ИНСТИТУТ ПО ПОЧВОЗНАНИЕ, АГРОТЕХНОЛОГИИ
И ЗАЩИТА НА РАСТЕНИЯТА „Н. ПУШКАРОВ" - София
ПК 1080, Шосе Бан...
Регистрационен ...
ВХ. 02-401/18.12.17

Р Е Ц Е Н З И Я

относно конкурса за „доцент" по професионално направление 6.1."Растениевъдство", научна специалност „Почвознание", обявен за нуждите на отдел „Генезис, география и класификация на почвите" на ИПАЗР „Н. Пушкаров" в ДВ бр. 64 от 08.08.2017 г., с единствен кандидат гл. асистент д-р Бисер Емилов Христов

Рецензент: *проф. д-р инж. Никола Вичев Колев, дсн., пенсионер, научни специалности „Почвознание" (дсн) и „Общо земеделие" (професор), член на научното жури със заповед № НП-07-70/08.12.2017г. на Председателя на ССА.*

1. Общи данни за кариерното развитие на кандидата:

Кандидатът в конкурса Бисер Емилов Христов завършва висшето си образование в Лесотехническия университет София, през 2000г., с квалификация „Магистър" със специалност „Екология и опазване на околната среда". От 2006 е редовен докторант към отдел „Генезис, география и класификация на почвите" на институт „Пушкаров" и през 2009 г. защитава дисертация на тема „Педометрична същност и таксономична принадлежност на Примитивните почви, формирани върху меки скали от Черноземната зона на Северна България" за образователната и научна степен „доктор" по научната специалност Почвознание". През 2011г. след спечелен конкурс, заема академичната длъжност „главен асистент " към отдела. Има 13 години трудов стаж, от които шест години като главен асистент.

Специализира в Международния научен център на Европейската общност в Италия, в Селскостопанския университет в Гьодьолло, Унгария, в Колежа по почвена Физика в Триест, и в Лятното училище по COST в Бари.

Д-р Христов владее добре английски език и руски език. Работи с компютърните програми ArcGis, AutoDeskmap, HTML, WordPress, Adobe acrobat professional, Photoshop и Microsoft office.

2. Общо описание на представените материали.

В конкурса за академичната длъжност **„доцент"** д-р Бисер Емилов Христов участва с обща продукция от 36 научни, 5 научно-популярни труда, 21 научни проекта и договори, групирани по следния начин:

❖ *Научни публикации по номенклатурната специалност – 36, от тях:*

- Публикации, свързани с докторската дисертация – 6 броя, които не подлежат на разглеждане и анализ;

- Публикации, свързани с конкурса за заемане на академична длъжност „доцент" - 30 броя, включително 2 броя почвени указатели с висока научно-приложна стойност.

- Публикации с импакт фактор – 5 броя;

- Публикации в рецензирани и реферирани научни списания – 16 броя, включително 3 броя в Доклади на МГУ и СУ;

- Публикации в сборници от конференции – 7 броя.

За изготвяне на рецензията подлежат на анализ 30 броя (публикации и доклади) и участия в изпълнението на 21 научни проекта, от които 2 международни (GS Soil, BG51PO001), 4 проекта, финансирани от ФНИ на МОН и 15 планови проекти на ССА.

Личното участие на д-р Христов в посочените 30 труда по конкурса за академичната длъжност „доцент" се илюстрира с факта, че в 11 - е първи автор, в 5 – е втори, а в останалите - е трети и следващ автор.

Прегледът на документите на д-р Христов показва, че материалите са подготвени добре и при изготвянето им са спазени процедурните и законовите изисквания, произтичащи от ЗРАСРБ (чл.29, ал.1), Правилника към него и Правилника на ССА.

3. Основни направления в изследователската работа на кандидата. Демонстрирани умения или заложби за ръководене на научни изследвания

Изследователската и приложна дейност на д-р Христов е в областта на научната специалност „Почвознание" в следното направление: усъвършенстване на методиката и подобряване на класификационните признаци на почвите; диагностициране на основни видове почви (Смолници, Регосоли, Рекултивирани почви) и на техните почвообразуващи материали; оценка на състава и съдържанието на почвеното органично вещество; оценка на образуването на засолени (полухидроморфни) почви във високите полета на Западна България, както и дистанционни методи за оценка на почвената покривка, картиране и географски информационни системи.

Резултатите от изследванията му обогатяват базата данни за българските почви и с тях се оценява механичният състав на почвата като един от най-важните показатели за генетична характеристика в почвената класификация. Участието му в проекта GS Soil, с добрите му компютърни умения, спомага за организиране на пространствената база данни за почвите в сътрудничество с общността на европейските учени-почвоведи, съгласно изискванията на директивата за INSPIRE.

Д-р Христов участва в изпълнението на 2 научни проекта, финансирани от Европейската комисия, както следва: проект GS Soil № ECP 31 8004 „Assessment and strategic development of INSPIRE compliant Geodata-Services for European Soil Data"

(Оценка и стратегическо развитие на геоинформационни услуги за Европейските почвени данни за целите на INSPIRE, като кандидатът е изготвил он-лайн карта на AtlasStyler за GeoNetwork сървър) – ръководител доц. Милена Керчева и проект „Развитие на човешките ресурси" – BG51PO001-3.3.06 „Програма за повишаване на интердисциплинарната подготовка и повишаване на класификацията на младите учени в областта на почвознанието и екологията" – ръководител доц. Венера Цолова.

Д-р Христов участва и в изпълнението на 15 планови национални проекти на ССА: проекти ОЗХТ 69 «Технологии за полско производство при съвременни направления в земеделието» и ПОЗМ 130 „Системи за обработка, агротехнически и агромелиоративни решения за почви с нарушени агропроизводствени и технологични свойства" с ръководители доц. Иван Димитров и проф. Тотка Митова; проекти ОЗХТ 71«Оценка на екологични характеристики и разработване на системи за управление на околната среда с ремедиационни решения на локални и дифузни замърсявания на почвите», ПОЗМ 128 «Разработване на програми за управление на почвите при повишена концентрация на тежки метали и други токсиканти в почвата за получаване на безопасна и качествена продукция» и ПОЗМ 216 „Еко-системна оценка (наличие на вредни вещества в почви и води - физиологичен статус на растителността-безопастност на продукцията) в райони с интензивно земеделие" с ръководител проф. Николай Динев; проекти ОЗХТ 72 «Параметриране и регулиране на свойствата и качествените характеристики на почвите с естествена и антропогенна деградация, усъвършенстване на диагностиката и класификацията им и разработване на съвременни методи и системи за управление и опазване на почвеното плодородие» и „Еколого-генетична диагностика и агропроизводствена оценка на слабопродуктивните почви и съвременни методи за одобряване на тяхната систематика, използване и опазване" с ръководител проф. Методи Теохаров (ръководител е на тема 2 от проект ПОЗМ 135: „Параметриране и регулиране на водно-физичните свойства в повърхностно-преовлажнени почви и технологични решения за повишаване на плодородието им); проект ПОЗМ 134 «Качество и управление на антропогенни почви и земи от минно-добивните райони на страната» с ръководител проф. М. Банов; проект ПОЗМ 179 „Съвременно състояние, оценка на органичното вещество на почвите в България и подходи за устойчиво управление" с ръководител проф. Ек. Филчева; проекти ПОЗМ 131 „Анализ и оценка на същността и механизмите на почвено-химични и биогеохимични процеси в условия на климатични и антропогенни въздействия", ПОЗМ 197 „Лабилност и транспорт на неорганични и органични съединения в почвите в

условия на климатични и антропогенни въздействия" и ПОЗМ 221 „Почвени геохимични индикатори и тяхната екологична значимост" с ръководител проф. Ирена Атанасова; проект ПОЗМ 175 „Геохимия на вторично разсеяни елементи в почви и техногенни обекти" с ръководител: проф. В. Цолова; проект ПОЗМ 214 „Оценки на хидропедологични процеси във водосбори" с ръководител доц. Милена Керчева; проект ПОЗМ 233 „Комплексно състояние на почвите в региона на Югозападна България и Задбалканските котловини и подходи за устойчиво управление" с ръководител доц. Тома Шишков.

Д-р Христов участва в изпълнението и на 4 научни проекти, финансирани от ФНИ на МОН, както следва: - проекти ДТК1/02(2010-2012) „Оценка на индикатори за почвения мониторинг и на екологичния риск при разработване на програми за устойчиво управление на замърсени и подложени на антропогенен натиск зони" и Е 02/97 „Статистическо моделиране на риска за околната среда и човека от замърсяване на почви с тежки метали" с ръководител доц. д-р Н. Динев; проект Млади Учени ДМУ 03/34 (2011 – 2013) „Разработване на методика за оценка въздействието върху околната среда на токсични елементи, отделени при изгаряне на въглища в ТЕЦ" с ръководител гл. ас. Александър Здравков и проект МОН-ФНИ - ДН 06/1 (2016-2018) „Проучване на почвената хидрофобност в минни почви от основен въгледобивен район в България и земеделска земя (Алувиално-ливадна почва), третирана с биовъглен. Морфогенетичен анализ на почви/насипища с различна степен на хидрофобност" с ръководител проф. Ирена Атанасова.

Научните трудове и участията в 21 национални и международни научни проекти са формирали ясно изразения и очертан профил на изследователската работа на д-р Христов в областта на научната специалност „Почвознание". Трябва да се отбележи, че всички разработки, в които той участва, са комплексни и в тях добре са откроени специализираните знания на кандидата по генезис на почвите и развитие на ГИС.

4. Значимост на получените резултати, доказана с цитирания, публикации в списания, членство в международни и национални научни органии др.

По-важни списания, в които д-р Христов публикува: Archives of Agronomy and Soil Science, Bulgarian journal of agricultural science, Eurasian Journal of Soil Science; Bulgarian Journal of Soil Science, Почвознание агрохимия и екология; Journal of Balkan Ecology; Селскостопанска наука; Геодезия, Картография, Земеустройство; Водно Дело; годишници на МГУ „Иван Рилски" и на Софийския университет;

Той взема участие в 9 международни и национални конференции.

От д-р Христов са представени общо 20 цитирания по същество на негови публикации, от които едно цитиране в списание с импакт фактор.

Член е на Българското дружество по хумусни вещества и е член на Управителния съвет на Българско почвоведско дружество. Членува още в Международното почвоведско дружество (IUSS).

Д-р Христов е самостоятелен автор на два почвоведски сайта (Българско почвоведско дружество www.bsss.bg, и новия проект на института към МОН http://www.marpolhysoils.com). Д-р Христов е един от организаторите и технически редактор на онлайн списанието - Bulgarian Journal of Soil Sceince.

Д-р Христов участва в комисии за изготвяне на експертизи и актове за смяна на категорията на земеделски земи при промяна на тяхното предназначение към Консултантското бюро на института.

5. Значимост на приносите за науката и практиката. Обоснован отговор на въпроса, доколко кандидатът има ясно очертан профил на научната работа.

Актуалността и приносите на разработките, представени от кандидата в конкурса са безспорни, защото обогатяват методологията на изследванията в областта на почвознанието. Предлагам едно по-систематизирано представяне на приносите:

I. НАУЧНИ ПРИНОСИ

1. Доказано е присъствието на биогенни липиди , както и въглищни биомаркери в Смолници, Рекултивирани почви и насипи (от минна дейност), както и теригенни /сухоземни/ стероидни и тритерпеноидни маркери в Рекултивираните почви, което е индикация за протичащите процеси в органичната и минералната част на почвата, а откриването на въглищни биомаркери в Смолницата показва, че се осъществява аерозолен трансфер на въглищни частици в района на откритията въглеродобив като по-високите концентрации на алкани с дълга верига, мастни киселини и алкохоли провокират силна почвена водонепропускливост в Смолницата и нерекултивирания табан [тр.1, пр. ПОЗМ 197].

2. Установено е, че праховите частици от горивния процес в ТЕЦ Бобов Дол, влияят на количеството, качеството и състава на почвено органичното вещество, като преобладава хуматният тип хумус и за 36 годишната експлоатация на електроцентралата органичният въглерод се е повишил с около ¼ в повърхностния хоризонт, като изследваните почви притежават добри сорбционни свойства, характерни за Канелени горски почви от изследвания район на Бобов дол [тр. 2, 9, пр. ДТК1/02(2010-2012)].

3. Установени са начални процеси на хумусообразуване и хумусонатрупване основно в повърхностните хоризонти и високата степен на наситеност с бази определят благоприятен физико-химичен статус на рекултивирани насипи [тр. 26, Пр. ПОЗМ 197].

4. Доказано е, че почвообрауващите скали от Бобовдолското поле създават отрицателна геохимична аномалия с по-ниско съдържание на изследваните елементи в сравнение с Кларка, като акумулацията на Co, Cd, Cu, Pb и Zn се доказва от коефициентите на концентрация, отчитащи средното съдържание на елементите в почвообрауващите скали при преобладаващия геогенен произход на изследваните елементи [тр. 4, 5 пр. ПОЗМ 175].

6. Установено е, че образуването на засолени (полухидроморфни) почви във високите полета на Западна България е свързано с повърхностно и подпочвено овлажняване, предимно в депресионните форми на релефа, където попадат големи количества лесно разтворими соли от съседните реки и територии за изследваните засолени почви от с. Равно поле, които могат да се определят като Ливадно канелени солонцевати почви, леко глинести [тр. 6, 18, пр. ПОЗМ 135].

7. Установено е, че високите стойности на обменен магнезий съответстват на определението «магнезиево засоляване» и комплексното натриево-магнезиево засоляване (осолонцяване), довежда до изнасяне на органичното вещество извън профила под формата на подвижни натриеви хумати. [6, 18, пр. ОЗХТ 72].

7. Доказана е зависимост между типа на почвите, почвената микрофолра и ензимната активност като количеството микрофлора не влияе върху вкисляването на почвите а микробиологичните процеси оказват положително влияние върху овощните култури. По-високото съдържание на соли в почвата действа силно угнетяващо върху развитието на микроорганизмите и процесът на амонификация при солонците протича по-слабо, отколкото в незасолените почви и то главно под въздействието на неспорови бактерии. Актиномицетите, олигонитрофилите, микроскопичните гъби и целулозоразлагащите микроорганизми са повече в повърхностния хоризонт и инвертазата и протеазата са открити само в него [тр. 15, 16, пр. ОЗХТ 72].

8. Установено е, че сиалитният тип на изветряне не води до повишаване на степента на дисперсност и до натрупване на ил и физична глина в почвите и формирането на вторичните глинести минерали е относително ограничено, като изветрянето на почвообразуващите скали при слаборазвитите почви довежда до разообразни крайни продукти [тр. 21, пр. ПОЗМ 135].

9. Доказано е, че има различие в съдържанието и състава на органичното вещество при различен хидротермичен режим на почвите и почви, образувани при по-влажни и студени условия, натрупват повече органичен въглерод (почви с Крио–Удичен режим), а почви с Термо-Кресричен режим имат ниско съдържание на органичен въглерод. [тр. 5, пр. ПОЗМ 179].

10. Доказано е, че в почвения профил със стагник свойства има ниско съдържание на органичен въглерод, особено в подповърхнотните хоризонти и фулво киселините (Cf) доминират над хуминовите киселини (Ch), и типът на хумуса е хуматно-фулватен (1-0.5) и фулватен (Ch/Cf<0.5, като степента на хумификация в тези почви варира от средна до ниска.[тр. 12, 27, пр. ПОЗМ 179].

11. Обосновано е, че механичният състав на пясъчните почви (Arenosols) е един от най-важните показатели за генетична характеристика при почвената класификация. Почвените класификации Soil Taxonomy, WRBSR, както и други международни и национални системи използват текстурата на почвата, като основен инструмент за класификация, като често се включва в името на почвата [тр. 8, пр. ПОЗМ 135].

12. Взето е участие в организирането на пространствената база данни по проекта GS Soil, което гарантира хармонизиране на съдържанието на данните по основни почвени профили в страните от ЕС в процесите на почвеното картиране и е в съответствие с изискванията на директивата за единна информационна система INSPIRE на ЕС [тр. 17, 24, пр. GS Soil № ECP 31 8004].

II. ПРИЛОЖНИ ПРИНОСИ

1. Направена е корелация на представителни профили за планинската зона на Северна и Южна България за почви Умбрисоли (Umbrisols); Файеоземи (Phaeozems) Вертисоли (Vertisols), Стагносоли (Stagnosols), Черноземи (Chernozems), Лувисоли (Luvisols), според международната класификация WRB 2014 които, според американската класификация, са определени като Инсептосоли (Inseptosols) Молисоли (Mollisols), Вертисоли (Vertisols), Алфисоли (Alfisols). [тр. 25, пр. ФНИ - Е 02/97].

2. Използван е статистически подход и микроморфоложки метод за допълване диагностиката и характеристиката на Черноземите, според които хумификацията и хумусообразуването протичат с висока интензивност до голяма дълбочина и обуславят образуването на тъмен, коагулирал или локално концентриран стабилен хумус, в резултат на което се установява превес на хуминовите киселини над фулвокиселините в състава на почвеното органично вещество, висока степен на кондензация и ароматизация на хуминовите киселини [тр. 10, пр. ПОЗМ 179]..

3. Получени са нови данни за диагностиката и характеристиката на Регосолите в България, според които минералният състав на изследваните почви се унаследява от почвообразуващата скала и е установено, че в Регосолите в близост до река Дунав преобладава кварцът, а на юг - слюдите, като вторичните минерали са представени от смектит и илит и реакцията им е от средно кисела до слабо алкална и сорбционият им капацитет варира от 9.9 до 29 mequ/100g, при висока степен на наситеност с бази (75 – 100%) [тр. 3, 14, пр. ОЗХТ 72].

4. Оценено е замърсяването с нефтопродукти в Смолници и Канелени горски почви в петролни бази на Лукойл и е доказано че съдържанието на органичен въглерод се увеличава в повърхностния хоризонт и се наблюдават малки черни петна с органичен произход по дълбочина на профила като петролните продукти възпрепятстват преминаване на повърхностните води, а биологичната активност в замърсените профили намалява значително [тр. 7, пр. ДМУ - 02/2 (2010)].

5. Оценени са в почвено-генетичен, геолого-петрографски и технологичен аспект проблемите на Черноземите и факторите, ограничаващи плодородието им и са предложени мерки за подобряване на плодородието им [тр. 11, пр. ПОЗМ 135].

6. Оценени са еколого-генетичните и агроекологичните проблеми на почвите от Затишко-Пирдопското поле и на тази основа са обосновани приоритетните области за развитие на земеделието – ливадарство, фуражно производство, картофопроизводство, животновъдство и етерично-маслено производство [тр. 28, пр. ПОЗМ 179].

7. Обосновани са актуални данни за почвени типове в страната, като са направени сравнения с данни от дългогодишни проучвания, чрез което е обогатена базата с почвени данни [тр. 29, 30, пр. ОЗХТ 72].

8. Направена е многокритериална оценка на икономическите показатели при различни производствени направления на оранжерийно производство на домати, според която вариантите на торене с 60% оборски тор+ 40% минерален тор и 40% оборски тор+ 60% минерален тор са икономически балансирани [тр. 22, пр. ОЗХТ 72].

6. Критични бележки и препоръки

Научните трудове на д-р Христов са написани прецизно и са малко критичните ми бележки:

1. Справката за приносите, подготвена от кандидата е многословна.
2. Заключенията в публикациите могат да бъдат по-обстойни и съдържателни.

3. Препоръчвам на кандидата да публикува самостоятелно и повече в международни списания.

7. Лични впечатления и становище на рецензента

Познавам Бисер Христов още от годините, когато започна работа като докторант в Институт „Пушкаров" и съм бил впечатлен от активната му работа по дисертацията, проектите и в научния живот на института. Наблюдавах с удоволствие как активно участваше в семинара на младите почвени специалисти в Италия.

Направи ми впечатление акуратността в излагането на авторската теза, теоретичната обосновка на разработките, анализа на резултатите и литературната подкрепа в научните трудове на кандидата в конкурса.

Написването на научните трудове и участията в много проекти са формирали ясно изразения и очертан профил на изследователската работа на д-р Христов в областта на диагностиката на основни почвени различия в Западна България, с цел формиране на политики за опазване на земята.

С представените материали д-р Христов е изпълнил по съвокупност наукометричните показатели, залегнали в изискванията за академичната длъжност „доцент" на Правилника на Селскостопанската академия.

Нямам общи публикации с кандидата в конкурса.

8. Заключение

Въз основа на направения анализ на научната и научно-приложната дейност на кандидата считам, че с резултатите от своята научноизследователска и приложна работа гл. асистент д-р Бисер Емилов Христов покрива по съвокупност изискванията за академичната длъжност „доцент" на ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ и Правилника на Селскостопанска академия за неговото приложение. Всичко това ми дава основание да оценя положително цялостната му научноизследователска и приложна дейност.

Позволявам си да предложа на почитаемото Научно жури също да гласува положително, а Научният съвет на Института по почвознание, агротехнологии и защита на растенията „Н. Пушкаров" да избере д-р Бисер Емилов Христов на академичната длъжност „доцент" по професионално направление 6.1. „Растениевъдство", научна специалност „Почвознание".

Дата: 18.12.2017г.

гр. София

Рецензент:.....

проф. д-р инж. Никола Вичев Колев, дсн.