ЛЕСОТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ – София
1756 София, бул. "Климент Охридски" №10
Централа: 91-907, Факс: 862-28-30

ИНСТИТУТ ПО ПОЧВОЗНАНИЕ, АГРОТЕХНОЛОГИИ И ЗАЩИТА НА РАСТЕНИЯТА "Н. ПУШКАРОВ" - София
Банка №7
Регистрационен индекс № дата
ЖЖ 02-3/03.01.18

СТАНОВИЩЕ

от доц. д-р Паунка Младенова Божинова – Лесотехнически университет, Агрономически факултет, катедра „Общо земеделие", област на висше образование 4. „Природни науки, математика и информатика", професионално направление 6.1. Растениевъдство, *научна специалност „Почвознание"*, определена за член на научното жури със Заповед № НП-07-70/08.12.2017 год. на Председателя на ССА за председател/член на научното жури

относно конкурса за „доцент" по научната специалност „Почвознание", обявен в ДВ бр. 64 от 08.08.2017 г. год. с кандидат от гл. ас. д-р Бисер Емилов Христов, ИПАЗР „Никола Пушкаров", по професионално направление 6.1. Растениевъдство, определен съгласно Заповед № НП-07-70/08.12.2017 год. на Председателя на ССА за председател/член на научното жури

1. Кратко представяне на кандидата.

Главен асистент Бисер Емилов Христов е роден на 22.01.1977 год. Завършва специалност „Екология и опазване на околната среда" в Лесотехнически Университет, София през 2000 г. – Магистър-инженер Еколог. През периода 2006 – 2009 г. провежда обучение - редовна докторантура в ИП "Н. Пушкаров" за получаване на Образователната и научна степен „Доктор" по научна специалност „Почвознание" шифър 04.01.02. с тема:„Педометрична същност и таксономична принадлежност на Примитивните почви, формирани върху меки скали от Черноземната зона на Северна България". Защитава дисертация през 2009 год. и получава научната степен „Доктор", след което работи като учен-почвовед в ИПАЗР „Н. Пушкаров". През 2011 г. след спечелен конкурс, заема академичната длъжност „главен асистент " към секция „Генезис, география и класификация на почвите". Има 13 години трудов стаж, от които 7 години като научен работник, шест години като главен асистент.

2. Общо описание на Научната продукция

В конкурса за „доцент" Бисер Емилов Христов участва с обща продукция от 35 труда, групирани по следния начин:

- *Научни-публикации по номенклатурната специалност – от тях:*

- Публикации с импакт фактор –5 броя;

- Публикации в рецензирани и реферирани научни списания – 13 броя;

- Публикации в сборници от конференции – 12 броя;

Личното участие на Бисер Христов в посочените 30 труда се илюстрира с факта, че има 3 бр. самостоятелни публикации, в 8 броя - е първи, в 5 броя– е втори, а в останалите 14 броя - е трети и следващ автор.

- *Учебници – няма.*
- *Учебни ръководства – няма.*

*За изготвяне на становището подлежат на анализ **30 броя*** публикации.

3. Научноизследователска дейност.

Области на публикуване.

Научната продукция на д-р Христов е представени на различни форуми у нас и в чужбина - в 3 национални и 4 международни форума, публикациите от които са включени в сборници (конференция Екология и здраве-VIII Национална научно-техническа конференция; Международна конференция – 100 години почвена наука в България; Международна конференция - Почвите и агротехнологиите в променящият се свят; Международна конференция - Хумусните вещества и ролята им за смекчаване на климатичните промени и др.), както и публикувани в наши и чужди научни журнали, вестници и списания. Участвал е и в изготвянето и издаването на два почвени пътеводителя. Публикациите, които подлежат на анализ са публикувани в *Archives of Agronomy and Soil Science; Bulgarian Journal of Agricultural Science; Eurasian Journal of Soil Science; Journal of Balkan Ecology; сп. „Почвознание, агрохимия и екология"; сп. „Геодезия, картография, земеустройство"; сп. "Селскостопанска наука"; в годишник на МГУ „Иван Рилски"; годишник на СУ „Св. Климент Охридски".*

Разпределението на публикациите по видове издания е както следва:

- Монографии 2 бр.
- Учебно пособие - Ръководство по почвознание 1 бр.;
- В международни издания - 9 бр;
- В чуждестранни реферирани списания – 2 бр;
- В български реферирани списания – 7 бр;
- В издания в годишници на университети и БАН – 9 бр.;

На български език са публикувани 21 броя статии и доклади, от които 5 бр. са научно популярни. На чужд език са публикувани 8 материала.

Във връзка с дисертацията за д-р (Ph.D) са публикувани 6 статии в сп. „Почвознание, агрохимия и екология" и един доклад в сборник научни доклади от Националната конференция „Управление, използване и опазване на почвените ресурси" през м. Май 2005 г. Тези материали са рецензирани преди конкурса за главен асистент, ето защо аз ще анализирам останалите 30 бр. статии без петте научно популярни.

Цитиране и реферирание на научната продукция.

Цитиранията са 20 броя. Приложен е списък на цитираната научната продукция на кандидата за доцент. От тях една статия е цитирана в в международно списание с IF; една публикация е цитирана на международна научна конференция и 18 броя цитирания са направени от учени, които работят в областта на екологията и почвознанието.

Участие в научни проекти.

Завидно е участието на д-р Христов в национални и международни научно-изследователски проекта – 20 броя, от които 2 броя – международни, 13 броя – финансирани от ССА, 5 бр. по МОН-ФНИ и 3 броя по договорни задачи, финансирани от външни организации.

4. Значимост на приносите за науката и практиката.

Дейността на гл. ас. д-р Бисер Христов, кандидат за доцент има ясно очертан профил на научноизследователската работа. Областите на научните му интереси са:

- Усъвършенстване на методиката за класификация на почвите;
- генезис и морфология на почвите;
- състав и съдържание на почвеното органично вещество;
- геохимия, минна дейност и рекултивация;

- замърсяването и опазването на почвите;
- дистанционни методи и картиране;
- географски информационни системи и др.

Представените публикации са групирани в следните направления:

1. Генезис, диагностика, класификация, към които отнасям следните публикации под номера: 1, 3, 4, 8, 11, 13, 14, 17, 18, 19, 21, 23, 24, 25, 26, 28, 29, 30. Някои от публикациите могат да се отнесат в повече от едно направление. Това, което е важно и трябва да се отбележи е, че проведените изследвания са допринесли за актуализиране на съществуващата информация, нейното обогатяване с нови данни и изводи и засилване на елемента „Практическа насоченост". Новите изследвания попълват базата данни на старите проучвания, което позволява успешното им приложение при променените условия на земеползване и успешното решаване на възникващи проблеми от различно естество, някои от които са свързани и с прилагането на различни директиви и регламенти от европейското законодателство. Направеният анализ на систематиката и проблемите на Черноземите (10, 11, 23), изясняване на особеностите им в различен аспект позволяват да се направи точна оценка в почвено-генетично и геолого-петрографско отношение, запознаването с технологичните проблеми и настоящите начини на земеползване спомагат за установяване на факторите, които понижават плодородието. Съгласно нашето законодателство и ОСП са предложени мерки за опазване плодородието на Черноземите, които са ¼ от почвените ресурси на страната. Продължителната обработка, ускоряването на процесите на дехумификация и деградация при съвременните условия изисква прилагането на спешни и комплексни мерки, включително и законодателни, подкрепени с актуални технологични решения и земеделски практики. Изграждането на нова съвременна структура и организация на земеделските култури и производство, възстановяването на поливното и органичното земеделие са в основата на тяхното запазване за бъдещите поколения (**научно–приложен принос**). Подпомага се и приложението на бонитацията и кадастъра на земите.

Изследвани са 9 почвени профили, представителни за Планинската зона от северна и южна България (25), които са корелирани според международната (WRB) и Американска класификация Soil Taxonomy. Това дава възможности за съпоставимост на почвеното разнообразие в България и позволява на специалистите на различните страни да говорят на един език по отношение на данните. Механичният състав (8) се използва като диагностичен показател при пясъчните почви (Arenosols), където текстурата е основната и единствена детерминантна характеристика. Таксономията на почвите, WRB и други международни и национални системи използват механичния състав като основен инструмент за класификация и се включва в името на почвата.

Значително внимание е обърнато и на Регосолите (3, 14, 21, 23), в различни райони на страната, при което диагностиката и характеристиката им са допълнени с нова информация. Въпреки съществените разлики в почвообразуващите скали установените първични минерали са унаследени и са почти едни и същи за всички профили. Минералогичният състав на почвата е стабилен и се определя изцяло от почвообразуващата скала. Обикновено са образувани върху меки скали – льос и кватернери образувания (**научен принос**). При изучаването им в комплекс с Черноземите генетико-аналитичната диагностика показва, че изследваните Регосоли по морфология, строеж, структура и процеси съществено се различават от зоналния тип Черноземи. Основната причина за това е силната естествена и антропогенна ерозия, поради която те са

се трансформирали в Регосоли. При изучаване на почвообразувателния процес и генезиса на различни почви с примитивен почвен профил (21), влючително и Регосоли, е установено, че разликата в почвообразуващата среда е довела до различни крайни продукти от тяхното изветряне. Сиалитният тип на изветряне не води до повишаване на степента на дисперсност и до натрупване на ил и физична глина в почвите. Формирането на вторичните глинести минерали е относително ограничено, което съответства на факторите на почвообразуване (**научен принос).**

От посоченото става ясно, че научните интересите на гл. ас. Христов са доста разнообразни, което е особено важно, за да може по-добре да се изясняват особеностите, свързани сложното взаимодействие между факторите и процесите на почвообразуване, опазване на почвите от замърсяване с различни видове замърсители, възможностите за приложение на различните методи за картиране на почвите (17) и все по-голямото използването на географски информационни системи в съвременната наука и практика. Изготвените по тази начин материали са лесно преносими и са удобни за ползване, дават нагледна представа за състоянието на почвите и тяхното опазване. Освен това има възможност да се налагат няколко слоя на един и същи обект, което хвърля по-голяма яснота за състоянието на почвите и практическото им използване.

Проектът GS Soil е дал възможност за организиране на пространствената информация съгласно изисквания на директивата за INSPIRE на ЕС. Това гарантира хармонизиране на съдържанието на данните и основни почвени профили в ЕС. Създаването на Web Map Service (WMS) е гаранция за функционирането на тази инфраструктура. Авторите препоръчват създаване на национална междуведомствена и териториална база данни за почвена информация (**научно-приложен принос**). Почвеното картиране е в помощ за запознаване и запазване на почвените ресурси (24, 17)

Подробно са характеризирани еколого-генетичните и агроекологичните проблеми на почвите от Затишко-Пирдопското поле (**научно-приложен принос**) и околността и на тази основа са посочени приоритетните области за развитие на земеделието – ливадарство, фуражно производство, картофопроизводство, животновъдство и етерично-маслената производство. Отглеждането на алтернативни култури също е приориет, като черупкови (орехи – студоустойчиви и лешници), арония, годжи-бери, влакондаен лен и др. (28)

Получена е актуална информация за почвени типове в страната, като са направени сравнения с данни от дългогодишни проучвания, чрез което е обогатена базата с данни. (29, 30 – **научен принос**).

2. Към второто направление могат да се отнесат публикациите, касаещи органично вещество, рекултивацията и замърсяването, въпреки че те имат отношение и към генезиса (1, 2, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 12, 13, 20, 22, 26, 27).

Приложен е съвременен метод за характеристика на почвеното органично вещество в Смолници, Рекултивирани почви и насипища (от минна дейност в Ст. Загорска област) и е доказано присъствието на биогенни липиди и въглищни биомаркери. Последните служат като индикатори за протичащите процеси в органичната и минералната част на почвата. Откриването на въглищни биомаркери в Смолницата показва, че се осъществява аерозолен трансфер на въглищни частици в района на открития въгледобив (**научно-приложен принос**). По-високите концентрации на алкани с дълга верига, мастни киселини и алкохоли провокира силна почвена водонепропускливост в Смолницата и нерекултивирания табан (научен принос). (1, 26)

Доста комплексно е работено от различни колективи в района на мина „Бобов дол“, което касае и замърсяването. Една от основните цели на Европейската комисия е да намали въглеродните емисии и в тази връзка се е установено е, че за 36 години експлоатацията на ТЕЦ "Бобов дол" общото количество въглерод се е увеличило средно с 25% в хумусния хоризонт. Типът органична материя е предимно хуматен. Основните елементи са свързани с хуминови киселини и няма потенциална опасност за износ на органична материя и елементи по дълбочината на профила.

Изучавано и съдържанието, качеството и състава на почвеното органичното вещество (ПОВ) в различни пеклоклиматични зони на България в петнадесет почвени профила, които са представителни за райони с различна почвена покривка, растителност, управление и т.н. Групирането на типовете почви в различните режими на температурата и влажността на почвата показва, съдържанието и състава на въглерод в почвата. Почвите, разработени при по-хладни и по-лоши условия, натрупват повече органичен въглерод **(принос с потвърдителен характер).**

Подробно е проучван въпросът за органичното вещество при Черноземите (10). Информацията за хумусното състояние е база за изследвания върху генезиса и мониторинга на почвите при разработване на стратегии за земеделието, опазване на почвите и почвеното плодородие, и устойчиво земеделие. Количествената и качествена оценка на химичните и микроморфологичните показатели на **Черноземите,** на равнище подтип показва, че главни и формиращи при тях са биогенно- акумулативните процеси. Този метод допълва диагностиката и и характеристиката на черноземите **(научен принос**). Хумификацията и вътрепрофилното хумусообразуване протичат с висока интензивност до голяма дълбочина и обуславят образуването на стабилен хумус. В резултат на това се установява превес на хуминовите киселини над фулвокселините в състава на почвеното органично вещество, висока степен на кондензация и ароматизация на хуминовите киселини - предпоставка за благоприятни воднофизични свойства на тези почви.

Получени са нови променливи данни за състава на органичните вещества и състава на обменните катиони на почвите от подбалканските долини (27). Съставът на органичната материя се използва като отражение на околната среда в долините, където състоянието на органичната материя се контролира от специфичния баланс на процеса на хумификация. Състоянието на СЕС е във връзка с локалните условия за почвообразуване. Почвения профил със ***стагник*** свойства имат ниско съдържание на органичен въглерод, особено в подповърхностните хоризонти с Btg хоризонт. Фулво киселините доминират над хуминови киселини. Типът на хумуса е хуматно-фулватен и фулватен. В по-дълбоките хоризноти хуминови киселини са в минимално количество, но те са напълно свързани с калция. Степента на хумификация в тези почви варира от средна до ниска **(принос с потвърдителен характер)**.(12, 27)

Почвените проучвания в Бобовдолското поле показват че праховите части от горивния процес в ТЕЦ Бобов Дол, влияят на количеството, качеството и състава на почвено органичното вещество, като преобладава хуматния тип хумус. За 36 годишната експлоатация на електроцентралата органичния въглерод се е повишил с около ¼ в повърхностния хоризонт. Изследваните почви притежават добри сорбционни свойства, характерни за Канелени горски почви от изследвания район – **данните са актуализирани и допълнени** (2, 9).

3. Към третото направление се отнасят публикациите, свързани със засолените почви (6 и 18) и тези с проучвана микробиологична активност (15 и 16). Засолените

почви са проучвани на територията на с. Равно поле и установеното натриево-магнезиево засоляване (осолонцяване), при което натрия се заместава от магнезия и настъпва процес на разсоляване. Това довежда до намаляване изнасянето на органичното вещество извън профила под формата на подвижни натриеви хумати (**научен принос**, изясняващ генезиса и процесите при тези почви). Засоляването 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. Извършена е диагностика и класификация на почвите, която ги определя като Ливадно-канелени, солонцевати почви, леко глинести. Високите стойности на обменен магнезий съответстват на определението «магнезиево засоляване», при което натрия се заместава от магнезия и настъпва процес на разсоляване. Комплексното натриево-магнезиево засоляване (осолонцяване), довежда до намаляване и изнасяне на органичното вещество извън профила под формата на подвижни натриеви хумати.

Микробиологичната активност (15, 16) естествено е много важен показател, тъй като е свързан пряко с храненето на растенията, респективно получаването на високи и стабилни добиви. Изследвани са микрофлората и ензимната активност на слабо ерозиралите Лувисоли в района на Драгоман с овощни градини. Изследваните почви са наторявани. Избран и реализиран е пилотен обект с 14 вида овощни насаждения, от които аронията се въвежда за първи път при такива екстремални условия в страната (Belcheva, 2004). (Арония, Орех, Круша, Зимна Круша, Синя слива- Стенли, Дюля, Череша, Ябълка-Петровка, Лешник, Мушмула, Касис.) Целта на проекта е и с практическа насоченост – (**научно-приложен принос, с елементи на потвърдителен**) чрез изследванията да се насърчи заетостта в селските райони към внедряването на атрактивни екологосъобразни и достатъчно доходоносни земеделски практики. За първи път е проучена биологичната активност на слабо засолена почва (солонец) от Белозем, област Пловдив. Резултатите показват, че развитието на изследваните микроорганизми е влошено и основно те се развиват в повърхностния хоризонт, докато уреазата се установява по цялата дълбочина. Естествено това свидетелства за неоходимостта от провеждане на мелиоративни мероприятия.

Авторът е формулирал 20 на брой приноса като научни и научно-приложни, които приемам. Те не са разделени като такива, но съм ги определила при конкретното разглеждане на трудовете. Очевидно е, че приносите на д-р Христов запълват различни празнини, касаещи не само генезиса на почвите, което почволява изграждането на специалист с широки познания.

Кандидатът има ясно очертан широк профил в научната тематика. Това вероятно се дължи на факта, че основното му висше образование е инженер еколог, което му позволява да бъде предпочитан изследовател в различни колективи. Той се проявява като много добър почвовед-генетик, добре запознат с класификациите на FAO и WRSB. Това му позволява успешно да прави корелация между тях. Владее диагностиката на почвените профили, много добре дефинира протичащите процеси в тях. Участието му в различни колективи и задачи му е позволило да се запознае с множество аналитични методи, характерни за изясняване на проблемите при конкретните изследвания на почвени проби. Тези знания позволяват точно да анализира получените данни и да формулира произтичащите от тях изводи изводи – както се казва "умее да чете данните. Д-р Христов е комуникативен, добър и изпълнителен научен работник, което е предпоставка да е желан партньор в различни колективи. Не проявява егоизъм и се включва в помощ на по-младите си колеги.

5. Забележки и препоръки.

Това, което прави впечатление е, че авторът и съавторите му са се ориентирали към приключване на публикациите предимно със заключения - 22 материала, което в редица случаи звучи твърде обобщаващо и 6 материала са с формулирани изводи, които би трябвало да се номерират и ясно формулират. От опит знам, че изследванията на терен и залагането на експерименти и трудоемка работа, но е много благодарна, защото после лесно се интерпретират получените резултати. Така че препоръчам работата по полето да се търси по всякакъв начин – чрез планови задачи, чрез проекти (наши, финансирани от ЕС и други външни източници. ТЕЦ-овете предизвикват много промени в зоналните почви. Индустрията често причинява жестока деградация (спомням си Обручище и влиянието на брикетна фабрика). Препоръчвам на д-р Христов да използва знанията си като еколог и в комбинация с почвовед-генетик той ще бъде много добър специалист, от какъвто ИПАЗР има нужда от млада попълнение. Критика – повече внимание на правописа. Освен в представените материали има допуснати грешки и в самите статии.

6. Заключение

Въз основа на направения анализ на научната и научно-приложната дейност на кандидата считам, че гл. ас. д-р Бисер Емилов Христов отговаря на изискванията на ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ и Правилника за неговото приложение в ССА.

Гл. ас. д-р Бисер Христов е автор и съавтор на мащабни проекти, задачи и договори. Голяма част от тях са оценени на национално и международно ниво. Значимостта на получените резултати, компетентно интерпретирани, които са с научна и практическа стойност с формулирани изводи и приноси ми дават основание да оценя **ПОЛОЖИТЕЛНО** цялостната му дейност.

Предлагам на почитаемото Научно жури също да гласува положително, а Научният съвет на ИПАЗР „Н. Пушкаров“ - да избере гл. ас. д-р Бисер Емилов Христов за **„доцент”** по научната специалност „Почвознание“.

31.12.2017 г. **ИЗГОТВИЛ СТАНОВИЩЕТО:** .....
гр. София (доц. д-р П. Божинова)