

РЕЦЕНЗИЯ

Получено № 17-10-19 17.10.17
КВ : 143 П №

Относно: Конкурс обявен в ДВ бр. 59/21.07.2017 г. от Институт по царевицата – Кнежа, за заемане на академична длъжност „Професор” в професионално направление 6.1. „Растениевъдство”, научна специалност „Общо земеделие”.

Кандидат: В обявеният от Институт по царевицата – Кнежа конкурс за заемане на академична длъжност "Професор" в професионално направление 6.1. „Растениевъдство” по научна специалност „Общо земеделие” участва доц., д-р Монко Иванов Нанков като единствен кандидат.

Рецензент: проф., дн Тодор Симеонов Кертиков – Институт по фуражните култури - Плевен, член на Научно жури съгласно Заповед № НП-07-55/21.09.2017 г. на Председателя на Селскостопанска Академия

Представените от кандидата документи за участие в конкурса са подготвени прецизно и отговарят на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България и Правилника за прилагане на ЗРАСРБ в Селскостопанска Академия чл. 92 и чл.93.

1. Кратки биографични данни за кандидата и кариерно развитие

Доц. д-р Монко Иванов Нанков е роден на 07.05.1957 г., с. Габаре, обл. Враца. Семеен с две деца. През 1983 г. се дипломира във Висшия селскостопански институт - гр. Пловдив, квалификация агроном, специалност полеводство. В периода 1983 – 1986г. работи като технолог на растениевъдна бригада с. Габаре, обл. Враца. През 1986-1987г. той е в отдела по Международно сътрудничество при ИЦ-Кнежа, а от 2000-2003г. е ръководител на Експериментална база при ИЦ-Кнежа. През 1987г. е приет за н.с. III ст. (асистент) в ИЦ-Кнежа в отдел „Агротехника и икономика на царевичното производство“. В този отдел работи и към настоящия момент. През 2001г. успешно защитава научна степен „Доктор“, (Диплома № 27316/13.06.2001 г.) на тема: „Проучване на системи за обработка на почвата на типичен чернозем“. Кандидата получава научното звание (длъжност) „старши научен сътрудник II степен“ (Доцент) през 2007г. (св.№ 24255/21.05.2007) по научната специалност „Общо земеделие“. Ползва английски и руски езици. Притежава отлични умения за работа с програмите: Windows, Microsoft office, статистически програми. Има общ трудов стаж от 34 год., а като научен работник 30 год. Взел е участие в редица научни конференции, симпозиуми и конгреси на които е представил множество доклади. Научно изследователската му дейност основно е насочена към проучване на зърнено фуражни сеитбообращения, агротехника на полските култури и

разработването на нови и усъвършенствани елементи от технологията за отглеждане на царевичата в условия на устойчиво земеделие и добри земеделски практики. Автор на редица статии по въпросите на царевичното производство у нас, отпечатани в научно-приложни списания.

2. Членство в научни организации, в редколегии, рецензионна и др. дейности

През периода 2008 – 2012 г. доц., д-р Монко Нанков е член на Научен съвет на Института по царевичата – Кнежа. От 2013 г. до 2017 г. е Председател на Научния съвет на ИЦ-Кнежа и ИЛВ – Плевен, а в последствие през втората половина на 2017 г. е член на съвета. През 2014 г. доц. Нанков е бил Председател на редколегия на Юбилейният сборник „90 години Институт по царевичата“ – Кнежа. От 01.01.2011 г. и понастоящем е Ръководител отдел „Агротехника и икономика на царевичното производство“, а от 19.11.2012 г. и понастоящем е Директор на Институт по царевичата – Кнежа. В научните среди неговата компетентност и експертна дейност като учен и администратор е високо ценена. Към настоящият момент кандидата е изготвил редица рецензии и становища във връзка с конкурси за присъждане на научна степен и заемане на академични длъжности. Доц., д-р Нанков проявява и известен педагогически опит и знания, включвайки се целенасочено, отговорно и активно в обучаването на студенти. Същият е бил научен ръководител на дипломант, успешно защитил дипломен проект през 2016 г., а през 2014 г. кандидата е бил ментор по проект „Студенстки практики“.

3. Анализ на научните публикации за участие в конкурса

Доц., д-р Монко Иванов Нанков участва в конкурса с обща продукция от 103 бр. труда, групирани по следния начин:

- Автореферат на дисертационен труд за придобиване на ОНС – „доктор”
- Публикации, свързани с докторската дисертация – 2 бр.
- Публикации, свързани с придобиване на длъжност „доцент” – 34 бр.

Кандидата участва в конкурса за „професор” с 66 бр. публикации по номенклатурната специалност (с 65,00 % над изискуемият по Правилник минимум), от тях:

- Научни публикации в наши и международни издания – 13 бр.
- Публикации в сборници от национални форуми – 28 бр.
- Публикации в сборници от национални форуми с международно участие – 15 бр.
- Научно-приложни постижения – Два броя технологии от които на една е водещ автор, а на другата е втори автор.
- Научно-популярни публикации – 8 бр - не подлежат на разглеждане.

За изготвяне на рецензията подлежат на анализ 56 бр. научни публикации.

Личното участие на доц. Нанков в посочените научни трудове се илюстрира с факта, че 16 бр. (28,58 %) са самостоятелни, в 18 бр. (32,14 %) е водещ, в 21 бр. (37,50%) е втори и само в 1 брой (1,78 %) е трети автор. Водещото участие на кандидата в представените научни публикации е 60,72 %, т.е. с 10,72 % над изискуемият по Правилник минимум.

Представените за рецензиране публикации не повтарят тези за придобиване на образователната и научна степен „доктор” и за заемането на академичната длъжност „доцент”.

4. Научно – изследователска и приложна дейност

Научно-изследователската дейност на доц., д-р Монко Нанков е в областта на научната специалност „Общо земеделие”. Тя е свързана основно с комплексното изучаване на влиянието на системите на обработка на почвата и минералното торене върху продуктивността, износа и баланса на хранителни вещества в полски и фуражни сеитбообращения при почвен тип типичен чернозем. Продуктивност на многополни сеитбообращение (абсолютно сухото вещество, суров протеин, енергия, крѐмните единици за растеж и мляко). Промени в някои от основните физични и агрохимични показатели на почвата в зависимост от редуването на културите и начина на отглеждане. Продуктивни възможности на царевици хибриди отглеждани в триполни и четириполни сеитбообращения със и без напояване и отражението на водния дефицит върху продуктивността на царевицата за зърно. Специфичното влияние на обработката на почвата и торенето върху хранителната стойност на хибриди захарна царевица и ечемик. Продуктивност, качество и последствие на основната обработка на почвата и минералното торене върху получената продукция от пшеница и царевица отглеждани като монокултури и след различни предшественици. Влияние на минералното торене върху добива, износа и баланса на хранителните вещества в посев от люцерна. Изследване и приложение на специализирана безпилотна система SENSE FLY Bee AG за картографиране и оценка състоянието на царевици посеви с различна норма на торене и др.

За участието си в конкурса, доц. Нанков представя научни публикации, които показват високо ниво на научна и практическа приложимост. Голяма част от научните трудове са отпечатани в престижни български, и международни специализирани и реферирани списания, както следва: Agriculture Sciences and technology, Journal of Mountain Agriculture on the Balkans, Science & Technologies. Растениевъдни науки и др. Друга част са публикувани в сборници от научни конференции с международно участие и трета част в сборници от национални конференции. Научните публикации за участие в конкурса за „професор”, публикувани в международни издания и международни научни конференции многократно надхвърлят изискуемият минимум от 10 бр. съгласно Правилника на ССА. Кандидата е изнесъл 15 бр. научни доклади на научни конференции и конгреси с международно участие. Многобройни (28 бр.) са участията му в научни форуми проведени у нас. Публикуваните от кандидата материали представят високо ниво на проведена експериментална и аналитична дейност, както и компетентност по изследваните въпроси. Доц. Нанков има постижения в своята област, изразяващи се в създаването на местно и национално ниво значими научни разработки с практическо приложение като: „Технология за производство на царевица“. публикувана през 2015 г. в списание „Земеделие плюс“ и

„Технология за отглеждане на царевица. Силажиране“. Изд. Еньовче, ISBN 978-954-8372-XX-X.

Разпознаваемостта на колегата сред научната общност се доказва чрез представената от кандидата „Справка за цитиранията“. Общият брой забелязани цитати възлиза на 51 бр. в ч. 31 бр. в научни списания; 18 бр. в сборници от национални форуми; 2 бр. в сборници от национални форуми с международно участие. Броят представени цитати надхвърля изискуемият се минимум съгласно Правилника на ССА. Голяма част от публикациите на кандидата са реферирани в наши и международните база данни. През годините на своята научна дейност доц. Нанков е участвал в 12 бр. проекти, като е бил ръководител на 3 бр. проекти. От представената справка се вижда приноса на кандидата в участието му и усвояването на средства от национални програми спомагащи за развитието на аграрна наука в Института по царевицата.

5. Значимост на приносите за науката и практиката.

Представената от доц., д-р Монко Иванов Нанков научна продукция е достатъчна по обем и напълно отговаря на научна специалност „Общо земеделие“. Същата е с ценни приноси с научно-теоретичен, научно-приложен и приложен характер. Приемам приложената справка за приносите. За по-голяма яснота съм си позволил да съкратя или обединя някои от приносите.

А/ Научни приноси с оригинален характер:

1. Установено е, че начините на обработка (оран; плзкорезна обработка; разрохкване и дисковане) на почвата не оказват влияние върху някои водно - физични свойства на почвата. Плътността на почвата и общата порьозност се запазват в оптималните граници за този почвен тип. Твърдостта на почвата нараства спрямо отчетената в началото на изследването, процентът на порите заети с вода намалява, а на порите заети с въздух се увеличава. (27, 44, 45)

2. При изследване на агрохимичните свойства на почвен тип типичен чернозем в зависимост от начина на отглеждане на културите, обработката на почвата и минералното торене е доказано, че начинът на отглеждане на културите и минералното торене не оказва влияние върху стойностите на Рh в орния слой 0-30 см. По-високи стойности се отчитат по дълбочина на почвения профил 30-60 см. Под влияние минералното торене, количеството на минералния (подвижен) азот, както и на фосфор и калия в слоя от 0-30 см. нараства. (7, 10)

3. В четириполно сеитбообращение (царевица за зърно-пшеница-ечемик-пролетен грах) е установено влиянието на системите за обработка на почвата и минералното торене върху продуктивността, износа и баланса на хранителните вещества при типичен чернозем. Доказано е, че минералното торене оказва по-голямо влияние върху продуктивността на сеитбообращението в сравнение с приложените системи за обработка на почвата. (2, 32, 52)

4. В четириполно сеитбообращение от типа царевицата за зърно-овес-пролетен грах- пшеница при типичен чернозем и при няколко системи на обработка и нива на

торене е установено, че общата продуктивност за сеитбообращението е с най-високи стойности при система А₁ - оран на 25-30 см. и минерално торене с N₄₀P₂₈. (41)

5. Проучено е влиянието на минералното торене и обработката на почвата върху продуктивността на триполно сеитбообращение (царевица за зърно-пшеница-пролетен грах). Установено е, че при формиране на общата продуктивност на сеитбообращението делът на царевичата за зърно заема 54,71%; на пшеницата 28,07% и 17,15% на пролетния грах. По-ниската норма на рентабилност при торените посеви е резултат на по-високия ръст на материалните разходи. (6, 29, 31)

6. Доказано е положителното влияние на начина на отглеждане на културите включени в триполно сеитбообращение, върху някои водно-физични свойства на почвата. (40)

7. Установено е влиянието на климатичните условия на района върху продуктивността на различни хибриди царевица при напояване и воден дефицит. (12, 39)

8. Доказано е, че количеството получена гликоза при фотосинтезата на царевица за зърно и това изразходвано при дишането на царевичата не се влияе от приложените системи на обработка на почвата, а основно от агрометеорологичните условия на отглеждане и фактора торене. (17)

Б/ Научни приноси:

9. Проучен е агрономическият и икономически ефект от царевица за зърно при различни начини на обработка на почвата при типичен чернозем, влиянието на минералното торене върху изменението на технологичните показатели на царевичата и съдържание на азот и фосфор в орния почвен слой при отглеждане като монокултура и в двуполка. (19, 20, 25, 48, 55, 56) Доказано е, че:

9.1. Замяната на оранта от 25-30 см. с плоскорезна обработка и разрохкване на същата дълбочина оказва влияние върху структурните показатели и добива на зърно при царевичата. Прилагането на дисковане на 10-12 см. намалява височината на растенията, броя и теглото на зърното от един кочан и добива на зърно от декар. Най-високи стойности на икономическите показатели са получени при оран с плуг на 23-25 см.

9.2. При условия без торене добива на зърно е по-висок при сеитбооборотното звено пшеница - царевица в сравнение с монокултурата. По отношение на хектолитровото тегло не се наблюдават изменения в зависимост от начина на редуване.

9.3. Различните начини на обработка на почвата не оказват съществено влияние върху съдържанието на минерален азот и подвижен фосфор в почвата и биометричните показатели при царевичата. По-съществено е тяхното изменение от използваните минерални торове.

10. В триполно сеитбообращение в условия на няколко нива на комбинирано минерално торене са установени продуктивните възможности на царевичния хибрид Кн-435. Доказано е, че при всички нива на торене, стойностите на изследваните показатели нарастват спрямо нетореният посев. (11)

11. Научно-експериментално е доказано изменението на масата на 1000 зърна, височината на растенията, абсолютно сухото вещество, крѐмните единици и суровия

протеин в зависимост от обработката и торенето при царевицата за зърно. Минералното торене с $N_6P_4K_4$ до $N_{12}P_8K_8$ увеличава абсолютно сухото вещество, крѐмните единици и суровия протеин с 14% до 23%, като между обработките не са установени съществени различия по отношение на величината на изследваните показатели. (16, 38)

12. С цел за селекцията при извършената биометрична характеристика на експериментални хибриди царевица, като перспективен се откроява Е-14. Същият е с най-голям хабитус 273 см. Коефициента на вариране е най-малък $CV\% = 1$ за обхвата на стъблото и най-голям $CV\% = 15$ за височината на залагане на основния кочан. (24)

13. Доказано е, че продължителността и степента на заплевеляване със синап (*Sinapis arvensis* L.) оказват най-силен отрицателен ефект по отношение масата на един кочан, масата на зърното от един кочан и абсолютната маса на семената. (49)

14. Извършена е фенологична характеристика, биометричен анализ и продуктивност на хибриди захарна царевица под номера от Е-1 до Е-9. Установено е варирането на височината на растенията, брой листа, площ на прикочанния лист, добив зърно, дължина на кочана, брой редове, брой зърна в 1 ред и захарност. При сравняваните кръстоски коефициента на вариране е най-голям $CV = 26\%$ за височината на залагане на горния кочан и най-малък $CV = 6\%$ за дължината и дебелината в основата на кочана. (37, 51)

15. Изследвано е влиянието на минералното торене върху добива абсолютно сухото вещество, крѐмните единици за растеж (КЕР) и мляко (КЕМ) при хибриди захарна царевица. Извършена е биоенергетическа оценка и е определена енергийната хранителна стойност на хибриди отглеждани при условие на минерално торене, както и синтезираното количество гликоза. По отношение на синтезираното количество гликоза, общата продуктивност и разликата между синтезирана и изразходвана гликоза с най-добри продуктивни възможности се отличава хибрид Е-5 при торене $N_{22}P_{10}K_8$. (8, 9, 34, 46)

16. Извършено е комплексно изследване при хибриди (номера от Е-1 до Е-10) пуклива царевица по отношение на фенологична характеристика, биометричен анализ, продуктивни възможности, качество на зърното и пукливост. Установено е, че с най-добро качество на зърното е хибридна кръстоска Е-1 с коефициент на разпукване $R=23$. (13, 22, 36, 41, 50, 54)

17. Установено е влиянието на минералното торене върху хранителната стойност на хибриди пуклива царевица, изразходвано количество глюкоза, отделения CO_2 , като е извършена и биоенергетическа оценка на хибридите. Средната относителна стойност на проучваните показатели е максимална (18 %) при хибрид Е-1. Най-високо количество енергия - 6406 MJ/da е получено от кръстоска Е-5 при торова норма $N_{22}P_{10}K_8$, а най-ниски стойности на биоенергетическия коефициент при торене с $N_{12}P_{56}K_{46}$. (4, 5, 47)

В/ Научни приноси с приложен характер:

18. Проучено е последствието в зависимост от системите на обработка на почвата на предшественика и торенето върху добива и хранителната стойност на ечемика. Установено е, че основната обработка на почвата на предшественика не оказва влияние

върху величината на получения добив зърно от ечемик. Торенето повишава добива зърно, величината на крѐмните единици, суровия протеин и енергията. (3, 18, 21, 23, 30)

19. Установени са продуктивните възможности на пшеница (добиви, крѐмни единици и бруто енергия) отглеждана като монокултура, както и промените в някои от агрохимичните показатели на почвата зависимост от редуването на културите, обработката на почвата и минералното торене. (7, 14, 15, 28)

20. Доказано е, че при люцерна на почвен тип типичен чернозем, минералното торене с $N_8P_{32}K_{24}$ kg/da, повишава добива на суха маса и не оказва съществено влияние върху съдържанието на азот, фосфор и калий в сухото вещество. (33, 35)

21. Доказано е, че при пролетен грах отглеждан в четириполно сеитбообращение на почвен тип типичен чернозем чрез минерално торене с N_8P_6 kg/da се повишава съдържанието на суров протеин крѐмни единици в зърното. Различните начини на основна обработка на почвата не променят стойностите на тези показатели. (43)

22. Извършено е картографиране и оценка състоянието на царевични посеви, като е приложена специализирана безпилотна система SENSE FLY e eBee AG за картографиране и оценка състоянието на царевични посеви с различна норма на торене. На основата на получените резултати за практиката може да се разработи методика за извършване на оперативен мониторинг на състоянието на царевични посеви. Мобилността и експресната обработка на получените данни дават възможност за картографиране на опитни полета и площадки и определяне на състоянието на посевите. Обработката на данните в среда на ГИС дава възможност за пълна интерпретация, извличане на информация за статистическа обработка и визуализация като тематични карти, както и отразява различията в състоянието на царевичните посеви. (53)

23. На базата на множество научни изследвания, научно-практически експерименти и анализи проведени от кандидата са разработени, публикувани и внедрени в практиката най-съвременните две технологии по отношение на отглеждане и съхранение на царевичата за зърно и за силаж, а именно: „Технология за производство на царевича“ и „Технология за отглеждане на царевича. Силажиране“. Същите намират положителен отзив и приложение в българското земеделско производство. (57,58)

6. Критични бележки и препоръки

По предложените ми за рецензиране материали нямам забележки. С оглед натрупаният от кандидата научен опит и компетентност, за бъдещата му работа, препоръчвам да изгради школа за предаване на тези познания на младите колеги работещи по тези толкова важни за земеделската наука въпроси. Да популяризира експерименталната си и научна дейност в чужди списания и такива с импакт фактор.

7. Лични впечатления и становище на рецензента

Познавам доц., д-р Монко Нанков като изключително трудолюбив, съзнателен и компетентен учен в областта в която работи. При оценка на представените материали прави впечатление извършената огромна и задълбочена научно - изследователска дейност. Проявява

коректност в отношенията с колегите си, етичност и чувство за отговорност, както в индивидуалната си изследователска работа, така и в колективната.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Доц., д-р Монко Иванов Нанков е изграден аграрен учен с активна научно-изследователска дейност в областта на научната специалност „Общо земеделие”. Неговите изследвания са насочени към един от най-трудните проблеми в земеделската наука, а именно проучване на царевица, пшеница, ечемик, люцерна и др. полски фуражни и зърнени култури в многополни сеитбообращения при сухи и поливни условия, двуполки и триполки, монокултури, уплътняване на полетата. Установяване факторите на продуктивност при различно съотношение на факторите обработки, торене, сидерация, последствие върху елементите на почвената продуктивност и т.н. съчетани в сложният комплекс на сеитбооборота. Проучванията на кандидата са публикувани в реферирани научни списания и на научни форуми. Кандидата има достатъчно по обем научна и научно-приложна продукция с точни научни и научно-приложни приноси, отразени в редица научни издания. Същият притежава способността да работи съвместно и ползотворно с други учени. В съвкупност неговата научна продукция покрива изисквания на ЗРАСРБ и Правилника за неговото прилагане в системата на ССА.

Извършеният анализ ми дава основание пред Научното жури, с пълна убеденост да оценя **ПОЛОЖИТЕЛНО** доц., д-р Монко Иванов Нанков за цялостната му научно - изследователска и приложна дейност.

Предлагам на почитаемият Научен съвет на Института по царевицата – Кнежа и Института по лозорство и винарство - Плевен, да избере доц., д-р Монко Иванов Нанков на академичната длъжност "Професор" по професионално направление ш. 6.1. „Растениевъдство” - научна специалност „Общо земеделие”.

РЕЦЕНЗЕНТ:

27.10.2017 г.
гр. Плевен

(проф., дн Тодор Кертиков)