мандић, научни сарадник, Ратарство, Институт за сточарство у Београду.

Наставно-научно веће факултета прихватило је реферат Комисије за оцену и одбрану докторске дисертације на седници одржаној 26.11.2014. године.

ДЕКАН ФАКУЛТЕТА
Проф. др Милица Петровић

Универзитет у Београду
ПОЉОПРИВРЕДНИ ФАКУЛТЕТ
Број: 290/2-7.2.
Датум: 26.11.2014. године
БЕОГРАД-ЗЕМУН

На основу члана 128. Закона о високом образовању и члана 73. Статута Пољопривредног факултета, Наставно-научно веће Факултета на седници одржаној 26.11.2014. године, донело је

О Д Л У К У

I ПРИХВАТА СЕ извештај о позитивној оцени урађене докторске дисертације коју је поднео **мр ЖЕЉКО ПАНДУРОВИЋ** и одобрава јавна одбрана дисертације по добијању сагласности од Универзитета, под насловом: **"МОРФОЛОШКЕ И ПРОИЗВОДНЕ ОСОБИНЕ СРЕДЊЕРАНИХ ХИБРИДА КУКУРУЗА У УСЛОВИМА ПОЈАЧАНЕ ИСХРАНЕ БИЉАКА"**.

II Универзитет је дана 01.12.2010. године својим актом број 020-4563/16-10 дао сагласност на предлог теме докторске дисертације.

III Рад кандидата у часопису међународног значаја:

Pandurović, Ž., V. Dragičević, Đ. Glamočlija, Z. Dumanović (2013): Possibilities of maize cropping for feed on acid soil. Journal of Animal and Veterinary Advances, Vol. 12, pp. 813-822.

**П Р Е Д С Е Д Н И К
НАСТАВНО-НАУЧНОГ ВЕЋА
Д Е К А Н**

(Проф. др Милица Петровић)

Доставити: кандидату, ментору др Ђорђу Гламочлији, редовном професору у пензији, Институту за ратарство и повртарство, Студентској служби и архиви.

**НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ
ПОЉОПРИВРЕДНОГ ФАКУЛТЕТА
УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ**

Датум: 22. 09. 2014.

**Предмет: Извештај Комисије за оцену урађене докторске дисертације
мр Жељка Пандуровића**

Одлуком Наставно-научног већа факултета 277/2-6. 4. од 17. септембра 2014. године, именовани смо у Комисију за оцену урађене докторске дисертације под насловом: »Морфолошке и производне особине средњераних хибрида кукуруза у условима појачане исхране биљака», кандидата мр Жељка Пандуровића, па пошто смо проучили завршену докторску дисертацију, подносимо следећи:

ИЗВЕШТАЈ

- ОПШТИ ПОДАЦИ О ДИСЕРТАЦИЈИ

Докторска дисертација мр Жељка Пандуровића, под насловом »Морфолошке и производне особине средњераних хибрида кукуруза у условима појачане исхране биљака» написана је на укупно 111 страница штампаног текста. Резиме (Abstract) са кључним речима је написан по упутству, на српском и енглеском језику. Ова докторска дисертација садржи следећа поглавља: Увод (1-2. стр); Циљ истраживања (3. стр); и Основне хипотезе (4. стр); Преглед литературе (5-25. стр); Материјал и метод рада (26-29. стр); Метеоролошки услови у току извођења огледа (30-34. стр); Земљишни услови (38-42. стр); Резултати истраживања и дискусија (43-96. стр); Закључци (96-98. стр); Литература (99-111. стр).

У поглављу *Литература* цитирана су 142, старија, али и најновија литературна извора. Од укупног броја цитираних радова 58 чине радови објављени у иностраним часописима. Резултати истраживања приказани су на 56 табела и 3 графика.

- ПРИКАЗ И АНАЛИЗА ДИСЕРТАЦИЈЕ

У поглављу *Увод* кандидат мр Жељко Пандуровић је истакао велики значај кукуруза за привреду Србије, нагласивши да је, ова ратарска врста по површинама и обиму производње најзаступљенији усева у нашој земљи. Главни производ, зрно је неопходан за обезбеђивање домаћих потреба, али је и важан стратешки производ намењен извозу. Примарни циљ производње кукуруза је добијање високих и стабилних приноса високог квалитета зрна. Успех на том путу у великој мери зависи, како од примене комплекса агротехничких мера, тако и од земљишних услова. У нашој земљи кукуруз се често гаји и на мање повољним киселим земљиштима, која заузимају значајне површине код нас, а и у свету. Иако су досадашња истраживања показала да кукуруз боље подноси кисела земљишта, степен толерантности зависи, како од хибрида, тако и од хемијског састава минералних хранива које се користе у допунској исхрани биљака. Стога успех у производњи значајно зависи од мелиоративне поправке земљишта. То подразумева смањење киселе реакције земљишног раствора заоравањем већих количина кречњака,

сатурационог муља и других супстанци које неутралишу киселу реакцију земљишног раствора.

Наведеним истраживањима кандидат треба да одговори на питање о степену толерантности средњераних хибрида кукуруза гајених на киселом земљишту Мачве, али и колико ће се одговарајућим мерама калцификације ублажити киселост земљишта. Питање везано за гајење ратарских биљака на киселим земљиштима, као и мере поправке актуелно је, не само у производњи кукуруза, тако да одговори који се очекују у овој дисертацији имају велики значај, како у научном, тако и у практичном смислу за целокупну ратарску производњу.

У поглављу *Преглед литературе* приказан је обиман историјат проучавања физичких и хемијских особина земљишта типа псеудоглеј и његових производних особина. Литературни изводи су, према циљу проучавања сврстани у неколико мањих целина, подпоглавља. У првом (4.1. и 4.2), које је везано за особине земљишта на коме су изведени огледи, кандидат је приказао резултате досадашњих истраживања изведених на псеудоглеју и предлоге цитираних аутора којим методама се могу ублажити штетне последице повећане киселости земљишног раствора на ратарске биљке. Досадашња истраживања везана за утицај агротехничких мера на морфолошке и продуктивне особине кукуруза приказана су у другом подпоглављу (4.3.) које је по обиму највеће јер је непосредно везано за предмет истраживања ове дисертације. Велики број цитата, домаћих и иностраних, показао је да на успех у производњи кукуруза утиче велики број чинилаца, како агроеколошких и земљишних, тако и примењене агротехике (циљ производње, избор хибрида, исхрана биљака, нега и заштита усева). У трећем подпоглављу Жељко Пандуровић је цитирао радове истраживача који су проучавали системе гајења кукуруза на киселим земљиштима и мере ублажавања штетних последица на растење и развиће биљака. Иако је кукуруз толерантнији на кисела земљишта, већина аутора је закључила да се штетне последице огледају у отежаном и неравномерном снабдевању биљака асимилативима што неповољно утиче на принос и квалитет зрна.

Поглавље *Материјал и методе рада* представља приказ реализације програма истраживања. Она су изведена коришћењем следећих метода:

- анализа метеоролошких услова током истраживања,
- лабораторијске анализе хемијских особина земљишта,
- метод пољског огледа и
- математичко-статистичке методе за обраду података добијених резултата.

Овим истраживањима обухваћена су три третмана (6 x 4 x 2), и то:

А) Шест хибрида кукуруза

ZPSC 544, ZPSC 578, NSSC 5043, NSSC 540, KWS LUCE и KWS MIKADO.

Б) Три система допунске исхране биљака и контрола

- контрола,
- $N_{150}P_{120}K_{80}$,
- $N_{150}P_{120}K_{80}$ + кречњак (5 t ha^{-1}) и
- $N_{150}P_{120}K_{80}$ + кречњак (5 t ha^{-1}) + стајњак (25 t ha^{-1}).

В) Две густине усева

G₁ - 70 cm x 26 cm (54.900 биљака ha⁻¹) и
G₂ - 70 cm x 24 cm (59.500 биљака ha⁻¹).

Трогодишњи пољски макроогледи изведени су методом подељених парцела (split-plot), у четири понављања на земљишту типа псеудоглеј. Огледно поље се налазило у месту Петковица код Шапца. Агротехника примењена на огледима била је стандардна за комерцијалну производњу кукуруза за зрно. У свим варијантама са допунском исхраном биљака NPK минерална и мелиоративна хранива заорана су током јесени, а један део азота унесен је предсетвено. Током ницања биљака ручном коректуром су формиране две густине усева. Мере неге извођене су током вегетационог периода, као и у комерцијалној производњи према потреби с циљем да се биљкама обезбеде што повољнији услови за несметано растење и развиће. У заштити од корова, поред окопавања усева коришћени су и хербициди. Током вегетационог периода извођена су фенолошка осматрања, при томе је утврђиван број биљака по јединици површине и оцењивано опште стање усева. Проучаване морфолошке особине (висина биљака, висина стабла до првог клипа и број листова стабла) мерени су после фазе оплодње. Берба је извођена ручно и при том је за анализе параметара приноса узимано по 10 клипова просечне масе.

Добијени резултати за сваку варијанту и понављање по годинама истраживања обрађени су аналитичком статистиком уз помоћ статистичког пакета STATISTICA 10 for Windows (StatSoft) и пакета Costat. Сви подаци приказани су табеларно и графички.

Поглавље *Метеоролошки услови у току извођења огледа* подељено је на три мање целине. У уводу су описане климатске особине локалитета на коме су извођени огледи. Прво подпоглавље под називом *Топлотни услови* представља месечни и декадни распоред топлоте за све три године, као и поређење са вишегодишњим средњим месечним температурама ваздуха. Распоред топлоте кандидат је приказао за вегетациони период кукуруза (април-септембар).

У другом подпоглављу приказане су месечне и декадне количине падавина и њихов распоред у вегетационом периоду и по годинама, као и поређење са вишегодишњим сумама и потребама биљака по фенофазама. Најважнији показатељи временских услова налазе се у две табеле, а оцена погодности временских услова у климадијаграму.

Поглавље *Земљишни услови* представља детаљан опис земљишта типа псеудоглеј на коме су извођени огледи. У четири табеле приказани су механички састав, опште физичке, водне и агрохемијске особине земљишта, а у табелама 7 и 8 хидролитичка киселост, као и капацитет адсорпције и разменљива киселост и мобилни алуминијум. На основу података добијених анализа изведеним у лабораторији Високе пољопривредне школе струковних студија у Шапцу, кандидат се определио за систем примене исхране биљака, врсте и количине средстава за ублажавање киселости проучаваног земљишта.

У поглављу *Резултати истраживања и дискусија* приказани су резултати до којих је мр Жељко Пандуровић дошао током трогодишњих истраживања. Ово поглавље подељено је три подпоглавља.

Утицај мера калцификације на хемијске особине земљишта кандидат је обрадио у првом подпоглављу. У току трогодишњих истраживања применом кречњака и стајњака наступиле су статистички значајне промене хемијских особина земљишта у правцу повећања базних катјона, односно смањења киселости у адсорптивном комплексу земљишта. Значајне промене огледале су се у повећању плодности земљишта, преко

повећања концентрације фосфора и калијума у земљишном раствору. Повећање плодности земљишта било је присутно и у другој варијанти (само са применом NPK), али се повећала и киселост земљишта услед смањеног уношења адсорбованих база. С друге стране, у контроли је после три године значајно смањена плодност услед исцрпљивања земљишта гајењем кукуруза. Поред смањења плодности у контроли се значајно повећала киселост земљишта. До сличних резултата дошли су истраживачи који су проучавали утицај мера калцификације на хемијске особине земљишта, како истиче кандидат.

У другом подпоглављу обрађени су резултати утицаја проучаваних чинилаца на морфолошке особине кукуруза са посебним акцентом на укупну висину биљака, висину стабла до првог клипа, као и на број листова стабла. Резултати ових истраживања показали су значајан утицај хибрида и употребљених биљних хранива на висину стабла, док густина усева није значајно утицала на варирања ових морфолошких особина. Поред појединачних третмана на висину биљака утицала је и интеракција хибрид \times исхрана биљака. Стајњак и кречњак нису имали значајан утицај на висину биљака, иако је већина претходних истраживања истакла значајан утицај, како наводи кандидат у дискусији добијених резултата. На висину стабла до клипа и број листова стабла, по годинама истраживања и у трогодишњем просеку значајно су утицале морфолошке особине хибрида, док друга два третмана нису испољила статистички значајна варирања.

Продуктивне особине кукуруза обрађене су у трећем подпоглављу. Први показатељ продуктивности кукуруза, дужина клипа значајно је варијала у зависности од хибрида, варијанте исхране и интеракције ова два третмана. У трогодишњем просеку издвојили су се хибриди дужег вегетационог периода (ZP 544 и NS 540) који су образовали значајно дуже клипове од раностасних KWS Mikado и KWS Luce. Исхрана биљака је, такође утицала на просечну дужину клипа, али су варирања била значајна само у односу на контролу. Утицај калцификације био је већи само у годинама повољнијег водног режима. Иако је број редова зрна сортна особина хибрида, овим истраживањима добијена су значајна варирања између варијанти са исхраном биљака у односу на контролу у години најповољнијег водног режима. Интеракција дужина клипа и број редова зрна имала је највећег ефекта на број зрна на клипу који је врло значајно зависио од сва три проучавана третмана. Слична варирања кандидат је добио проучавајући утицај наведених третмана на просечну масу клипа и масу зрна у клипу. Наведени показатељи продуктивности испољили су највећу зависност од хибрида, а затим од употребљених минералних и мелиоративних хранива, али су у трогодишњем просеку у већој густини усева добијене вредности масе клипа биле значајно мање. Резултати претходних истраживања, које кандидат наводи у дискусији показују да ове вредности зависе и од типа земљишта, односно његове природне плодности. Маса 1000 зрна, према резултатима истраживања, највише је зависила од особина хибрида, мање од исхране биљака, док интеракције нису испољиле значајан утицај. Анализирајући вредности рандмана зрна по годинама истраживања, кандидат је уочио велика варирања између хибрида као последицу временских услова. У трогодишњем просеку сви хибриди имали су висок рандман зрна и на ову вредност утицала су сва три третмана. Два хибрида су се издвојила, а то су били NS 540 и NS 5043, док је најмањи удео зрна на клипу био у хибрида KWS Luce. Удео зрна у клипу значајно је повећан у четвртој варијанти исхране (NPK+CaCO₃ + стајњак) у односу на контролу. На принос зрна, у трогодишњем просеку највећи утицај имали су хибриди, мањи је утицај примењених система исхране биљака, као и интеракције ова два фактора. Ефекат допунске исхране биљака значајно је зависио и од временских услова, у првом реду од количине и распореда падавина током вегетационог периода кукуруза. У повољнијој години минерална хранива

и супстанце за калцификацију имале су већи значај него у години мање повољних временских услова. Кандидат је ефекте проучаваних третмана и њихове интеракције приказао у табелема 55, 56 и 57, а сличности између хибрида и система исхране биљака графиконом кластер анализе.

На основу добијених резултата мр Жељко Пандуровић је, у поглављу **З а к љ у ч и ц и**, истакао следеће:

- Употребом кречњака и стајњака побољшане су хемијске особине псеудоглеја, јер су смањене кисела реакција земљишта и вредности разменљивог Al^{3+} , а повећани су садржај лакоприступачног фосфора и сума адсорбованих базних катјона, као и тотални капацитет адсорпције за катјоне;

- На висину биљака и стабла до првог клипа значајно су утицали фактори хибрид и допунска исхрана биљака. Највише биљке имао је хибрид NS 540 (277,8 cm), а најниже KWS Luce (254 cm). Висина стабла до клипа, такође, је била највећа у хибрида NS 540 (115,6 cm), а у хибрида KWS Luce мања за 21%. На ове морфолошке особине хибрида значајно су утицала NPK минерална хранива, али не и средства употребљена за калци-фикацију. У повољним временским условима у гушћем усеву (59.500 биљака ha^{-1}) биљке су биле више, што има значаја ако се кукуруз гаји ради силаже;

- Просечан број листова стабла је стабилна особина хибрида што су показала и ова истраживања, тако да су варирања била значајна само између хибрида – од 13,6 (Luce), до 14,4 (NS 5043);

- На просечну дужину клипа утицале су особине хибрида, исхрана биљака и густина усева. Најкраће клипове образовао је хибрид KWS Luce 16,9 cm, а најдуже NS 540 (18,9 cm). Употребом NPK минералних хранива и кречњака просечна дужина клипа у хибрида била је значајно већа него у контроли, као и у усеву мање густине (54.900 биљака ha^{-1});

- Број редова зрна на клипу је сортна особина хибрида тако да у трогодишњем просеку минерална исхрана, калцификација и густина усева нису утицале на ову вредност;

- Просечан број зрна у клипу испољио је велика варирања, од 477 (KWS Mikado), до 623 (NS 5043). Поред хибрида на број зрна у клипу утицали су допунска исхрана и калцификација, тако да су ове вредности биле значајно веће у варијантама исхране три (NPK+кречњак) и четири (NPK+кречњак+стајњак) у односу на контролу и варијанту са NPK минералним хранивима. У неповољнијим временским условима већи број зрна у клиповима имале су биљке у усеву мање густине (54.900 биљака ha^{-1});

- На просечну масу клипа и масу зрна у клипу значајно су утицали фактори хибрид и исхрана биљака, али не и густина усева. Анализа ових вредности показала је да су се у трогодишњем просеку издвојили ZP хибриди. Тако је хибрид ZP 578 имао клипове најмање масе (205,5 g) и најмању масу зрна (154,9 g), док су у хибрида ZP 544 ове вредности биле највеће (224,8 g, односно 164,45 g). Допунском исхраном биљака и калцификацијом (варијанте три и четири) ови показатељи продуктивних особина хибрида били су значајно већи само у односу на контролу;

- Маса зрна је зависила од хибрида и исхране биљака. Трогодишње просечне вредности масе 1000 зрна биле су најмање у хибрида NS 5043, 252,8 g, а највеће у KWS

Mikado, 337,4 g. Повећање ове вредности од 33,5 % било је врло значајно. Допунска исхрана и мере поправке особина псеудоглеја, такође су врло значајно утицале на масу 1000 зрна која је имала највећу вредност у варијанти NPK+кречњак+стајњак. У све три године, без обзира на различите временске услове, хибриди су имали већу масу 1.000 зрна у усеву мање густине - 54.900 биљака ha⁻¹;

- Рандман, односно удео зрна у укупној маси клипа зависио је од хибрида. У трогодишњем просеку ова вредност била је најмања у хибрида KWS Mikado (80,9 %), а највећа у хибрида NS 5043 (83,85 %). Иако су се допунском исхраном биљака значајно повећавали маса клипа и маса зрна у клипу, рандман зрна био је највећи у варијанти NPK+кречњак+стајњак. Значајно мањи удео зрна у контроли, али и у варијанти са употребом NPK минералних хранива може се објаснити позитивним утицајем калцификације на боље усвајање асимилатива из земљишта и синтезу хранљивих супстанци у зрну. У трогодишњем просеку већи рандман зрна био је у хибрида гајених при густини усева од 59.500 биљака ha⁻¹;

- На висину приноса зрна значајно су утицали хибриди и исхрана биљака у трогодишњем просеку, а густине усева само у години најповољнијег водног режима. Најмањи принос зрна, 8,84 t ha⁻¹ добијен је хибридом NS 540, док је најприноснији био ZP 544, 9,39 t ha⁻¹. Разлика у приносу од 0,55 t ha⁻¹ или 6,22 % била је статистички значајна. Далеко већа варирања у висини приноса била су у варијантама исхране биљака. У контроли, просечан принос зрна био је за 33 % мањи у односу на четврту варијанту (NPK+кречњак+стајњак). У години повољног водног режима предност би требало дати усевима веће густине, у овим истраживањима то је 59.500 биљака ha⁻¹, и обрнуто;

- Кластер анализа је показала да има оправдања применити средства за калцификацију заједно са NPK хранивима и, истовремено повећати густину усева. Без примене калцификације (варијанта NPK) рационалније је гајити кукуруз у ређем усеву. Хибриди ZP 578 и ZP 544 су показали сличне производне особине у контроли у ређем усеву, док је ZP 544 подеснији за гајење у гушћем усеву и уз примену NPK минералних хранива уз додатак кречњака. Хибрид Luce подједнако добро успева у гушћем и ређем усеву и уз употребу NPK минералних хранива јер је најтолерантнији на кисела земљишта. Хибриди NS 540 и KWS Mikado имају најсличније производне особине у обе густине, а KWS Luce и KWS Mikado дају исти принос у ређем усеву уз употребу NPK минералних хранива;

- Најмање толерантан на киселост земљишта био је хибрид ZP 578 који је у варијантама без калцификације дао принос зрна 5,96 t ha⁻¹, док је најтолерантнији био NS 5043 са приносом зрна од 7,03 t ha⁻¹. У варијанти са мерама поправке (NPK+кречњак) најмањи принос имао је хибрид NS 540 (9,68 t ha⁻¹) док је поново највећи принос код хибрида NS 5043 од 10,49 t ha⁻¹. Највећи ефекат на употребљени стајњак забележен је код хибрида ZP 544 - 10,65 t ha⁻¹. Овај хибрид је најснажније реаговао на примењене мере мелиоративне поправке земљишта. Коришћењем стајњака нису евидентирана значајна позитивна варирања код осталих хибрида.

- ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ

Кандидат мр Жељко Пандуровић је, по мишљењу чланова Комисије, остварио све циљеве докторске дисертације и извео експерименте према одобреној пријави тако да ова дисертација представља резултате оригиналног и самосталног научног истраживања.

Поједини делови дисертације објављени су у референтном научном часопису са SCI листе, у домаћим часописима и презентовани на научним и стручним скуповима у земљи током 2012. и 2013. године.

Резултати истраживања, као и закључци до којих је кандидат дошао, дају реалну основу да се уз примену рационалне исхране биљака, калцификације и правилним избором генотипа и густине усева на киселом земљишту у условима природног водног режима значајно може искористити генетички потенцијал родности хибрида. Применом средстава за калцификацију ублажиће се кисела реакција земљишта што ће биљкама омогућити боље усвајање асимилатива, посебно елемената које блокира повећана киселост. Кукуруз је толерантнији на кисела земљишта од већине ратарских биљака, али та особина, како су показала ова истраживања, зависи и од хибрида.

Ова истраживања имају велики практични значај јер добијени резултати пружају могућност произвођачима да се, познавајући однос хибрида према реакцији земљишта, у технологији производње кукуруза могу одредити за најповољнији систем исхране биљака комбинујући минерална хранива и средства за калцификацију с циљем мелиоративне поправке земљишта.

Теоретски значај ових истраживања огледа се у чињеници да је кандидат урађеном кластер анализом утврдио међусобни утицај три проучавана фактора и предложио најрационалнији начин гајења кукуруза на псеудоглеју уз употребу оптималних количина NPK минералних хранива и средстава за калцификацију, најповољнију густину усева и хибриде који су најтолерантнији на кисела земљишта, а методом Weibull-ове анализе дефинисао које очекиване вредности испитиваних параметара се могу добити како у најповољнијим, тако и у најнеповољнијим агрометеоролошким условима.

Стога чланови Комисије предлажу Наставно-научном већу Пољопривредног факултета Универзитета у Београду да усвоји извештај о позитивној оцени докторске дисертације под насловом **Морфолошке и производне особине средњераних хибрида кукуруза у условима појачане исхране биљака** и одобри кандидату мр Жељку Пандуровићу да је јавно брани.

КОМИСИЈА:

1. Др Ђорђе Гламочлија, редовни професор
Пољопривредни факултет Универзитета у Београду
(Посебно ратарство)
2. Др Весна Драгичевић, виши научни сарадник,
Институт за кукуруз “Земун Поље“, Београд (Исхрана биљака)
3. Др Љубиша Живановић, доцент
Пољопривредни факултет Универзитета у Београду
(Посебно ратарство)
4. Др Александра Станојковић-Себић, научни сарадник
Институт за земљиште, Београд (Исхрана биљака)
5. Др Виолета Мандић, научни сарадник
Институт за сточарство, Београд (Ратарство)

Рад са SCI листе кандидата мр Жељка Пандуровића

Pandurović, Ž., V. Dragičević, Đ. Glamočlija, Z. Dumanović (2013): Possibilities of maize cropping for feed on acid soil. *Journal of Animal and Veterinary Advances*, Vol. 12, pp. 813-822.