

АГРАРЕН УНИВЕРСИТЕТ	
гр. Пловдив	
Бх. № <i>ЮФБ</i>	Дело № <i>104</i>
Получено на <i>25.10</i> 20 <i>16</i>	

РЕЦЕНЗИЯ

относно конкурса за „професор” по научната специалност Агрохимия, обявен в ДВ бр. 36 от 13.05.2016 год. с кандидат Иван Георгиев Манолов от катедра по Агрохимия и почвознание, факултет по Агрономство, определен съгласно Заповед № РД- 16- 720/01.09.2016 год. на Ректора на Аграрен университет – Пловдив за член на научното жури

Рецензент: проф.д-р Иванка Георгиева Митова, ИПАЗР "Н. Пушкиarov", гр. София, област на висше образование б. Аграрни науки и ветеринарна медицина, професионално направление: б.1. Растениевъдство, научна специалност: Агрохимия, назначена за член на научното жури със заповед. № РД- 16- 720 01.09./2016 год. на Ректора на Аграрен университет.

1. Общи данни за кариерното и тематичното развитие на кандидата;

Иван Георгиев Манолов е роден на 26.03.1956г. в гр. Пловдив. През периода 1976-1981г. получава висшето си образование във ВСИ "В. Коларов", гр. Пловдив и придобива квалификация- магистър, инженер- агроном. От 1983 до 1991г. Манолов работи в Института по овощарство в гр. Пловдив, в секция "Агротехника на овощните култури". Защитав докторска степен през 1989г. на тема "Зеолитови субстрати хранителна среда за отглеждане на растения". Преподавателската дейност на г-н Манолов започва през 1990 г, когато е поканен за хоноруван асистент в катедра Агрохимия. От 1991 г. е редовен асистент, а през 2001г получава научното звание "доцент". Общият му преподавателски стаж е 25 години.

Владее английски и руски език. Специализациите, лекциите и докладите на доц. Манолов в чужбина са значителни по обем (по програми TEMPUS, CEDEFOP, SCOPES, SDS, Еразъм, по програмите за преподавателска и студентска мобилност; Грюндвиг курсове; двустранни споразумения и др.) и са свързани с научната му и преподавателска дейности.

2. Общо описание на представените материали.

В конкурса за „професор” Иван Георгиев Манолов участва с обща продукция от 94 труда, групирани по следния начин:

- Публикации, свързани с докторската дисертация – 7 броя и трудове, с които е придобито научното звание "доцент"- 32 броя. Тези работи не подлежат на рецензиране.

Представени научни публикации по номенклатурната специалност – 55 броя. Като "непокриващи" научната специалност- Агрохимия, не приемам за рецензиране публикации- № 43, 44 и 46. Научните трудове на доц. Манолов са групирани както следва:

- Публикации с импакт фактор – 2 броя
- Публикации в рецензирани и реферирани научни списания – 21 броя;
- Публикации в сборници от конференции – 11 броя
- Книги - 8 броя
- Трудове свързани с разработване на образователни проекти по темата на номенклатурната специалност - 4 броя
- Учебници – 4 броя.
- Учебни ръководства – 2 броя.

Личното участие на Иван Георгиев Манолов в посочените 52 труда се илюстрира с факта, че в 15 броя (28.9%) е самостоятелен и първи, в 20 броя (38.5%) – е втори, в 6 броя (11.5%) - е трети, а в останалите 11 броя (21.2%) - е четвърти и следващ автор.

За изготвяне на рецензията подлежат на анализ 52 броя публикации.

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.).

Научно- изследователската работа на доц. Манолов може да бъде обобщена в няколко научни направления:

- Влияние на торенето върху житни култури;
- Влияние на торенето върху отглеждането на картофи;
- Изследвания в областта на биологичното земеделие;
- Влияние на торенето върху развитието на плевелната растителност и загубата на хранителни елементи от нейното развитие;
- Статии в различни научни направления.

Предложените за рецензиране материали съдържат задълбочени изследвания в областта на защитаваната научна специалност - Агрохимия. Част от изследванията и публикациите (зеолитови субстрати - публ. № 15) са логично продължение от научните търсения, интереси и компетентности на кандидата към тематика работени в докторската дисертация и периода до 2002г. Продължени са изследванията свързани с продуктивността, минералното хранене, усвояване и условията баланс на хранителните елементи от редица култури в многогодишен опит в условия на полско сеитбооразложение (публ. № 14, 26, 34, 35, 36, 37,38, 39). Съществено място в научно - изследователската дейност на доц. Манолов заемат работите (публ. № 20, 21, 23, 24, 25, 27, 28, 29, 30, 41) свързани с агрохимични изследвания върху картофите. В светлината на научната концепция 4R много пълно и комплексно в условията на полски и съдови опити са представени ролята на торенето (вид, норма, форма и срок на внасяне), сорта и производственото направление върху продуктивността, усвояването и износа на хранителните елементи, физиологични и биохимични показатели характеризиращи качеството на получената продукция. Важно научно и практическо значение имат и изследванията (публ. № 12, 16) върху съдържанието, износа на хранителни вещества и плътността на плевелната растителност при органично, минерално и органо - минерално торене на растенията. Оригинална по своята значимост е тематиката свързана с опазване на околната среда при прилагане на земеделски практики и биологичното земеделие, която доц. Манолов развива в годините след последната си хабилитация. На нея са посветени основна част от научните и научно - приложни разработки (публ. № 5, 22, 40, 42, 45, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 55). Същесвено научно, практическо и методологично значение имат и работите свързани с поведението и усвояването на ¹⁵N от органични и минерални торове (публ. № 9, 11, 18).

От 2002г., след придобиване на званието доцент Ив. Манолов работи в общо 21 проекта, от които 16 международни, в които партньор е бил АУ. На осем от тези проекти е ръководил и участва в реализирането на други 8 проекта. Консултирал е и 1 международен проект. Участва в 1 проект с вътрешно финансиране от АУ и в 4 международни проекта реализирани от други организации в страната. Общата сума на привлечените средства по международни проекти ръководени от доц. Манолов за периода надвишава **370 000 лв.**

4. Оценка на педагогическата подготовка и дейност на кандидата. Ролята му за обучението на млади научни кадри.

Съгласно справката получена от учебен отдел през периода 2010/2011 – 2014/2015 доц. Манолов е провел общо 2856 учебни часа, от които 1724 часа лекции, 147 часа упражнения и 543 часа извънаудиторна заетост. След придобиване на доцентско звание, Ив. Манолов е разработил повече от 28 учебни програми за различни специалности изучавани в Аграрния университет (редовна и задочна форма на обучение), от които 16 бакалавърски програми, 11 магистърски и една разработена в рамките на международен проект за Висши народни училища. С всички разработени бакалавърски програми и с 5 от магистърските е провел лекционни курсове. Голяма част от учебните програми са по дисциплината Агрохимия, която преподава на студенти от 7 различни специалности. Автор е на 4 учебника и 2 учебни ръководства. Доказателство за професионалните умения и компетентност на доц. Манолов са и двете защитени под негово ръководство научни и

образователни степени "доктор", и трета в процес на подготовка. Доцент Манолов има седем успешно защитили дипломанти в бакалавърска степен и двама мигистри от различни факултети. В момента ръководи дипломантка от Агрономическия факултет.

В качеството си на авторитетен учен доц. Манолов участва в научни журита: 4 рецензии и 1 становище в научно жури за научната и образователна степен "доктор"; 2 становища за научно звание "доцент"; 1 за научната степен "доктор на науките" и 1 за научното звание "професор". Рецензирал е 3 статии за списание „Аграрни науки”, 2 статии за списание: Научни трудове на АУ, 1 статия за списание Forestry Ideas и 3 статии за списание: Journal of Central European Agriculture.

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

Общият брой на откритите цитирания на публикациите на доц. Манолов е 91. От тях в: списания с импакт фактор – 18 (общ **IF – 38.373**); списания с импакт ранг – 3 (общ **SJR – 1.273**); рецензирани списания – 34; други списания - 28; дисертации - 8 .

Научните трудове са публикувани в специализирани научни издания у нас и в чужбина: В български списания: Bulgarian Journal of Agricultural Science – 4 броя; Изследвания върху полските култури – 2 броя; Journal of mountain agriculture on the Balkans – 1 брой; Agricultural Sciences (Аграрни науки) – 1 брой. В списания в чужбина: Soil Science Society of America Journal – 1 брой; Land degradation & development – 1 брой; Journal of Faculty of Agriculture of Kyushu University – 1 брой; Journal Central European Agriculture – 1 брой; Agriculture Food and Analytical Bacteriology – 1 брой; Agriculture and Agricultural Science Procedia – 3 броя. В световните бази данни са реферирани общо 77 публикации (една и съща публикация понякога се реферира от няколко бази данни), както следва: общ брой на реферирани статии в SCOPUS – 7 броя; общ брой на реферирани статии в WEB of Knowledge – 5 броя; общ брой на реферирани статии в WEB of Science – 5 броя; общ брой на цитиранията на тези статии в WEB of Science - 16 броя ; общ брой на реферирани статии в Academic Search Complete – 1 брой; общ брой на реферирани статии в CAB Abstracts – 26 броя; общ брой на реферирани статии в Web of Science Core Collection – 5 броя; общ брой на реферирани статии в BIOSIS – 2 броя; общ брой на реферирани статии в Current Contents Connect – 4 броя; общ брой на реферирани статии в Централна научна селскостопанска библиотека – 6 броя

Членство в професионални организации и друга научно-организационна дейност: член на факултетния съвет на Агрономически факултет; член на академичен съвет на Аграрен университет; член и представител на България в организацията ENOAT (European Network of Organic Agriculture Teachers) Европейска мрежа на преподавателите по биологично земеделие; член на постоянната комисия по селскостопански науки към Фонд „Научни изследвания”; оперативен секретар на НИЦ при АУ; член на сертификационната комисия на сертифициращата организация по биологично земеделие Балкан Биосерт.

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

Научната продукция на доц. Манолов съдържа значими приноси с оригинален и потвърдителен научен, методологичен и приложен характер в областта на конвенционалното и органично торене, минералното хранене на полски култури и картофи, биохимичните и физиологични показатели за качество на продукцията, почвената агрохимия.

I. ОРИГИНАЛНИ ПРИНОСИ

Чрез използване на ^{15}N е проучено включването и разпределението на азота внесен под формата на органични и минерални торове и разпределението му във водостабилни почвени агрегати с различна големина (< 2000 μm , 2000 – 250 μm , 250 – 50 μm и > 50 μm) и различно по плътност органично вещество в почва управлявана повече от 20 години по

правилата на конвенционалното и на биологичното земеделие. Установено е, че 67 % от общия N в почвата се намира в макро-агрегатите. Фракционирането (разделянето) на агрегатите по размери показва, че около 60 % от почвеният N е свързан с минералната фракция на почвата, докато леката фракция на почвено органично вещество и по-тежката му фракция съдържат по-малко от 3 % от почвения N (9, 18)

С помощта на белязан с ^{15}N карбамид е установено, че растенията от ориз усвояват значително по-големи количества от внесените с подхранването азот (от 68 до 75 % при инжектиран в почвата карбамид и около 57 % от внесените повърхностно) в сравнение с азота внесен с предсеитбеното торене (около 42 %). Инжектирането на карбамида в почвата повишава количеството на усвоеният торов азот особено при по-ниските азотни норми в сравнение с повърхностното внасяне на карбамида. (11)

Получена е количествена нова информация за икономическата ефективност на торенето в зависимост от системите на торене (минерални и органо-минерални) в условията на дълготраен полски опит. По-високи добиви са получени при използването на умерени и високи азотни норми прилагани на фона на фосфорно и калиево торене, както и при включването на оборски тор към тройната торова комбинация. Изключването на фосфора от тройната комбинация за по-продължителен период води до значително понижение на добивите, особено при зимните житни култури, докато аналогичното изключване на калия няма такъв отрицателен ефект поради по-големите запаси на почвата от усвоим калий. В преходния период към биологично земеделие добивите на зърно от пшеница и ечемик са близки с тези получени при конвенционалното земеделие. (22, 26)

II. МЕТОДОЛОГИЧНИ ПРИНОСИ

В рамките на научен проект финансиран от Международния институт по минерално хранене (IPNI) САЩ е разработена нова система за препоръки на торене в България основана на концепцията 4R. Концепцията се основава на научна информация получена от извеждането на 28 полски торови опити с основните полски, зеленчукови, овощни култури и лозя, както и на обобщената литературна информация за торенето на тези култури в страната. (6)

III. НАУЧНИ ПРИНОСИ

В условията на дългогодишен полски опит с осем ротации е установено, че продължителното изключване на фосфора от торовата комбинация (10 и повече години) силно понижава добивите на житните култури със слята повърхност и люцерната. Оптималните азотни норми за условията на експеримента са 20 kg N/dka за царевичата, 12 kg N/dka за пшеницата и 8 kg N/dka за ечемика. Необходимият фосфор за четиригодишно сеитбообращение е около 30 kg/dka. Добрата запасеност на почвата с подвижен калий е причина да не е отчетено понижение на добивите от отглежданите култури след продължително изключване на елемента от торовата комбинация. (22, 34, 36, 37, 39)

Установени са актуални показатели за агрохимична оценка на основните хранителни елементи – азот фосфор и калий при картофи, и опитна схема с „пропускане и добавяне на хранителни елементи“. Доказано е предимството на балансираното торене с трите елемента, при което са получени най-висока частична продуктивност, агрономическа ефективност и продукция с високо качество. Комбинираното NPK и NPKMg осигурява получаването на висок добив и клубени с много добри качествени показатели – съдържание на сухо вещество, скорбяла и витамин С. (25,28)

Получена е ценна информация за целите на растителната диагностика, за връзката между нивото на азотно хранене на картофи и разпределението на хранителните елементи в растенията, както и за качеството на продукцията. Нарастването на азотната норма води до повишаване на съдържанието на елемента във всички органи на растенията. По-голямата част от усвоения азот, фосфор и калий се натрупват в надземната биомаса, съответно 74 %, 83 % и 79 %. Сравнително ниското ниво на азот в почвата (N_{200} mg/kg почва) осигурява най-висок добив. Нарастването на торовите норми до N_{1000} води до намаляване на добива и

влошаване на някои качествени показатели на клубените – понижено съдържание на сухо вещество, скорбяла и на витамин С. (20, 21)

Проучени са загубите на хранителни елементи с промивните води при отглеждането на ориз. Загубите на азот внесен с предсеитбеното торене при отглеждането на ориз са главно под формата на амониев азот, следвани от измития азот под формата на карбамид, докато измитите количества нитрати са минимални около $1 \text{ mg NO}_3^-/\text{L}$. Най-големи количества азот се измиват през първата седмица след разсаждането на ориза, като те пропорционално зависят от големината на торовата норма. Количествата на измития амониев азот бързо намаляват и практически изчезват един месец след заливане на почвата с вода. Липсва зависимост между внесенят торов азот и измитите количества калций и магнезий, които са по-малки от количествата постъпили в съдовете с поливната вода (11)

Изследвано е влиянието на торенето върху активността на два ензима (фитаза и кисели фосфатази). Установено е, че нарастващото съдържание на N в зърното на пшеницата и ечемика стимулира активността на фитазата. Акумулацията на P в зърното намалява активността на двата ензима. Дейността на киселата фосфатаза при пшеницата и ечемика се влияе по-слабо от прилаганото торене. Не е установена зависимост на дейността на двата ензима от използваното K торене. Торенето с азотни торове осигурява получаване на зърно с повишена фитазна активност. (19)

IV. ПРИЛОЖНИ ПРИНОСИ

В многогодишен опит с конвенционално и органично торене след внасяне на ^{15}N с различни торови източници и изследване разпределението на "белязания" азот във физически разделените фракции на ПОВ, чрез загубите на ^{15}N по време на разделянето на агрегатите и диспергирането им е доказана важността на образуването на почвени агрегати за запазване на N. Тъй като оранта разрушава почвените агрегати, провеждането на редовна оран може да обясни защо предполагаемия потенциал на почвата с био- органично торене да задържа N не може да премине в значителен дълготраен ефект (9, 18)

В условия на дългогодишен торов опит с различни системи на торене са установени количествени параметри за добиви, съдържание и износ на хранителни вещества с единица продукция при сортове пшеница и царевица (14, 35, 38)

Продуктивността на пшеницата, ечемика и фуражния грах отглеждани без торене в сеитбообращението по време на преходния период към биологично земеделие не се различават съществено от добивите получени при конвенционално земеделие. Вариантите с предшестващо системно торене с умерени и високи норми азот (60 и 90 kg N/dka за 4 годишно сеитбообращение) осигуряват получаването на най-големи количества зърно и зърнен протеин от царевицата, пшеницата и ечемика. В тези условия ечемика и пшеницата изнасят средно 11,6 kg N, 7,1 kg P₂O₅ и 14,7 kg K₂O на dka, което показва ежегоден отрицателен баланс от 33,4 kg NPK на dka. (22, 26, 39)

Изследвана е генотипната отзивчивост на 5 нови сорта обикновена зимна пшеница, които са сравнени със стандартния сорт Садово 1 за отзивчивостта им към азотното торене при умерена и висока азотна норма от 12 и 24 kg N/dka. Продуктивността на новите генотипи с изключение на Грация е от 6,8 % (Перла) до 20,3 % (Фермер) по-висока в сравнение със стандарта. При неблагоприятни хидротермални условия средната интензивност на стреса (1-добива от N₀ / добива от N₁₂) при всички изследвани генотипи нараства 4,5 пъти при внасяне на 24 kg N/dka, а новите генотипи Рекорд, Перла, Фермер, Грация и Шампион са по-отзивчиви на азотно торене в сравнение със сорт Садово 1. (13)

Калиевото торене приложено на фона на азотно и фосфорно торене слабо влияе върху добива от картофи. Прилагането на KCl, в сравнение с K₂SO₄ влошава качествените показатели на клубените - сухо вещество, скорбяла и витамин С при проучваните 5 сорта картофи в съдов опит. При полски условия понижението на качествените показатели на картофите може да се очаква при по-високи норми на торене с KCl (20 kg/dka). (23, 24, 27, 28, 30, 41)

От изведените съдови опити с разсад от пипер и домати, с произведени за целта пет субстрата – само от йордански и български зеолит и от смесването им в различни съотношения се установи, че сорбционните свойства на йорданския зеолит към К, Са, Mg и Р го определят като подходяща суровина за производство на минерални субстрати, но той отстъпва на българския зеолит по отношение на развитието на отглеждания разсад, което се дължи на недобрия баланс на обменните хранителни елементи в йорданския зеолит. Добавянето на 0.1 % от полимера TERAWET не се оказва достатъчно, за да подобри растежа на растенията и да намали риска от засушаване. Препоръчва се добавянето на по-големи количества TERAWET при производството на минерални субстрати. (15)

Независимо от начина на внасяне на карбамида за подхранване на ориза (повърхностно или директно в почвата) загубите на амониев азот чрез измиване една седмица след подхранването е минимално ($0.5 \text{ mg NH}_4^+/\text{L}$) вероятно поради усвояването на значителни количества азот от добре развитата коренова система на растенията във фаза поява на метлицата. Съдържанието на калий в дренажната вода зависи от азотните нива и от развитието на растенията. Значителни количества калий се измиват през първият месец след започване на експеримента. Разделянето на азотната норма на две за предсеитбено торене и за подхранване може да намали загубите от измиване на калий. (11)

Установено е заплевеляването в условия на полски торови опити с пшеница и ечемик. Най-голямо заплевеляване е установено при самостоятелно органично торене, следвано от смесено органо-минерално и минерално торене. При последните две системи общото заплевеляване на посева при пшеницата е с около 15 % по-ниско в сравнение с органичната система, докато при ечемика разликите в заплевеляването са по-значителни, 22 % по-ниско при органо-минералната и 36 % при минералната. (12)

Изследвано е влиянието на торенето върху съдържанието на азот, фосфор и калий в обикновения щир (*Amaranthus retroflexus*), паламидата (*Cirsium arvensis*) и синапа (*Sinapis arvensis*). В зависимост от нивото на торене с 1 килограм суха маса от паламида се изнася 36 g N, 5,3 g P₂O₅ и 33 g K₂O, а синапа изнася 30 – 50 g N, между 1,1 – 6,3 g P₂O₅ и 45 – 53 g K₂O. Количеството на усвоения азот от растения расли в торена почва е 1,9 – 3,8 пъти по-високо от неторените, 2,5 – 5,2 пъти е по-голямо количеството на усвоения фосфор и 1,6 – 3,5 пъти повече е усвоения калий. (12 и 16)

Направена е комплексна оценка на причините за засоляването на почвите в района на с. Белозем. Посочени са основните технически решения които могат да се приложат в случая с Белозем за забавяне и намаляване на процесите на засоляване на почвите (10, 17).

7. Критични бележки и препоръки

Към доц. Манолов имам следните препоръки, които може да има предвид в бъдещите си изследвания и публикации:

Безспорно е значението на научните и приложни приноси получени като резултат от дългогодишното извеждане на стационарния опит от учените в АУ в т.ч. и от доц. Манолов. За по-пълното използване на информацията имам някои забележки: В повечето работи липсва описание на почвения тип; липсва информация за почвената реакция и изходната запасеност на почвата с хранителни елементи, към времето на провеждане на изследванията. Такава липсва и в края на изследванията (публ. № 14, 26, 34, 35, 36, 38, 39). Единствено в работи № 34 и 37 има таблици (почти еднакви) които показват съдържанието на хумус, общи и подвижни форми на макроелементите от 1961 и 2002г., но те не са достатъчни за констатация "че продължителното пълно изключване на торенето намалява хумуса в почвата с 22 % спрямо изходното му ниво за период от 40 години и годишно намаление на общия азот в почвата с 10 mg/1000 g почва и на подвижните фосфати с 0,145 mg/100 g". Не подлагам на съмнение факта, че има такава информация, но тя не е включена в публикациите, освен като констатация. В работите липсва и обяснение как са "налагани" вариантите в схемата и особено при промяната на полетата през годините. Как са определяни торовите норми? Умишлено ли във вариантите с фосфорното торене се

поддържат толкова ниски почвени съдържания? Как ще се реши този въпрос при биологичното производство за което се подготвя опита? Има ли влияние на климатичните фактори? Защо се говори за система на торене при положение, че системата включва много фактори и условия, а в представените работи са показани и то доста схематично само вариантите с торене. Препоръчвам по-подробно описание на схемите и условията при които се залагат опитите - почвен тип, торене (кога и как са внасяни торовете) и друга агротехника ако има такава (публ. № 13, 16, 21, 25, 26, 28, 35, 36, 41).

Констатацията в публ. №14, стр. 288, че « неторените растения имат по-бавен ход на постъпване на хранителните вещества, което е свързано с по- продължителната им вегетация...» противоречи на научните схващания, включително и на тълкуването на резултатите в публ. № 35.

Високо оценявам публикация № 22, в която се прави задълбочена икономическа оценка на продукцията в прехода към биологично производство спрямо последната година с прилагано торене - 2006. Работата би спечелила още повече, ако някъде в тази или друга статия можеха да се сравнят почвените показатели в края на 2006г и след това.

Какъв е почвения тип върху който е заложен опита с картофи (публ. № 21) и при толкова високи изходни съдържания на P_2O_5 и K_2O защо е необходимо допълнително внасяне на торове. В публикация № 28 липсва обяснение защо през 2013г. при вариантите торени с NPK и NPK + Mg където са получени най- високи добиви от картофи са установени и най- големи остатъчни съдържания на подвижни форми на N, P и K в почвата. С каква цел като показател за качество се определя вит."С". Би било добре съдовия опит (публ.№ 30) да е заложен с почва от полския опит, така някои от получените резултати пр. за сорт *Agria* ще бъдат съпоставими.

Направените забележки и препоръки в никакъв случай не омаловажават достойнствата на представените материали. Единствена цел на направените препоръки е допълване и уточняване на информацията към безусловно стойностните работи на кандидата.

8. Лични впечатления и становище на рецензента

Познанството ми с Ив. Манолов датира от 1976г. Отличен студент и добър колега. Професионалните ми контакти са свързани с общите ни интереси в областта на агрохимията. Уважаван колега, еродирани с широки професионални контакти у нас и в чужбина. Добре познат сред производителите чрез многобройните си лекции и семинари в областта на биологичното и конвенционалното земеделие.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Въз основа на направения анализ на педагогическата, научната и научно-приложната дейност на кандидата считам, че доц. **Иван Георгиев Манолов** отговаря на изискванията на ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ и Правилника на Аграрния университет за неговото приложение. Представената научна продукция характеризира доц. Манолов като високоерудирани, професионално подготвен изследовател с доказани педагогически умения, търсен и уважаван консултант на земеделските производители.

Всичко това ми дава основание да оценя **ПОЛОЖИТЕЛНО** цялостната му дейност.

Позволявам си да предложа на почитаемото Научно жури също да гласува положително, а Факултетният съвет на Факултета по Агрономство при Аграрен университет – Пловдив да избере доц. **Иван Георгиев Манолов** за „професор” по научната специалност **Агрохимия**

Дата: 10.10.2016г.
гр. София

РЕЦЕНЗЕНТ:.....
(проф. д-р Ив. Митова)