



РЕЦЕНЗИЯ

по Конкурс за получаване на академичната длъжност „Доцент” - област на висше образование 6. Аграрни науки и ветеринарна медицина, професионално направление

6.1 Растениевъдство - научна специалност „Мелиорации (вкл. почвена ерозия и борбата с нея)”, обявен в ДВ бр. 98 от 17.XI.2020г. за нуждите на катедра „Мелиорации, земеустройство и агрофизика”, АУ гр. Пловдив.

Рецензент: Доцент д-р Живко Василев Живков - гр. София, Зона Б-5, бл.2, вх. А, ап. 59.

1. Кратко представяне на кандидата

Участник в конкурса е гл. ас. д-р Радост Петрова, родена през 1985 г. През 2008 г. като редовен студент завърши АУ- гр. Пловдив и се дипломира по ОКС Бакалавър - специалност агрономство-хидромерлиорации, а през 2009 г. завърши обучението си във факултет „Лозаро-градинарство” и се дипломира по ОКС „Магистър - агроном” със специалност „Декоративни растения и ландшафтен дизайн”. След спечелен конкурс на 07.05.2009г. е назначена на длъжност „асистент” в катедра „Мелиорации, земеустройство и агрофизика”, където работи и до днес. С постъпване в катедрата тя започва да се занимава с научно-изследователска дейност и взема участие и извежда полски експерименти. Успява на свободна форма на обучение да подготви и защити дисертация през май 2014 г. на тема "Поливен режим и евапотранспирация на градински фасул". Присъдена ѝ е научната и образователна степен „Доктор” по научната специалност „Мелиорации”, а от 07.05.2015 г. е назначена за „главен асистент” в АУ. След назначаването ѝ е възложено и извеждането на лекции със студенти задочно обучение.

2. Общо описание на представените материали

Гл. ас. д-р Радост Петрова е единствен кандидат в конкурса за „Доцент” и участва с обща продукция от 66 труда, групирани по следния начин :

Научни-публикации по номенклатурната специалност – 66 броя, от тях:

- Публикации, свързани с докторската дисертация – 4 броя, които не подлежат на рецензиране;
- Публикации с импакт фактор - 1 брой
- Статии, публикувани в научни издания, реферирани и индексирани в световни бази данни с научна информация SCOPUS и Web of Science – 17 бр.
- Статии, публикувани в нереферирани списания с научно рецензиране – 27 бр.

Тези материали са публикувани в следните научни издания :Emirates Journal of Food and Agriculture–1 бр.(№ 7); Journal of Mountain Agriculture of the Balkans -12- бр. (№9,10,13,14,15,16,19, 20,31,32,38,39); Растениевъдни науки/Plant Science/ - 6 бр. (№ 35,36,51,52,53,54); Селскостопанска техника - 3 бр. (№ 26,27,28). Аграрни науки – гр. Пловдив - 2 бр.(№ 5,6); Scientific papers - University of Agronomic – Bucharest - 2 бр. (№ -

3,17); Agricultural Science and Technology – Trakia University, Stara Zagora - 2 бр.(№ 8,12), Наука и технологии ("Science Technologies") – СУБ - Стара Загора - 15 броя (№ 1,2,4,24,25,33,34,40,41,42,43,44,45,49,50), Научни трудове на СУБ- Пловдив- 1 бр. (№23).

- Статии, публиквани в тематични сборници от научни форуми - 16 бр.

Conferece - Balvois – Ohrid , Republik of Makedonia - 1 бр.(№18); Сборник научни доклади „100 години почвена наука в България част-II,. 1 бр.(№ 21); Доклади „Екологични подходи при производство на безопасни храни” гр. Пловдив-1 бр.(№-22); Сборник на научни трудове на АУ- гр Пловдив- 2 бр.(№29,30); Сборник научни трудове на АУ-гр.Пловдив- ЮНКонференция-1 брой (№-11); Научни трудове на Русенския Университет- 5 бр. (№ 37,46,47,55,56); Сборник на ЛТУ София „Управление и устойчиво развитие” 3 бр.(№ 48,57,58); Сборник „135 години Земеделска наука в Садово – 2 бр.(№ 59,60).

Представена е и монография „Напояване на градински фасул”. Няма представени учебници и ръководства.

Статии извън номеклатурната специалност- 2 броя

Значителна част от публикациите на кандидата са представени и докладвани на научни форуми, предимно с международно участие, като доклади и постери и по този начин преди да бъдат отпечатани те са станали достояние на научната общност.

В подлежащите на рецензиране 60 труда по номеклатурната специалност, личното участие на кандидата се изразява в следното: в 23 от публикациите е първи автор (38,3%), в 21 от тях е втори автор (35,0%), в 9 от публикациите е трети автор (15,0 %) и в останалите 7 е 4 -ти и следващ автор (11,7%).

От състава на авторските колективи е видно, че кандидатът е работил съвместно с учени от АУ и други Университети - Стара Загора, ЛТУ и от системата на ССА, което е доказателство за разпознаваемост на кандидата от работещите по проблемите на поливното земеделие. В публикуваните материали, независимо на коя позиция е кандидатът, личи неговото лично участие в подготовката и публикуването на материалите.

3. Основни направления в изследователската работа на кандидата.

Демонстрирани умения или заложби за ръководене на научни изследвания (ръководство на проекти, привлечено външно финансиране и др.)

Научната продукция на кандидата, представена за участие в конкурса, се базира основно на анализ на резултати от полски експерименти, посветени на проблемите на поливен режим на слънчоглед, царевица, соя, фасул и зеленчукови култури (градински фасул-ранно и късно производство, домати, главеста целина) и тревни смески.

Подлежащите на рецензиране 60 публикации са разпределени по култури така: 9 броя от тях са посветени на слънчоглед – (№1,2,4,5,9,22,23,29,30), 9 броя на царевица (№18,19,20,24,25,28,37,50,53), 14 броя на соя (№ 6,21,26,27,35,36,39,40,44,45,46,48,51 и 55),

фасул (полско производство) – 4 броя (№16,41,42 и 52), градински фасул - ранно и късно полско производство - 18 броя (№7,8,10,11,12,13,14,16,17,33,34,49,54,56,57,58,59,60), тревни смески - 4 броя (№ 31,32,38,43) и по една публикация за домати (№15) и главеста целина (№47) т.е публикациите с предмет полски култури са 36 броя и 18 публикации са за градински фасул, което е 90% от рецензираните материали.

В публикуваните материали е поднесена и анализирана информация за реализирания поливен режими на слънчоглед за многогодишен период, установена е ET (№1,22) сумарно за вегетацията, % участие на формиращите я пера (валежи, поливки и почвени влагозапаси), стойности и ход по десетдневки. Установен е броят на поливките (№2,22), формираните добиви при оптимум и при дефицит на вода, загубите на зърно при регулиран и постоянен дефицит на вода (отменена и реализирана еднократна поливка през отделните фенофази) (№ 29) и влиянието на регулирания воден дефицит върху структурните елементи на добива (№ 23,30). Тази информация дава възможност за вземане на обосновани решения за прилагане на оптимален поливен режим и режим на напояване при дефицит и скъпа вода при слънчоглед.

Установени са параметрите на връзката „добив–напоителна норма” (№4), „допълнителен добив- напоителна норма” (№ 5) и връзката „добив – ET” (№ 9).

Публикуваните 14 материала за соя са изцяло по проблематиката на конкурса. Интерпретирана е информация относно влиянието на приложените поливни режими (№51), промени в добивите (№48,51), ефекта от напояването, загубите на зърно при напояване при дефицит на вода - при отмяна и реализиране на поливки (№ 35), напояване с намалени поливни норми (регулиран воден дефицит) (№26,36). Поднесена е информация за оценка влиянието на поливните режими върху биометричните показатели на соя чрез кластер анализ (№ 6,54), дисперсионен анализ (№ 51) и корелационен анализ (№ 46). Набраната информация за напояване на соя в района при редукция (№36) и отменяне на поливки (№ 35) е анализирана и се третират възможности за прилагане на научно обосновани решения за оптимизиране на влажността (№35).

Установен е размерът на ET и участието на почвените слоеве във формирането ѝ (№39), продуктивността ѝ, връзките „добив–ET” (№ 9,27), „добив-напоителна норма” (№45) „допълнителен добив-напоителна норма ” (№26).

В деветте публикувани материала от опити с царевица е изнесена и интерпретирана информация за размер на ET (№18,19,25,28), формиране и продуктивност (№20,28), поливен режим (№19), добиви и загуби на зърно при отглеждане на културата при относително постоянен (№20) и периодичен дефицит (№ 24). В две от публикациите се третира влиянието на факторите торене и поливен режим (№37,53). Информацията осъвременява наличната такава и дава възможност за прилагане на поливен режим при

дефицит на вода за получаване на стопански изгодни добиви.

В публикуваните четири материала за тревни смески се поднася нова информация за отделните елементи на поливния режим и влиянието му върху продуктивността на тревна смеска, отглеждана за озеленяване (№31) и възможности за отглеждането й при дефицит на вода.

Установени са стойностите на ЕТ и продуктивността й (№32), параметрите на зависимостта „добив-напоителна норма“ (№38) на тревни смески и за връзката „добив – напоителна норма на главеста целина (№47)

В четирите публикации за фасул-полско производство се експонира информация за поливния режим при оптимално напояване, сумарните стойности на ЕТ, ход на средноденонощните й стойности, продуктивността на ЕТ (№41) и участието на отделните почвени слоеве във формирането й при напояване и без напояване (№42). Установен е ефекта от напояването на български генотипове фасул (№52).

Проведените изследвания с четирите зърнени култури е един етап от навлизането на кандидата в проблемите и терминологията на специалността. Съдържанието на публикациите, проблемите, на които е потърсено и дадено обяснение, коректното и информирано интерпретиране на данните и използването на съвременни методи за оценка на резултатите показват, че кандидатът е преминал един труден, но успешен период от обучението си по специалността.

През този период започва паралелното извеждане на полски експерименти с градински фасул- ранно и късно производство. За участие в конкурса кандидатът представя 18 публикации.

При извеждането на експериментите с градински фасул методически е подхodenо професионално, като е дадена пълна яснота на въпроса относно нивото на предполивната влажност, при която се получава максимален стопански добиви (80%) и е изяснен въпроса за дълбочината на активния почвен слой (0-40 cm) и размера на поливните норми, изчислявани за навлажняване на слоя 0-60 cm (№ 33). Изнесената и анализирана информация в публикуваните материали при напояване на фасул при предполивни влажности от 60,70,80 и 90% от ППВ (№12) е нова и дава точна оценка за оптималната влажност. В публикуваните материали е отразено влиянието на ПрВ и реализирания поливен режим върху размера на добива и промените в качеството му (№7,12,60) (средна маса на един боб, дължина и диаметър на бобовете) и върху растежа и развитието на фасула (№11) – (върху динамиката на нарастване на растенията, върху листната маса, листно-площния индекс /ЛПИ/ /№7/, върху фотосинтетичния потенциал (ФСП) (№10) и чистата продуктивност на фотосинтезата (ЧПФ) (№11). Тази информация е нова, всеобхватна и е принос на кандидата, тя е от експерименти, поставени на методически

правилна основа, което прави резултатите с висока научна и практическа стойност.

В публикуваните материални е поднесена и анализирана информация за установените сумарни и средноденонощи стойности на ET за културата при двете производства - ранно (№13) и късно полско производство - (№59), (при оптимум и дефицит на вода и от начина на напояване), ход, постепенно и формиране и % участие на формиращите пера при различни предполивни влажности (№13,18,34). Установена е връзката „добив – ET (№8). Изчислени са стойностите на биофизичните коефициенти по десетдневки и по фази (№58), информация, която е нова за културата и района. Нова е и информацията за броя и разпределението (№16) на поливките и разхода на вода за напояване при оптимум и дефицит на вода при късното производство. Анализът на добивите и промените им при оптимум и дефицит на вода за напояване (№17,60) и установената продуктивност на водата за напояване на градински фасул са база за вземаме правилни решения относно поливния режим (№12,33,60). В публикациите е интерпретирано влиянието на напояване при регулиран воден дефицит върху добивите (№33) и периодичен воден дефицит (отмяна на отделни поливки) - късно производство (№ 17) и е установена чувствителността на фенофазите към водния дефицит, което е принос от научно и научнопрактическо естество. Установена е връзката „добив-ET” (№8) и „напоителна норма – добив” (№16,33). Изнесена и публикувана е информация за сравнително изпитване влиянието на различните начини на напояване върху продуктивността на културата (№14). Извършена е икономическа оценка относно влиянието на поливния режим върху продуктивността на градински фасул (№ 57), която дава точен отговор относно биологическия и стопански изгоден добив. Използван е клъстер анализ за оценка въздействието на различни поливни режими на база основни биометрични показатели при фасул (№56), инфрачервен термометър за установяване водния стрес при фасул (№49,54).

В заключение с пълна убеденост може да се каже, че представената от кандидата научна продукция за участие в Конкурса, по обем и съдържание е напълно достатъчна и е в тематиката на конкурса. Тя е актуална, коректно набрана и добре интерпретирана, подходящо онагледена в публикуваните материали и е с висока научна и практическа стойност.

Зашитената докторска дисертация също е в областта на обявения конкурс.

Гл. ас. Д-р Петрова участва в три проекта - два с вътрешно финансиране и един финансиран от ССА. Двата проекта с вътрешно финансиране са подпомогнали кандидата за извеждане на експериментите, набиране на информация и публикуване на материалите.

4. Оценка на педагогическата подготовка и дейност на кандидата. Ролята му за

обучението на млади научни кадри

Нямам лични впечатления от педагогическата дейност на кандидата. Като проследявам неговото развитие през последното десетилетие в израстване от асистент до гл. асистент, самостоятелна подготовка и успешна защита на докторска дисертация, огромната изследователска работа с полски и зеленчукови култури, имам основание да изкажа становище, че той притежава нужните знания и еродиция на доцент по мелиорации.

Кандидатът е извеждал упражнения и лекции със студенти от различни специалности в АУ – АХМ, ОА, ЛГ, ДГ, РЗ по дисциплини, касаещи поливен режим на културите и техники за напояване, което предопределя пълно му натоварване и дава отговор на нивото на неговата подготовка и компетентност.

5. Значимост на получените резултати, доказана с цитирания, публикации в престижни списания, награди, членство в международни и национални научни органи и др.

Няма представени учебници и учебни ръководства.

Във връзка с изискванията на ЗРАСРБ кандидатите за заеманата длъжност доцент да отговарят на определени наукометрични изисквания, от приложената справка е видно, че гл. ас. д-р Петрова напълно отговаря на задължителните минимални наукометрични изисквания за заемане на тази длъжност. Относно изискуемите 100 точки за публикации, реферирани в базите данни SCOPUS и Web of Science тя представя 10 публикации /едната от тях е с импакт фактор/ които носят 185 точки. От изискуемите 200 точки от публикации, реферирани в други бази данни, кандидатът формира 305 точки сумарно.

По отношение цитиранията на материали на кандидата от други автори при минимални изисквания от 50 точки, кандидатът представя 7 броя цитирания в световно известните бази данни SCOPUS и Web of Science, които носят 105 точки . Представените цитирания от други автори в други вторични източници, 13 на брой, му носят 170 точки. По този начин общият брой точки далеч надхвърля изискуемия минимум.

6. Значимост на приносите за науката и практиката. Мотивиран отговор на въпроса доколко кандидатът има ясно очертан профил на научноизследователската работа

Научно-изследователската и публикационната дейност на гл. ас. д-р Петрова е насочена в проучване поливния режим на полски и зеленчукови култури. Кандидатът се очертава като добър експериментатор, овладял технологията на полския опит и методите за обработка на данните от тези опити и извлечането на определени изводи и зависимости, имащи значение за науката и практиката. Положен е огромен труд по извеждане на експериментите, набиране, обработка на данните при използването на кластер анализ,

дисперсионен анализ и корелационен анализ. Публикуваната информация е придружена с компетентен и коректен коментар. Информацията за градинския фасул е нова, пълна и всеобхватна, особено в частта поливен режим на културата при оптимум и дефицит на вода. Тя е придружена с икономическа оценка на резултатите и конкретни препоръки. Коментарите и анализите показват, че кандидатът познава в детайли терминологията на специалността и е завоювал собствена ниша в поливното земеделие, труд, който заслужава да се оцени по достойнство. На база публикуваните материали могат да се очертаят следните основни приноси, като нови, с оригинален характер* и приноси с научно и научноприложен характер** :

1. Установяване нивото на предполивната влажност, при която се получава стопански изгоден добив при градински фасул и над която е икономически неизгодно напояването.
2. Установяване на основните елементи на поливния режим и разхода на вода за напояване при оптимум (№12,17,60) и дефицит на вода за напояване на градински фасул късно производство*.
3. Установяване влиянието на предполивната влажност и поливния режим при оптимум и дефицит на вода върху растежа и развитието на градински фасул – (№11), върху динамиката на нарастване на растенията, върху листната площ (ЛП) и листноплощния индекс (ЛПИ) (№7), върху фотосинтетичния потенциал на посева и динамиката на формирането му (№10,11) и върху чистата продуктивност на фотосинтезата (ЧПФ) (№11)*
4. Установяване влиянието на предполивната влажност и поливния режим при оптимум и дефицит на вода върху размера на биологичния и стопански добив на градински фасул и промени в качеството му (№7,12,60) (средна маса на един боб, дължина и диаметър на бобовете).
5. С набраната информация са обогатени и осъвременени наличните знания и е добавена нова информация за подобряване технологията по отглеждане при напояване на стратегически важни култури за страната- слънчоглед, царевица, соя и фасул, напоявани при оптимум и дефицит на вода.
6. Определяне на средномногодишната евапотранспирация при оптимално напояване - сумарно за вегетационния период и по десетдневки и фенофази, за слънчоглед, публикация (№ 1,22), царевица – (№ 18,19, 25,28), соя (№.36), полски фасул (№18,34,41,42), градински фасул – ранно и късно производство (№13,59), тревни смески (№32), домати (№15) и главеста целина (№47).

7. Установяване стойности на биофизичните коефициенти за изчисляване на евапотранспирацията за царевица, соя, слънчоглед, фасул, градински фасул, тревни смески и главеста целина.

8. Определяне на параметрите на връзката - „добив- ET“ за слънчоглед (№9), фасул (№16), градински фасул (№8), соя (№ 27), „допълнителен добив – напоителна норма“ за слънчоглед (№5), соя (№44), тревни смески (№43), целина (№47) и „добив – напоителна норма“ за слънчоглед (№.4), соя (№45), фасул (№16), домати (№15), тревни смески (№38) и целина (№ 47) (този принос може да се категоризира като нови факти и зависимости за съществуващи проблеми).

9. Доказва се, че температурата и температурната разлика (листна повърхност – околна среда), измерена с инфрачервен термометър, може да се използва за оценка на водния стрес при градински фасул (№49,54) и соя (№21) за определяне момента за напояване. (Приносът е с потвърдителен характер относно надежността на този индиректен метод).

10. Доказва се, че начините на напояване на културата (градински фасул) не водят до различия в сумарната стойност на ET (№13) и влияят слабо и нееднопосочно върху размера на добивите (№ 14).

7. Критични бележки и препоръки

Посочените по-долу бележки и препоръки не оспорват приносите на кандидата, а целят да помогнат неговата работа в близкото бъдеще.

1. Кандидатът да подготви обобщаващи материали и потърси възможност за публикуването им в престижни международни списания, което ще доведе до още по-голяма популяризация и рязко покачване рейтинга на базовата организация.

2. Да потърси възможност за прилагане на придобитите научни знания в практиката и при обучението на студентите.

3. Набраната информация за поливните режими, добивите и установените биофизични коефициенти да бъдат сравнени, публикувани и добавени към наличните в разработките на колектива от Института по Хидротехника и мелиорации - „Райониране на поливния режим“ и сборника „Добиви по агроекологични райони“

4. Прецизиране методиката по отглеждането на втори култури и внасяне още яснота за резултатите при варианта без напояване и изясняване ролята на стартовата поливка.

5 Ползван е голям обем от литература и информация при обосновка на методическата постановка на опитите, но препоръчвам приоритетно базиране при избор на варианти на данни от райони със сходни показатели в почвеноклиматично отношение за Пловдив.

8. Заключение и становище на рецензента

Гл. ас. д-р Петрова завършва висшето си образование в АУ като бакалавър и магистър с отличен успех, което е показателно за нейната базова подготовка. След спечелен конкурс работи като асистент и главен асистент в АУ и още с назначаването ѝ тя се занимава с научно-изследователска дейност и взема участие и извежда полски експерименти. Успява на свободна форма на обучение да подготви и защити дисертация през 2014 г., присъдена ѝ е научната и образователна степен „доктор“ по научната специалност „Мелиорации (вкл. почвена ерозия и борбата с нея)“.

Кандидатът се утвърждава като добър експериментатор, овладял технологията на полския опит и методите за обработка на данните и извличането на определени изводи и зависимости, имащи значение за науката и практиката. Участва в конкурса с напълно достатъчна по обем и качество научна продукция.

Преподавателската дейност се изразява в извеждането на упражнения и лекции със студенти от различни специалности в АУ по дисциплини, коренспондиращи със специалността на конкурса.

Всичко това ми дава основание с пълна убеденост да гласувам положително и препоръчвам на членовете на научното жури и на факултетния съвет да подкрепят с положителен вот кандидатурата на гл. ас. д-р Радост Петрова за получаване на академичното звание „Доцент“ по научната специалност „Мелиорации (вкл. почвена ерозия и борбата с нея)“, която тя напълно заслужава с досегашната си научна и преподавателска дейност.

2021 г

Гр. Пловдив

Рецензент:

/доц. д-р Ж. Живков /