РЕЦЕНЗИЯ

Пл., сно № 27-10 19 17 г.
ВХ № 142 Д №

от проф. д-р Иван Стоянов Жалнов от Аграрен университет – Пловдив, определен за член на научното жури съгласно Заповед № НП – 07-55/21.09.2017 год. на Председателя на ССА - София

относно конкурса за „професор" по научната специалност Общо земеделие, от професионално направление 6.1. Растениевъдство, обявен в ДВ бр. 59 от 21.07.2017 год. в съответствие с чл. 4 (3) от ЗРАСРБ с кандидат доц. д-р Монко Иванов Нанков, от Института по царевицата в гр. Кнежа

1. Кратки биографични данни и кариерно развитие на кандидата

Доц. д-р Монко Иванов Нанков е роден на 07.05.1957 г., в с. Габаре, обл. Враца. След завършване на Агрономическия факултет при ВСИ – Пловдив през 1983 година, цялата професионална дейност на кандидата преминава в направлението, по което е обявен конкурса за професор.

В началото на трудовата си кариера работи като технолог на растениевъдна бригада в с. Габаре, обл. Враца. След три години работа в стопанството доц. Нанков е приет за н.с. III ст. (асистент) в Института по царевицата в гр. Кнежа. През 1992 година е повишен в н.с. II ст. (ст. асистент), а през 1998 – в н.с. I ст. (гл. асистент). Докторска дисертация защитава през 2001 г., а научното звание (академична длъжност) доцент по научна специалност „Общо земеделие" придобива през 2008 г., която заема и до днес.

Научната дейност на доц. Нанков е ползотворна и целенасочена. Цялостната научна дейност на кандидата за професор е отразена в над 100 научни публикации, като трудовете, с които участва в настоящия конкурс са 65 броя. Освен на български език една част от неговите научни трудове са отпечатани и на английски език в специализирани научни издания.

Научно-приложната дейност на доц. М. Нанков също може да се определи като ползотворна. Проектите, в разработването на които е взел участие кандидата за професор са общо 12, като на 3 от тях той е ръководител. През последните 10 години доц. М. Нанков е ръководител на три научно-изследователски проекта, финансирани от ССА. През същия период е участвал като член на колектива в разработването на още 1 проект. В този период е разработил „Технология за производство на царевицата" – 2015 г.

От началото на 2011 г. и до настоящия момент, доц. М. Нанков е Ръководител на отдел „Агротехника и икономика на царевичното

PDF compression, OCR, web optimization using a watermarked evaluation copy of CVISION PDFCompressor

производство", а от 2012 г. и понастоящем той е Директор на Института по царевицата в гр. Кнежа. Член е на Научния съвет на ИЦ - Кнежа от 2008 до 2012 година, а от 2013 до настоящия момент е член и председател на Научния съвет на ИЦ - Кнежа и ИЛВ – Плевен. Той е също така Председател на редколегията на изданието – Юбилеен сборник 90 години ИЦ - Кнежа – 2014 г.

Владее на добро равнище английски и руски език.

2. Обща оценка на представената научна продукция

Списъкът с цялостната научна продукция на кандидата за периода от 1987 до 2017 година се състои от 101 бр., като трудовете, с които участва в настоящия конкурс са 65. Научната продукция, с която кандидатът участва в конкурса представлява **една** Технология, **13 бр.** научни публикации в наши и международни издания, **28 бр**. публикации в сборници от национални форуми, **15 бр.** публикации в сборници от национални форуми с международно участие и **8 бр.** научно-популярни статии.

В представените 56 научни труда доц. М. Нанков е самостоятелен автор на 16 бр., първи автор е в 18 бр., втори в 21 бр. и трети в 1 бр. На български език са публикувани 53 бр. от научните трудове, а на английски – 3 броя.

Научните трудове са публикувани в 5 специализирани български научни издания, 8 сборници от национални форуми и 5 сборници от национални форуми с международно участие.

3. Цитиране на научните публикации в литературата

От представената справка се вижда, че броят на забелязаните цитирания е 51. По голямата част от тези цитирания (31) са в специализирани научни списания, а останалите в сборници от национални форуми. Интересно е да се отбележи, че 26 от научните статии на автора са реферирани в световната система Google Scholar, което е възможност за разпознаване на кандидата в чужбина.

4. Учебно-педагогическа и рецензионна дейност на кандидата

Цялата научно-изследователска дейност на доц. д-р М. Нанков преминава в Института по царевицата в гр. Кнежа. Възможностите за осъществяване на учебно-преподавателска дейност в този вид структури са доста ограничени поради естеството на работата в тях. Въпреки това кандидатът е положил усилия за да се включи доколкото е възможно и в този вид дейност.

1. През 2014 г. доц. д-р М. Нанков е взел участие по проект BG051PO001-3.3.07-0002 "Студентски практики", като е сключил Договор за наставничество с ментор за провеждане на практическо обучение на студенти към Тракийския университет в гр. Стара Загора.
2. През 2016 г. е определен за научен ръководител на дипломна работа на студент към Агрономическия факултет на Аграрния университет – Пловдив, който в последствие е защитил успешно.
3. Участвал е като член на комисия за разглеждане на документи за заемане на академичната длъжност „главен асистент" - 2016 г.
4. Избран е за член на научно жури по конкурс за заемане на академична длъжност „главен асистент", където е изготвил рецензия - 2017 г.

PDF compression, OCR, web optimization using a watermarked evaluation copy of CVISION PDFCompressor

5. Участвал е като член на комисия за проверка на документи по обявени конкурси за научни сътрудници по „Селекция и семепроизводство“ и по „Агрохимия“ - 2009 г.

Кандидатът за професор притежава задълбочени знания по основни въпроси на земеделската наука и практика, като обработка на почвата, сеитбообращения, факторите за формиране на добива при земеделските култури и възможностите за тяхното регулиране, системи на земеделие, борбата с плевелите и др.

5. Научна и научно-приложна дейност

От представените научни трудове, на които доц. М. Нанков е самостоятелен или първи автор се вижда, че неговите интереси, са насочени в областта на Общото земеделие.

Една съществена част от научната продукция на доц. Нанков е посветена на проучвания при царевицата. Изследванията са насочени към установяване на най-подходящите предшественици, срока и дълбочината за извършване на основните, предсеитбените и вегетационните обработки на почвата, торенето, монокултурно отглеждане на царевицата, влиянието на някой биометрични показатели върху параметрите на добива и др. За да се установи влиянието на минералното торене върху продуктивността, износа и баланса на хранителните вещества е определен разходът на азот, фосфор и калий за формиране на 100 kg зърно и съответното количество листно-стъблена маса, като основа за съставяне на диференцирани норми за торене. (1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 15, 16, 19, 23, 37, 38, 54, 55)

Установено е че:

– заменянето на оранта на 25 - 30 cm с плоскорезна обработка и разрохкване не оказва влияние върху износа на азот и фосфор.

– количеството глюкоза получена при фотосинтезата и тази изразходвана при дишането на царевицата, не се влияе от приложените системи на обработка на почвата. Установените различия между двата вида обработки - оран и плоскорезна, са минимални и несъществени.

– биометричните показатели променят стойностите си под влияние на торенето. Височината на залагане на горния кочан и на растенията, нарастват спрямо контролата (без торене) средно с 12,4 cm и 16,4 cm. Минералното торене увеличава теглото на кочаните, зърното и масата на 1000 зърна спрямо контролния вариант съответно с: 12,7 g, 12,3 g и 14,5 g за единичната торова норма (N6P4K4) и с 21,9 g, 19,7 9 и 23,7 9 за удвоената торова норма (N12P8K8).

– редуването на царевицата с пшеница повишава добива в сравнение с този от монокултурата с 6,09%. Извършването на дълбока оран над 18-20 см. при безсменно отглеждане на царевицата, не оказва влияние върху добива на зърно.

– добив от хибрид Кн М 611 при гъстота на посева 6500 раст/дка и торене с $N_{20}P_8K_{80}$, при оптимално напояване превишава с почти два пъти получения без напояване добив и е в границите над 1000 kg/дка. Проучването показва високия генетичен потенциал на хибрида и адаптирането му към почвен тип типичен чернозем.

– отглеждането на царевица в райони с валежна сянка като Горнотракийската низина, трябва да става само при напояване. Хибридите от група 300 и 400 по ФАО са добра алтернатива за района. Някой хибриди от

PDF compression, OCR, web optimization using a watermarked evaluation copy of CVISION PDFCompressor

ранната група по ФАО осигуряват високи добиви - при Кнежа 310 - 1023 kg/da през 2011 г.; Кнежа 307 – 887 kg/da през 2013 г. и др.

– добивът на зърно, при условия без торене, е по-висок за сеитбооборотното звено пшеница - царевица, в сравнение с монокултурата. Торенето с $N_{10}P_{10}$ увеличава с 29,24 % продуктивността на царевицата за звеното пшеница — царевица, а при монокултурното отглеждане действието на тора достига до 36,65 % увеличение на добива.

– количеството глюкоза получена при фотосинтезата и тази изразходвана при дишането на царевицата, не се влияе от приложените системи на обработка на почвата. Установените различия между двата вида обработки - оран и плоскорезна, са минимални и несъществени.

Освен при фуражната царевица кандидатът има изследвания и при другите разновидности на царевицата – захарна и пуклива.

При захарната и пукливата царевица доц Нанков е изследвал редица показатели като видовете обработки на почвата, влиянието на минералното торене върху количеството синтезирана глюкоза, обща продуктивност, добиви, елементите на добива и технологични показатели на зърното, обем и тегло на пуканките и коефициент на разпукване на зърното, биометрични показатели – височина, площ на прикочанния лист, дължина на кочана и др.(7, 8, 12, 21, 33, 35, 36, 40, 46, 47, 49, 50, 53).

В резултат на целенасочената научноизследователска работа са оптимизирани параметрите на основните технологични звена в зависимост от агроекологичното райониране, условията и направленията на отглеждане на царевицата.

Кандидатът в конкурса за академичната длъжност „професор“ е извършвил проучвания и при други полски култури като пшеница, ечемик, люцерна и грах.

При отглеждане на пшеница като краткотрайна монокултура без торене по-подходящи се оказават обработките оран на 23-25cm и на 30-35cm. При тях добива на сухо вещество и суров протеин е по-висок от 9 до11 %, в сравнение с контролата. Ефекта от торенето с $N_{10}P_{10}$ при различните видове обработки е в границите от 17% до 36%. Торенето на пшеницата с N_6P_4 отглеждана в сеитбооборот увеличава стойността на проучваните показатели от 27% до 32%. При удвоената доза тор $N_{12}P_8$, това увеличение е от 37% до 60%. (14, 20, 25, 27)

Проучвания при ечемика показват, че основната обработка на почвата за предшественика не оказва влияние върху величината на получения добив зърно от ечемик. Разликите между изпитваните варианти са минимални и не се доказват математически. Торенето повишава добива на зърно от ечемик при изпитваните системи за обработка на почвата спрямо неторения фон с 69,02% средно за N_4P3 кг/дка и 95,86% за N_6P_6 кг/дка. (22)

Изследванията при бобовите култури грах и люцерна показват че минералното торене увеличава съдържанието на суров протеин в зърното на граха при двете нива на използването му, като най-значително е то при N8P6 kg/da. Изпитаните начини на обработка на почвата не променят стойностите на този показател. Отглеждането на пролетен грах в четириполно сеитбообращение и оран на 18-20 см., показва предимство пред обработката с плоскорез на 18-20 см., разхронване на 18-20 см. и дискуване на 10-12 см., като при тях получения добив намалява съответно с 3,16%; 5,16% и 23,50%. При люцерната е установено, че торенето с N4P16K11 и N2P32K24 kg/da, на почвен

PDF compression, OCR, web optimization using a watermarked evaluation copy of CVISION PDFCompressor

тип типичен чернозем, повишава добива спрямо неторената контрола с 14,05% н 22,89%. (32, 34, 42)

Извършено е също така проучване за влиянието на системите за обработка на почвата върху някой водно-физични свойства на типичен чернозем. Установено е, че изследваните системи не оказват съществено влияние върху съдържанието на влага в почвата. Плоскорезната обработка (А2), разрохкването (Аз) и дискуването (А4) допринасят за съхраняване на повече влага в повърхностния почвен слой към момента на извършване на пролетните предсеитбени обработки. Плътността на почвата нараства спрямо изходните стойности с 0,14 g/cm3 за А1; 0,06 g/cm3 за А2; 0,03 g/cm3 за А3и 0,02 g/cm3 за А4. Твърдостта на почвата варира в зависимост от приложените системи за обработка на почвата, като най-високи стойности са отчетени при системата с дисковане (А4). Спрямо изходните данни порьозността на почвата намалява в края на изследването при всички изпитвани системи за обработка. Наблюдава се увеличение на процента на твърдата фаза спрямо изходните данни, главно за сметка на порите, заети с въздух. При системи А1, А2 и А4 нараства процентът на порите, заети с вода, а при система А3 се, запазва непроменено. Приложените системи за обработка на почвата не оказват влияние върху стойностите на pH. (26, 39, 43, 44)

Освен посочените по горе изследвания доц. Нанков има проучвания и в животновъдно направление, въздушно картографиране и др.

6. Основни научни и научно приложни приноси

а) Научни приноси с оригинален характер

- Установено е, че начините на обработка на почвата (оран на 25-30 см.; плозкорезна обработка на 25-30 см; разрохкване на 25-30 см и дисковане на 10-12 см) 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 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)

- 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 оказват влияние върху стойностите на Ph в орния слой 0-30 см. По-високи стойности се отчитат по дълбочина на почвения профил 30-60 см. Под влияние на минералното торене, количеството на минералния азот, както и на фосфор и калий в слоя от 0-30 см. нараства. (7, 10)

- В триполни и четириполни сеитбообращения, в които участват царевица, пшеница, ечемик и пролетен грах, е установено влиянието на системите за обработка на почвата и минералното торене върху продуктивността, износа и баланса на хранителните вещества, общата продуктивност (добив абсолютно сухо вещество, кръмни единици и бруто енергия) за сеитбообращението. Доказано е, че добивът на абсолютно сухо вещество за сеитбообращението се формира както следва: 45,40% от царевицата за зърно, 22,21% от пшеницата, 16,58% от ечемика и 15,75% от пролетния грах. Минералното торене оказва по-голямо влияние върху продуктивността на сеитбообращението в сравнение с приложените системи за обработка на почвата и увеличава добива на абсолютно сухо вещество средно за всички системи от 16,96% до 24,75% . Установено е също така, че при

PDF compression, OCR, web optimization using a watermarked evaluation copy of CVISION PDFCompressor

формиране на общата продуктивност на сеитбообращението делът на царевицата за зърно е 54,71%; на пшеницата - 28,07% и на пролетния грах - 17,15%. (2, 6, 29, 31 32, 42, 52)

- Доказано е положителното влияние на начина на отглеждане на културите включени в триполно сеитбообращение, върху някои водно-физични свойства на почвата. Установени са по-високи стойности на почвената влага при приключване на ротацията на културите в орния слой 0-30 см. Количеството на почвената влага е по-високо, а обемната маса се запазва в оптимални граници за този почвен тип. Показателят за твърдостта на почвата варира по дълбочина на почвения профил. Съотношението между твърдата (Sp), течната (Lp) и газообразна (Gp) фаза на почвата зависи от физичния й строеж. (40)

- Установено е влиянието на климатичните условия на района върху продуктивността на различни хибриди царевица при напояване и воден дефицит. Доказано е, че отглеждането на късни царевични хибриди в райони с валежна сянка трябва да става само при напояване. При оптимално напояване, гъстота на посева 6500 раст./дка и торене с $N_{20}P_8K_8$, хибрид Книжа 611 превишава почти два пъти по добив зърно (1000 kg/дка) този получен без напояване. (12, 39)

- Доказано е, че количеството получена гликоза при фотосинтезата на царевица за зърно и това изразходвано при дишането на царевицата не се влияят от приложените системи за обработка на почвата. Проучваните показатели се изменят под влияние на агрометеорологичните условия на отглеждане и фактора торене. (17)

б) Научно–приложни приноси

- Доказано е, че замяната на оранта с плоскорезна обработка и разрохкване на същата дълбочина, оказва влияние върху структурните показатели и добива на зърно при царевицата. Изпитаните начини на обработка на почвата не оказват влияние върху биометричните показатели при царевицата. По-съществено е тяхното изменение от използваните минерални торове. (19, 20, 25, 48, 55, 56)

- Доказано е, че при всички нива на торене, стойностите на показателите височина на растенията, височина на залагане на горния кочан, обхватът в основата на стъблото, теглото на кочаните и масата на 1000 зърна, нарастват спрямо нетореният фон. Минералното торене оказва положителен ефект върху величината на добива от зърно. (11)

- Установено е, че вегетационният период до консумативна зрялост при отделните хибриди пуклива царевица варира от 75 до 83 дни, като с най-голяма височина на растенията е хибрид Е-8. Височината на залагане на горния кочан варира от 88 до 120 cm., площта на прикочанния лист се изменя от 529 cm^2 до 690 cm^2, а дължината на кочана е в диапазон от 20 до 22 cm. (13, 22, 36, 41, 50, 54)

- Установено е влиянието на минералното торене върху хранителната стойност на хибриди пуклива царевица, изразходвано количество глюкоза, отделения CO_2, като е извършена и биоенергетична оценка на хибридите. (4, 5, 47)

- Установено е, че основната обработка на почвата извършена при предшественика, не оказва влияние върху величината на получения добив от

PDF compression, OCR, web optimization using a watermarked evaluation copy of CVISION PDFCompressor

ечемик. Торенето повишава добива при изпитваните системи на обработка на почвата спрямо неторения фон с 95,9% при торова норма N_6P_6 кг/дка. (3, 18, 23)

- Установени са продуктивните възможности на пшеница отглеждана като монокултура, както и промените в някои от агрохимичните показатели на почвата в зависимост от обработката на почвата и минералното торене. Анализът на резултатите показва, че при благоприятни агрометеорологични условия, правилна обработка на почвата и балансирано минерално торене, отглеждането на пшеницата като краткотрайна монокултура 3-4 години е възможно агротехническо мероприятие при условията на типичен черноземи. (7, 14, 15, 28)

- Доказано е, че торенето при люцерна с $N_8P_{32}K_{24}$ kg/da, повишава добива на суха маса до 22,89%, като не оказва съществено влияние върху съдържанието на азот, фосфор и калии в сухото вещество. За формирането на 100 kg сухо вещество, люцерната извлича 2,4 kg азот, 0,58 kg фосфор и 1,33 kg калий. (33, 35)

- Доказано е, че при пролетен грах отглеждан в четириполно сеитбообращение минералното торене N_8P_6 kg/da повишава съдържанието на суров протеин в зърното. Различните начини на основна обработка на почвата не променят стойностите на тези показатели. (42)

7. <u>Критични бележки и препоръки</u>

Нямам критични бележки по представените от кандидата материали за конкурса за професор, но имам някой препоръки:

- Голяма част от научните изследвания на доц. М. Нанков са посветени на начина на отглеждане на културите, обработката на почвата, минералното торене, сеитбообращението и монокултурата. В някой от публикациите се правят заключения на базата на агротехническите изследвания, че пшеницата може да се отглежда като краткотрайна монокултура в продължение на 3 – 4 години. За да бъдат по достоверни тези изследвания за в бъдеще препоръчвам на кандидата, да включва при подобни изследвания и специалисти по растителна защита, тъй като проблемите които създава монокултурното отглеждане, са до голяма степен в това направление - увеличава се плътността на плевелите, неприятелите и болестите.
- Препоръчвам на кандидата за професор по настойчиво да се включва в разработването на проекти, тъй като те могат да бъдат сигурен източник за финансиране на резултатите от работата му в престижни чуждестранни и български научни списания с (IF) и (SJR).

Направените по-горе препоръки не отричат или омаловажават научните постижения на доц. М. Нанков. Те са направени преди всичко като предложения за усъвършенстване на научната му работа.

8. <u>Лични впечатления за кандидата</u>

Доц. Монко Нанков е посветил повече от 34 години на земеделската наука и практика, като последните 30 от тях прекарва като научен работник в Института по царевицата в гр. Кнежа. През този период от време той преминава през всички етапи от развитието на един учен – от научен сътрудник III-та степен, през ОНС „доктор", до старши научен сътрудник II-ра степен и доцент. От редови научен работник, през Ръководител на отдел „Агротехника и икономика на царевичното производство", до Директор на Института по

PDF compression, OCR, web optimization using a watermarked evaluation copy of CVISION PDFCompressor

царевицата в гр. Кнежа. Доц. Нанков притежава задълбочени и обширни познания по научната специалност Общо земеделие. Тези негови лични качества, го правят търсен партньор за разработване на различни научни проблеми. Сигурен съм, че доц. Монко Нанков ще носи с достойнство и голяма отговорност академичното звание „професор", когато то му бъде присъдено.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Кариерното развитие на кандидата, общата оценка на представената научна продукция, цитирането на негови научни изследвания в литературата, научната и научно приложна дейност, представят доц. Монко Нанков, като един напълно изграден специалист в областта на Общото земеделие. Въз основа на това считам, че доц. Нанков отговаря на изискванията на ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ и Правилника на ССА за присъждане на академичното звание „професор".

Всичко това ми дава основание да оценя **ПОЛОЖИТЕЛНО** неговата дейност и да предложа на почитаемото научно жури също да гласува положително, а Научния съвет на ИЦ - Кнежа и ИЛВ – Плевен да избере доц. Монко Иванов Нанков за „професор" по научната специалност Общо земеделие.

Пловдив
25.10.2017 г.

Рецензент:
/проф. д-р Ив. Жалнов/

PDF compression, OCR, web optimization using a watermarked evaluation copy of CVISION PDFCompressor