Н-06 2
14.04 16

РЕЦЕНЗИЯ

относно конкурса за заемане на академична длъжност „доцент" в професионално направление – 6.2 Растителна защита, научна специалност – Растителна защита (фитопатология), обявен в ДВ бр. 94 от 04.07.2015 год. с кандидат главен асистент д-р МИЛЕНА ГЕОРГИЕВА ПЕТРОВА - ДИМОВА от АУ – Пловдив.

Рецензент: проф. дсн Стойчо Пеев Каров – пенсионер, професионално направление 6.2 Растителна защита, научна специалност Растителна защита (Фитопатология), определен съгласно Заповед № РД-16-321 от 22.03.2016 год. на Ректора на АУ-Пловдив за член на научното жури.

1. Общи данни за кариерното и тематичното развитие на кандидата

Главен асистент д-р Милена Димова е завършила през 1992 г Висшия селскостопански институт – Пловдив, специалност „Растителна защита", като инженер агроном, съответваща на квалификационната степен „магистър". Работила е като агроном в Института по овощарство - Пловдив (1996-2000). През 2000 година е зачислена като редовен докторант при катедра "Фитопатология" на Аграрния Университет – Пловдив. През 2003 г защитава докторат на тема „Антракноза по ореха". През 2004 година е избрана за асистент към катедра „Фитопатология" и последователно е повишавана в длъжностите ст. асистент и гл. асистент.

От този кратък биографичен преглед е видно, че кариерното развитие и тематичната насоченост на д-р Димова е целенасочено и в пълно съответствие с номенклатурата на обявения конкурс - Растителна защита, научна специалност: Фитопатология, заложени още с университетската специалност, придобитата образователна и научна степен и повече от 11 години преподавателски стаж в катедра „Фитопатология".

2. Общо описание на представените материали

В конкурса за „доцент" гл. асистент д-р Милена Димова участва с:

- *научни публикации по настоящия конкурс* – 31 броя, разпределени както следва:

- научни публикации в рецензирани списания – 24,
- публикации в други издания – 7,
- учебни помагала – 1, Ръководство по специална фитопатология,
- учебни програми – 3 по фитопатология за специалностите: „Агролесовъдни системи и планинско земеделие" – редовно обучение, „Растителна биотехнология" – редовно обучение и "Обща агрономия" – задочно обучение.

За изготвяне на рецензията оценявам 29 научни труда.

Изключвам публикация № 24 - като обзорна и № 25 – като популярна.

Личното участие на д-р Димова в трудовете по настоящия конкурс се илюстрира с факта, че 14 от тях са самостоятелни. В колективните, на 6 от тях д-р

Димова е първи автор, на 2 – втори и на 9 – трети или следващ. От тази справка е видно, че в болшинството от публикациите (64,5%) кандидатката е самостоятелен или водещ автор.

3. Основните направления в изследователската работа на д-р Димова имат многоаспектен характер. Те са свързани с икономически важни болести по ореха, вишната, черешата, рапицата, царевицата, краставиците, доматите, картофите и борбата срещу тях.. По конкретно те се отнасят до:

- установяване фитосанитарния статус на орехови насаждения; популационно разнообразие на *Gnomonia leptostyla* – причинител на антракнозата по ореха; условия за развитие на зимуващата форма; количествена преценка на запасите от начален инокулум; тестване за вариабилност на конидиалното спороношение и вирулентност на пет изолати върху два сорта;
- агробиологична характеристика на перспективни интродуцирани и наши сортове орехи, в т.ч. и отношението им към икономически важните болести антакноза и бактериоза;
- детайлизиране на основни фактори и параметри, детерминиращи развитието на зимуващата форма на *Gnomonia leptostyla;*
- изпитване "in vitro" и „in vivo" на средства за борба срещу икономически важни болести по ореха и вишната, в т.ч. и чрез третирания за намаляване източниците на първично заразяване;
- изясняване причините за преждевременно загиване на млади черешови дървета и прилагане на средства за борба;
- изпитване на ново фунгицидно средство – Сигнум ВГ за борба срещу брашнестата мана по краставиците, алтернариозата по доматите и сивото гниене по салатата;
- сравнително изпитване на различни методи за доказване патогенитета на *Phoma lingam* – изолати от рапица и *Xanthomonas arboricola pv. juglandis* – изолати от различни повреди на бактериозата по ореха, като се характеризират основни диференциращи показатели на патогените;
- мониторинг на фитосанитарното състояние и опрашителите в посеви от рапица през три вегетационни периода, с оглед избора на подходящи пестициди и моменти за третиране и минимализиране на негативните последствия върху опрашването и полезната ентомофауна;
- оценка на гама-мутанти на рапица за устойчивостта им към брашнеста мана – *Erysiphe cruciferarum* и съдържанието на мастни киселини;
- мониторинг на кафявите листни петна и прашестата краста по картофите, съпроводен с прилагане на подходящи средства за борба.

4. Цитирания на научните трудове от други автори

Шест труда на д-р Димова са цитирани в 8 публикации на български издания и 5 труда - в 4 публикации на международни и чуждестранни издания.

5. Демонстрирани умения за ръководене на научни изследвания (ръководство и участие в проекти, привлечено външно финансиране и др.)

Приложените две справки показват, че д-р Димова участва в 2 научни национални проекти – един финансирани от ССА, „Биологични подходи при размножаване и отглеждане на орех (*Juglands regia*)" и друг, финансиран от ФНИ – „Комплексна оценка на нови хербициди за борба с плевелите при основни полски култури". Тя е член на работни колективи и на още 4 внедрителски проекти с външно финансиране към АУ-Пловдив.

6. Оценка на педагогическата подготовка и дейност на кандидата

От приложено удостоверение е видно, че д-р Димова има твърде голяма преподавателска заетост по дисциплината „Фитопатология". За четиригодишен период пряката й аудиторна заетост е 672 часа лекции или 168 часа средно годишно и 2353 часа упражнения за шестгодишен период или 392 часа упражнения средногодишно.

Освен това, приложената справка показва д-р Димова е ръководител на значителен брой дипломанти – 21 общо, в т.ч. 6 бакалаври от Факултета по растителна защита и агроекология, 2 бакалаври от Факултета по лозарградинарство, 3 бакалаври от Агрономическия факултет и 10 магистри по растителна защита.

7. Значимост на приносите за науката и практиката

I. ОРИГИНАЛНИ ПРИНОСИ:

* Установено е, че ореховите сортове с апикално плододаване са по-чувствителни на антракноза, в сравнение със сортовете от латерален тип плододаване, а от сортовете с апикално плододаване раноразвиващите се са по-чувствителни от по-късноразвиващите се. По отношение на бактериозата по ореха обаче, сортовете с латерално плододаване са по-чувствителни, в сравнение с апикално плододаващите (№ 22).

* Детайлизират се основни фактори и параметри, детерминиращи развитието на зимуващата форма на *Gnomonia leptostyla* – роля на микроконидиите, влагата и температурата, които имат важно значение за прогнозиране готовността на причинителя за извършване на първични заразявания (№ 7).

* Установява се морфологична идентичност по отношение размерите на конидиите на *Marssonina juglandis*, но се констатират диференциални различия при тестване на 5 изолата на гъбата върху два сорта, което дава основание да се предполага наличието на вирулентно разнообразие в популацията на *Gnomonia leptostyla (№ 26)*.

* Направена е морфологична и културална характеристика на четири оригинални български изолати на *Phoma lingam* от рапица (№ 14).

* Установена е при гама мутанти на рапица по-малка чувствителност към брашнеста мана (*Erysiphe cruciferarum*) в M1 и M2 генерации, която корелира с

повишено съдържание на ненаситени мастни киселини в семената на същите (№ 23).

II. ПРИНОСИ С ПОТВЪРДИТЕЛЕН ХАРАКТЕР

* Потвърдено е инхибиращото действие на карбамида в концентация 5% срещу зимуващата форма на *Blumeriella jaapii* – причинител на бялата ръжда по вишната, с което се намалява източника на първична зараза. В тази концентрация третирането на вишните в края на вегетацията, преди листопада не крие опасност от фитотоксичност върху цветните пъпки (№ 6).

* На базата на многогодишен мониторинг в различни орехови насаждения се потвърждава първостепенното значение на антракнозата по разпространените в страната сортове (№,№ 5 и 22) и устойчивостта към болестта на сорта Дряновски (№ 27).

* Чрез микробиологичен анализ на повреди, характерни за синдромите „язви, раковини и смолоизтичане", и „преждевременно загиване" на млади черешови дървета е потвърдена .бактериалната етиология, а причинителят е идентифицирани като вид от род *Pseudomonas* (№ 28).

* Потвърдена е важната роля на повредите от памуковата нощенка по царевицата за развитието на фузарийно и пеницилийно гниене на семената и кочаните (№ 15).

III. НАУЧНО-ПРИЛОЖНИ ПРИНОСИ

* Тринадесет български и интодуцирани чуждестранни сортове орехи са характеризирани по чувствителността им към антракноза и бактериоза.

По отношение на болестта антракноза шест сорта имат индекс на нападение по листата средно за петгодишен период от 5,16 до 9,04, а имено Chandler (американски), Fernor, Fernette и Lara (френски), Tiszacsecsi и Millotai (унгарски); при четири сорта индексът варира от 10,34 до 21,98 - Силистренски, Hartley (американски), Кукленски и Шейново; три сорта са показали индекс от 28,46 до 41, 60, а имено: Извор 10, Сливенски и Seer (американски). По аналогичен начин се отнасят сортовете и по отношение повредите им от антракноза по плодовете.

По отношение на индекса на повредите от бактериоза по листата изпитаните сортове орехи се подреждат както следва: Fernor (3,38), Chandler (3,66), Fernette (4.00), Шейново (5,38), Силистренски (5,40), Seer (5,66), Milotai (6,56), Сливенски (7,16), Tiszacscesi и Lara (7,50), Извор 10 (8,76), Кукленски (8,98) и Hartley (16,18). Аналогична чувствителност ореховите сортове са проявили и по отношение повредите от бактериоза по плодовете. Тези данни имат важно значение за практиката при избора на подходящи сортове орехи за масово отглеждане (№№ 5 и 22).

* На някои от интродуцираните орехови сортове, като Хартли (американски) и Фернет (френски), е направена и агробиологична характеристика в паралелни проучвания със стандартните български сортове Извор 10 и Шейново. Получените резултати имат съществено значение за адекватен избора на интродуцираните сортове при масовото им разпространение в страната (№№ 9 и12).

* В два експеримента „in vitro", съответно десет и единадесет фунгициди са изпитани срещу причинителя на ранното кафяво гниене по вишната *Monilia laxa* Пълно инхибиране растежа на гъбата са проявили: Фоликур 25 ВГ, Топсин М 70 ВГ,

Систан супер 24 КЭ и Фалкон 460 КЭ. Техният механизъм на действие е определен като фунгициден, което ги прави перспективни за приложение в практиката (№ 8). Пълен инхибиращ ефект върху развитието на мицела на гъбата е установен още от Хорус 50 ВГ, Скор 250 ЕС, Дитан М 45, Купроцин супер М, Флинт Макс ВГ и Тирам 80 ВГ (10).

* В петгодишни полски опити, при три сорта вишни, са изпитани различни схеми на фунгицидни третирания в критичните фази от развитието на ранното кафяво гниене, форма „опожаряване на цветовете и леторастите". Получените резултати са интерпретирани задълбочено във връзка с конкретната метеорологична обстановка през отделните години и чувствителността на сортовете (№ 16). В резултат на непрекъснато усъвършенстване на прилаганата фугицидна схема се овладява първоначалната критичната ситуация в насаждението и се достига до нормализиране на плододаването (№ 21).

* Изпитани са „in vitro" и при полски условия средства за борба срещу бактериалното изсъхване по черешата (№ 29).

* По различни методи на инокулиране е доказан патогенитета на изолати на *Phoma lingam* от заболели рапични растения (№ 11) и *Xanthomonas arboricola pv. juglandis* от повреди на бактериоза по ореха (№ 20). Технически като най-подходящ и лесно приложим начин за инокулиране се установява директното пулверизиране със спорова или бактериална суспензия – принос от значение за лабораторната фитопатологична техника.

* Направена е инвентаризация на неприятелите и болестите по рапицата в района на Пловдив и Пазарджик. Установени са два критични периода в тяхното развитие и се предлага рационален подход на растителнозащитните мероприятия, с оглед максимално опазване на пчелите и останалите насекоми-опрашители (№ 17).

* Изпитани са „in vitro" и при полски условия средства за борба съответно срещу кафявите листни петна и прашестата краста по картофите, препоръчани са за практиката адекватни подходи за тяхното решаване. (№№ 30 и 31).

8. Критични бележки и препоръки

* Считам, че постановката на опитите, отразена в труд № 3 не е най-удачната. Известно е, че карбамидът и други изпитвани средства проявяват ефекта си като блокират по-нататъшното развитието на съвършената форма. Следователно, не може да се очаква второто третиране, направено в края на март, да повлияе на броя на перитециите, както това е проследявано. Перитециите в основната си част вече са били образувани. Това е видно и от отчетените резултати – още в началото на март вече има открити узрели аскоспори. Освен това, не става ясно как точно е извършено третирането. От раздела Материал и методи се разбира, че са третирани растенията, а от изводите, че са третирани болните, окапали листа. При обсъждане на получените резултати от тези изследвания се игнорира възможността за първични заразявания при антракнозата по ореха и с конидиоспори от презимували асервули в повредите по клонките.

* В труд № 4 се съпоставят две схеми за борба с цилиндроспориозата по вишната, от които едната явно е неудачна, тази през 2007 г. Тя включва съвършено неуместно цъфтежно пръскане с тирам, пръскане в края на май с

шампион, и пропуснати две следцъфтежни третирания. Схемата през 2008 показва търсенето на вярното решение. В случая е трудно да се посочат научни приноси от проведеното изследване. Положителната оценка се свежда до компетентната намеса на д-р Димова, с която се показва на практиката един верен подход за решаване на проблема.

* В трудове №№ 5, 9, 12 и 22 съществува противоречие между описания начина на отчитане на повредите от бактериоза по ореха и представените резултати. В методичната част е посочено, че то е като процент на инфекираните листа, а в представените резултати данните са като индекс, определен по формулата на McKinney. В такъв случай би трябвало да се посочи и балната скала, по която са класирани повредите, но такива данни липсват.

* .Правят се заключения за ефикасността на препарата Сигнум ВГ и същия се предлага за приложение в практиката от едногодишни полски опити срещу: брашнестата мана по краставиците (№ 13), алтернариозата по доматите (№ 18) и сивото гниене по марулите (№19). При това, ефикасността на предлагания нов продукт за борба срещу брашнестата мана по краставиците е близо 10% по-ниска от тази на стандарта Топаз 100 ЕК. Обратно, в публикация № 16, където се интерпретират резултати от петгодишни полски опити за борба с ранното кафяво гниене при вишните липсва заключение и препоръка по отношение на най-ефикасната фунгицидна схема.

* Като по-маловажни, редакционни бележки може да се посочат:

- съществуване на тавтология в публикация № 16 при описанието на ранното кафяво гниене, форма „опожаряване на цветовете и леторастите“ с израза ...“young leaves and shoots ***become necrotic and die.***”

- в резюмето на публикация № 17 се отбелязва нападението на рапицата от ***....a number of pests,*** които могат да компроментират добива и качеството на продукцията и, че загубите от тях могат да бъдат намалени чрез прилагането на широк спектър от пестициди (insecticides and ***fungicides***). В растителнозащитната литература на английски език понятието „pests” се използва като идентичното на български „неприятели“. В посочения по-горе случай би следвало към pests да се прибави и термина за болести (diseases) и или от пестицидите да отпаднат фунгицидите.

* Не може да се приеме за достоверна формулировката в публикация № 26, че „Антракнозата *(Gnomonia leptostyla (Fr.)Ces & de Not, Marssonina juglandis Magnus)* по ореха е икономически най-важното гъбно заболяване в България“.

* При изпитването на фунгицидите “in vitro” се отбелязва в повечето случаи използване метода на Tornberry, а в същност се използва метода на агаровите блокчета. В оригиналния метод на Tornberry, тест организмът се посява в агаровата среда, а изпитвания препарат се нанася върху посявката под формата на напоени с него хартиени конфети. Измерва се диаметъра на зоната без развитие около конфетите с препарата. В проведените изпитване на д-р Димова по метода на агаровите блокчета постановката е обратно. Изпитвания препарат е в хранителната среда а тест организма е поставен върху нея, развит върху агаровите блокчета. В този случай е измерван диаметъра на развиващата се

колония в средата с препарата.

* В публикация № 28 към посочените средства за решаване на проблема с преждевременното загиване на младите черешови дървета се сочат 2-3 третирания с медни средства, но не се определени фазите, в които това е правено, което е от голямо значение.

* При характеризиране развитието на *Spongospora subteranea* – причинител на прашестта краста по картофите в публикация № 30 се отбелязва ..“подкожно натрупване на мицел“.., какъвто този фитопатоген не образува.

* Като препоръка си позволявам да предложа продължаване и задълбочаване на изследванията по отношение съществуването на щамово разнообразие при *Gnomonia leptostyla* по отношение на тяхната вирулентност и агресивност, в експерименти с по-голям брой разнообразни изолати на патогена, видове и сортове орехи.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Въз основа на направения анализ на научната, научно-приложната и педагогическата дейност на д-р Димова, както и нейния богат и многостранен научен опит в областта на фитопатологията считам, че тя отговаря напълно на изискванията на ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ и Правилника за прилагане на ЗРАСРБ в АУ-Пловдив. Всичко това ми дава основание да оценя **ПОЛОЖИТЕЛНО** цялостната й дейност. Позволявам си също да предложа на почитаемото Научно жури да гласува положително, а Факултетния съвет към Факултета по растителна защита и агроекология да избере гл. асистент д-р **МИЛЕНА ГЕОРГИЕВА ПЕТРОВА-ДИМОВА** за **„доцент”** по професионално направление 6.2 **Растителна защита**, научната специалност **„фитопатология“.**

05.04.2016
гр. Пловдив

РЕЦЕНЗЕНТ:.....
(проф. дсн Стойчо Каров.)