

АГРАРЕН УНИВЕРСИТЕТ	
гр. ПЛОВДИВ	
Вх. № 7076	Дело № 18
Получено на 08.03.2021 г.	

РЕЦЕНЗИЯ

от проф. д-р Заря Василева Ранкова от Институт по овощарство – Пловдив, член на научното жури, съгласно Заповед № РД-16-50/22.01.2021 год. на Ректора на Аграрен университет - Пловдив, относно конкурса за заемане на академичната длъжност „Доцент”, по област на висше образование: 6. Аграрни науки и ветеринарна медицина; професионално направление 6.2. Растителна защита, научна специалност: Растителна защита (Хербология), обявен в ДВ бр. 98 от 17.11.2020 год., с кандидат гл. ас. д-р Аньо Йорданов Митков от АУ- Пловдив

Кратко представяне на кандидата

Гл. ас. д-р Аньо Йорданов Митков е роден през 1980 г. Завършва Аграрен университет - Пловдив през 2004 г., като придобива ОКС “Магистър“ по магистърска програма „Селскостопанска Фармация“. В периода 2007-2010 г. е асистент в катедрата по Общо земеделие и хербология на АУ-Пловдив, като междуременно през 2012г. придобива и ОНС „Доктор“ в проф. направление 6.2. Растителна защита (хербология). През 2011г. придобива академичната длъжност „Главен асистент“.

1. Общо описание на научната продукция

В конкурса за заемане на академичната длъжност „Доцент” гл. ас. д-р Аньо Митков участва с обща продукция от 33 труда, групирани по следния начин:

- Хабилизационен труд - научни публикации (не по-малко от 10) в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (Web of science, Scopus) – 10 бр - (Показател В)
- Публикувана книга на базата на защитен дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен "доктор" или за присъждане на научна степен "доктор на науките" - 1 бр.
- Научни публикации в издания, които са реферирани и индексирани в световно известни бази данни с научна информация - (Показател Г) - 12 бр.
- Научни публикации в нереферирани списания с научно рецензиране или в редактирани колективни томове - 7бр.
- Публикуван университетски учебник или учебник, който се използва в училищната мрежа - 1 бр.
- Публикувано университетско учебно пособие или учебно пособие, което се използва в училищната мрежа - 2 бр.

От представената индивидуална справка за съответствие с Националните минимални изисквания е видно, че кандидатът покрива, а по някои групи показатели надхвърля минималния брой точки, необходими за заемане на академичната длъжност "доцент" по чл. 2б, ал. 2, 3 и 5 от ЗРАСРБ и Приложение към Чл. 1а на ППЗРАСРБ.

От представените научни трудове във връзка с конкурса за заемане на академичната длъжност „Доцент“, самостоятелен автор е в 2 броя статии и 1 книга, а първи автор в 14 бр. публикации.

Научните изследвания на гл. ас. д-р Аньо Митков са в областта на интегрираните системи за контрол на заплевеляване при основни полски култури и са насочени в следните основни направления:

1. Контрол на заплевеляване при пшеница

- В условия на полски опит със зимна пшеница сорт „Енола“ е проучена ефикасността и селективността на хербицидите Секатор ОД и Биатлон 4 Д + аджувант Деш, приложени в регистрирани и по-високи дози. Най-висока ефикасност на хербицидите и най-висок добив са получени при варианта, третиран с Биатлон 4 Д + Деш в дози от 0,14 kg/ha + 1,0 l/ha, приложен във фенофаза първи - втори стъблен възел (ВВСН 30-32).
- Установено е, че хербицидът Ергон ВГ в доза от 7 g/da, успешно контролира повечето широколистни плевели. Ефикасността на Ергон ВГ срещу *Galium aparine* (L.) и *Cirsium arvense* (L.) е отлична, когато се прилага във високите дози от 8 и 9 g/da. Резервоарните смеси от Ергон ВГ + Пума Супер 7,5 ЕВ; Ергон ВГ + Топик 080 ЕК и Ергон ВГ + Аксиал 050 ЕК показват отлична смесимост без антагонизъм по отношение на ефикасността както срещу широколистните, така и срещу житните плевели.
- Проучени са възможностите за хербициден контрол на самосевки от CLEARFIELD® рапица и кориандър при зимна пшеница. Извършено е третиране с Дерби Супер ВГ - 2,5 g/da; Старане Голд - 150 ml/da; Биатлон 4 Д - 5 g/da; Мустанг СК - 60 ml/da. Хербицидите са приложени във фенофаза край на братене. Резултатите показват, че при третирането с Мустанг СК е отчетена най-висока хербицидна ефикасност срещу самосевките от Клиърфийлд рапица – 93% и кориандър – 95%, както и най-висок добив.
- Изследвани са възможностите за самостоятелна и комбинирана употреба на хербициди при пшеница, сорт Енола. Резултатите показват, че след третиране с Дерби Супер ВГ, Секатор ОД, Матон 600 ЕК, Палас 75 ВГ, Хусар Макс ОД и Пума Супер 7,5 ЕВ, най-висока ефикасност и най-висок добив (5,78 t/ha) са установени при варианта с комбинирано приложение на Палас 75 ВГ + Дерби Супер ВГ.
- Проучена е биологичната ефикасност на някои листни хербициди (Палас 75 ВГ, Дерби супер ВГ, Уидмастер 464 СЛ, Ларен 60 ВП и Хусар макс ВГ/) срещу икономически важни плевели в полски опит с пшеница.
- Изследвана е хербицидната ефикасност на пет листни, системни хербицида (Аксиал 050 ЕК; Топик 080 ЕК; Пума Супер 100 ЕК; Палас 75 ВГ и Хусар Макс ВГ) върху полската овсига (*Bromus arvensis* L.) в посеви от пшеница. Някои от тези хербициди са противожитни, а други са със смесен спектър на действие. Резултатите от изследването показват от пълна липса на ефективност на някои от тези продукти срещу полската овсига, до частичен ефект на други, както и до 100% контрол на този житен плевел след третиране с Палас 75 ВГ.
- Проучена е ефикасността и селективността на три хербицидни продукта за регистрация в България: RXR 49 (метсулфурон-метил + трибенурон-метил + флорасулам), SGE 27 (метсулфурон-метил+трибенурон-метил+флуороксибир) и R7U12 (тифенсулфурон-метил+флуороксибир). Хербицидното третиране е извършено във фенофазен край на братене - начало на вретене на културата (ВВСН 29-31) в експеримент със зимна

пшеница сорт Енола. Най-висока ефикасност от хербицидите и най-високи добиви се постигат при третирането със SGE 27 (7,14 t ha⁻¹) при дозата от 750 ml/ha.

2. Контрол на заплевеляване при царевица

- Проучена е биологичната ефикасност на някои почвени хербициди (Мерлин Дуо, Аденго 465 СК и Лумакс 538 СК при царевичен хибрид "Р 1114". Хербицидите са приложени след сеитба преди поникване на културата. Най-високата ефикасност от хербицидите и най-високи добиви (11,86 t/ha) са получени след третирането с Мерлин Дуо при доза от 2,0 l/ha. Всички изпитвани хербициди са селективни за отглеждания хибрид царевица.

- Изследвано е влиянието на хербицидите Екип ОД - 2,5 l/ha; Елумис ОД - 2.0 l/ha; Ариго ВГ + Trend 90 - 0,33 kg/ha + 0,1%; Самсон Екстра 6 ОД - 0,75 l/ha; Самсон 4 ОД - 1,25 l/ha; Принципал Плюс ВГ + Trend 90 - 0,44 kg/ha + 0,1%; Капрено СК + Метро - 0,29 l/ha + 2.0 l/ha при царевичен хибрид "Р 9241". Оценена е ефикасността на изследваните хербицидни продукти срещу плевелите. Най-високият добив е постигнат след прилагането на Принципал Плюс ВГ - 1,53 t/dka.

- Проучена е ефикасността на три резервоарни смеси от хербициди по време на вегетацията на културата и плевелите. Във всяка от хербицидните комбинации участва хербицида *никосулфурон* 40 g/l (Нишин 4 ОД) в доза 130 ml/da. Като противопошироколистни хербициди са приложени *флуорокситир* 200 g/l (Флуростар 200 ЕК) - 70 ml/da, *флорасулам* + 2,4 Д (Мустанг 306,25 СК) в доза 60 ml/da и *мезотрион* 480 g/l (Калисто 480 СК) - 20 ml/da. Най-висока ефикасност срещу плевелите и най-висок добив е получен след комбинираната употреба на Флуростар 200 ЕК и Нишин 4 ОД.

- При царевичен хибрид „Р 9537“ е изследвана ефикасността и селективността на Кабадекс Екстра, Старане Голд СЕ, Дерби Супер ВГ, Мустанг 306,25 СК, Каспър 55 ВГ и Арат ВГ. Приложението на Кабадекс Екстра + Дас Ойл, Дерби Супер ВГ (в дози от 0,033 kg/ha, 0,025 kg/ha и 0,033 kg/ha + Дас Ойл), както и Старане Голд в доза от 1,5 l/ha предизвиква слаба фитотоксичност за културата. Най-висок добив на царевица (984,19 kg/da), както и най-висока ефикасност на хербицидите срещу *Chenopodium album* L., *Amaranthus blitoides* L., *Xanthium strumarium* L., *Abutilon theophrasti* Medic., *Datura stramonium* L. и *Solanum nigrum* L. са получени след приложение на Кабадекс Екстра в доза от 0,033 l/ha+Дас Ойл -1,0 l/ha.

3. Контрол на заплевеляване при рапица

- В условия на полски опит с маслодайна рапица (*Brassica napus* L.) хибрид „РХ 111 CL“ (Clearfield® хибрид) са проучени 6 хербицидни продукта: Салса 75 ВГ, Галера Супер, Модаон 4 Ф, Фузилад Форте 150 ЕК), Стратос Ултра и Клеранда. Най-висока ефикасност на хербицидите срещу наличните плевели, както и най-висок добив са отчетени при варианта с комбинирано приложение на Галера Супер + Фузилад Форте 150 ЕК.

- Доказана е висока селективност на хербицидната комбинация Клеранда СК + Деш + Лонтрел 72 СГ при маслодайна рапица.

- Проучена е хербицидната ефикасност на някои листни хербициди (Бутизан 400 СК, Бутизан Макс, Стратус Ултра, Ажил, Фузилад Форте и Клеранда) върху контрола на власатка в рапични посеви. Установен е много добър резултат след третиране с Бутизан

400 СК и Клеранда в доза от 150-200 ml/da, при технологията "Клиърфийлд". Резултатите показват, че третирането, приложено във фенофаза четвърти - шести лист, има по-добър ефект в сравнение с вариантите с по-ранни (втори - четвърти лист) и по-късни (шести - осми лист) третираня.

- Доказано е, че хербицидът Лонтрел е високо ефикасен, но контролира по-слабо плевелните видове *Cirsium arvense L.*, *Anthemis arvensis L.* и др. Хербицидите Лонтрел, Галера 334 СЛ и Галера Супер не контролират житни видове плевели и когато такива са налични, е необходимо да се използват системи или резервоарни смеси с други хербициди, ефикасни срещу житни плевели. След третиране с двете изпитвани хербицидни комбинации (Галера 334 СЛ + Стратус Ултра и Галера Супер + Галант Супер) се отчита отличен ефект срещу житните плевели, без да се установи визуална несъвместимост или антагонизъм на техния хербициден ефект в посеви с рапица.

- Проучени са възможностите за контрол на синя китка (*Phelipanche ramosa (L.) Pomel*) при зимна маслодайна рапица с имазамокс-съдържащи хербицидни продукти. Най-висока хербицидна ефикасност срещу кореновия паразит е отчетена след третиране с Пулсар Плюс - 2.00 l/ha (ВВСН 51) - 92.9% следвано от Клеранда - 2.00 l/ha (ВВСН 31-33) - 91.2%.

4. Контрол на заплевеляване при слънчоглед

- Проучени са възможностите за контрол на плевелите в слънчогледовите полета по Clearfield технологията. Обект на изучаване е подобрената "Clearfield Plus" технология. Резултатите от експериментите показват, че са отчетени най-големи разлики в ефикасността на Пулсар 40 срещу многогодишни плевелни видове. Когато Пулсар 40 се прилага отделно без ДЕШ, неговата ефикасност срещу балур, паламида, поветица, див коноп, свиница, бяла куча лобода, тученица и синя китка значително се понижава. На база на ефикасността му срещу едногодишните широколистни видове плевели като обикновен щир, полски синап, дива ряпа, лепка, черно куче грозде и др., тя е 100%, като не са установени разлики между приложените дози от 80, 100 и 125 ml/da. Самостоятелната употреба на хербицида в доза 125 ml/da показва еднаква ефикасност срещу по-трудните за контрол плевели, като тази на Пулсар приложен в доза 80 ml/da заедно с 80 ml/da от аджуванта ДЕШ.

- Анализирана е ефикасността на хербицидите Гардоприм Плюс Голд 550 СК и Спектрум 720 ЕК, приложени в ниски дози в слънчогледови посеви. Използването на резервоарни смеси и на двата изследвани хербицида води до повишена ефикасност срещу някои двуседелни плевели като *Solanum nigrum L.*, *Abutilon theophrasti L.* и *Amaranthus retroflexus L.*

- проучени са възможности на SU-технологията за ефикасна борба с плевелите при слънчогледа. Технологията SU е свързана с използването на широкоспектърен противощироколистен хербицид от групата на *сулфонилуреите* – трибенурон. Целта е резултатите да послужат за оптимизиране употребата на Експрес 50 СГ (500 g/kg трибенурон) чрез прилагане в различни системи, срокове и резервоарни смеси с други продукти за постигане на безопасен и ефективен контрол на плевелите. Получените резултати показват ползата от смесването на Експрес 50 СГ с прилепителя Тренд 0,1%

единствено, когато не се използва съвместно с друг листен хербицид в резервоарната смес.

- Проведени са опити за оценка на ефикасността на имазамокс-съдържащи хербицидни продукти за контрол на слънчогледовата синя китка (*Orobancha cunana* Wallr.). За целта е приложен Пулсар 40 и Пулсар плюс в нарастващи дози. Резултатите показват, че при третирането с Пулсар Плюс в доза 2000 ml/ha във фенофаза осми - десети същински листа е отчетен най-висок добив на слънчогледови семена.

- Изследвани са възможностите за хербициден контрол на див коноп (*Cannabis sativa* L.) при слънчоглед отглеждан по технологията "Express sun." Основен хербицид при тази технология е Експрес 50 СГ, съдържащ 500 g/kg трибенурон метил с използване на прилепител Тренд 90 и хербицида Пледж 50 ВП (активно вещество флумиоксазин 500 g/kg) в доза 7 g/da.

5. Ефикасност и селективност на хербициди при други земеделски култури

- Проучена е ефикасността на 7 хербицида при отглеждане на нахут : Спектрум (720 g/l диметенамид-П), Стомп Аква (455 g/l пендиметалин), Афалон 45 СК (450 g/l линурон), Пулсар 40 (40 g/l имазамокс), Корум СЛ (224 g/l имазамокс + 480 g/l бентазон), Базагран 480 СЛ (480 g/l бентазон) и Стратос Ултра (100 g/l циклоксидим). Хербицидите са приложени през пролетта след сеитба преди поникване на културата Най-висока ефикасност е отчетена при варианта, третиран с Корум СЛ + Деш в дози 1,25 + 0,625 l/ha. Най-висока фитотоксичност е регистрирана при варианта с Базагран 480 СЛ + Стратос Ултра приложени в дози от 2.0 + 2.0 l/ha.

- В условия на съдов опит е проучена ефикасността и селективността на някои почвени и листни хербициди при тикви(Дуал Голд (960 g/l s-метолахлор) - 1200 ml/ha; Дуал Голд - 1500 ml/ha; Стомп Нов (330 g/l пендиметалин) - 4000 ml/ha; Стомп Нов - 5000 ml/ha; Спектрум (720 g/l диметенамид-Р) - 800 ml/ha и Спектрум - 1400 ml/ha). Отчетени са влиянието на хербицидите в различни дози върху поникването на семената и външните симптоми на фитотоксичност.

6. Общи разработки, свързани с технологията на отглеждане на полски култури, като основа за последващи хербологични изследвания

- Проучено е влиянието на листното торене с цинк във формата на суспензиран цинков хидрокси нитрат върху добива и качеството на царевично зърно, както и на разпределението на цинк в растителните органи. Синтезираният цинков хидрокси нитрат има потенциал като дълго действащ листен тор. Осигуряването на оптимална концентрация на Zn по различно време през вегетационния период води до значително увеличаване на добива заедно с подобряване на качеството на царевичното зърно.

- Изследвано е влиянието на торенето с карбамид без инкорпориране върху съдържанието на N, P, K и суров протеин в зърното на ечемик. Най-високото съдържание на азот е установено при варианта торен с 25,0 kg/da. Отчетена е тенденция на увеличаване на суровия протеин в ечемичното зърно с нарастване на торовите норми на карбамида, като съдържанието е най-високо при варианта торен с 25,0 kg/da.

Като резултат от цялостната научно-изследователска дейност на кандидата са оформени 29 **научни и научно-приложни приноси**. Като най-значими приноси от научната продукция на кандидата може да се определят и такива с **оригинален характер** (*приноси № 10 и 11 от справката*), които дават информация за хербицидна ефикасност на някои активни вещества по отношение плевелни видове в България.

Приемам, че приносите са лично дело на кандидата, като следва да отбележа, че те внасят нова и важна информация в развитието на съществуващи научни проблеми - ефективния и екологосъобразен контрол на плевелите при основни полски култури на базата на задълбочени научни изследвания.

Цитиране на научните публикации

Научните трудове на гл. ас. Аньо Митков са цитирани в 6 бр. научни трудове:

- в български научни списания - 1 бр.;
- в български и чуждестранни научни списания, с IF, индексирани и реферирани в различни бази данни (Web of Science, Scopus) - 5 бр.;

Участие в научноизследователски проекти и задачи

Гл. ас. д-р Аньо Митков е участвал в разработването на 4 бр. научноизследователски проекта, като на един от тях е ръководител - внедрителски (консултантски) проект към НИЦ на Аграрен университет - Пловдив с фирма Синджента България ЕООД.

Участие в международни и национални научни форми

Гл. ас. д-р Аньо Митков има участия в значими научни форуми както у нас, така и в чужбина (Румъния, Босна и Херцеговина, Турция, Хърватия).

Оценка на педагогическата дейност на кандидата

Гл. ас. д-р Аньо Митков едновременно с научноизследователската си работа притежава и значителен опит в образователната дейност. От приложеното удостоверение от АУ е видно, че за периода 2015-2020 г. в ОКС „Бакалавър“ и ОКС „Магистър“ кандидатът има пряка аудиторна заетост 2271 ч.

Лични впечатления и препоръки

Не намирам съществени пропуски в научните трудове на кандидата, които биха се отразили на резултатите и направените изводи.

Заклучение

На обявения конкурс за заемане на академичната длъжност „ДОЦЕНТ“ по научната специалност 04.01.10 „Хербология“, в професионално направление 6.2 „Растителна защита“, единственият кандидат гл. ас. д-р Аньо Йорданов Митков се представя с достатъчно по количество и качество научни трудове. Съдържащите се в тях научни и научно-приложни приноси са новост за науката и обогатяване на съществуващи вече знания.

Материалите, с които гл. ас. д-р Аньо Митков участва в конкурса го определят като изграден учен в областта на хербологията и съвременните интегрирани системи за борба с

плевелите при основни полски култури. По критериите за наукометричните данни кандидатът отговаря напълно на изискванията ЗРАСРБ и Правилника на АУ за заемане на академичната длъжност „Доцент“.

Гл. ас. д-р Аньо Йорданов Митков притежава задълбочени познания в областта на съвременните методи за контрол на заплевеляване, статистическите методи, ползва свободно и добре интерпретира научната литература и получените резултати.

Всичко това ми дава основание да оцена **ПОЛОЖИТЕЛНО** кандидата и да препоръчам на почитаемите членове на Научното жури да гласуват **ПОЛОЖИТЕЛНО** гл. ас. д-р Аньо Йорданов Митков да бъде избран за „ДОЦЕНТ“ в професионално направление 6.2 „Растителна защита“, научна специалност „Хербология“.

17.02.2021 г.

проф. д-р Заря Ранкова

