

## С Т А Н О В И Щ Е

По конкурс за заемане на академичната длъжност „професор” по специалност 4.3 Биологични науки (Генетика, шифър 01.06.06), обявен от Институт по физиология на растенията и генетика – БАН, в ДВ, брой 72 от 16 септември 2011 г. за нуждите на секция „Приложна генетика”

Кандидат: д-р **Елисавета Стоименова Стоименова**, (молба от 11.11.2011 г. до Директора на ИФРГ с приложени 12 документа) доцент в секция „Приложна генетика” на ИФРГ – БАН.

От: доц. д-р **Лидия Ангелова Щерева**, ИФРГ – БАН.

### 1. Анализ на публикационната дейност на кандидата

В обявения конкурс доц. д-р. **Елисавета Стоименова Стоименова** е единствен кандидат и участва със следните наукометрични показатели: общ брой публикации – 119, като за целите на конкурса са представени - 60, от които 10 публикувани в международни списания с импакт фактор, 4 в български списания с IF и общ импакт фактор 7.096. 14 от трудовете са публикувани в международни и чужди списания без импакт фактор, 20 в български списания без IF, а 12 са доклади от научни форуми у нас и в чужбина.

Личното участие на доц. д-р Стоименова в посочените научни трудове се илюстрира с факта, че 5 научни труда са самостоятелни, а останалите са в съавторство, като в 23 тя е първи автор, в 16 - втори и в останалите трети или следващ по ред.

Провела е две успешни дългосрочни специализации в Япония и Испания.

### 2. Анализ на научно-изследователската дейност на кандидата

Научно изследователската дейност на доц. д-р Елисавета Стоименова е фокусирана върху изследвания в областта на генетиката и фитовирусологията, като творческите й търсения са насочени към изучаване на взаимодействие патоген-гостоприемник, системна придобита устойчивост при растенията, кръстосана защита (ваксинация) на растенията срещу фитопатогенни вируси, генетика и селекция на устойчивостта на растенията към болести, лиофилизация и съхранение на растителни вируси.

Научната област в която работи кандидатът е много актуална. Две са основните тематични направления на научно-изследователската й работа, като положителното е, че те са взаимосвързани.

Първото направление е установяване на видовото и щамовото разнообразие на тобамовируси и CMV при културните растения от сем. *Solanaceae* - изолиране, характеристика и съхранение на щамовете.

- Проучени са видове тобамовируси при пипер, домати и тютюн, изолирани от български и чужди сортове, причиняващи икономически важната болест тютюнева мозайка;
- Изследвани са електрофоретична и серологична характеристика на някои от изолираните тобамовирусни щамове, както и техните биологични свойства;
- Изучени са популационни промени на тобамовирусни щамове след последователни пасажи в домати с ген за устойчивост Tm-1. Установено е, че под селекционния натиск на

ген Tm-1 популациите на част от ToMV щамове от патотип P0 се променят, като дават началото на появата на щамове от патотип P1. При TMV щамовете, същият селекционен натиск води до промяна във вида на вируса, последвана от промяна в патотипа – ToMV P1 и само в един случай имаме появата на TMV от патотип P1.

- Идентифициран е причинителят на болестта жилкова некроза по домати, като получените резултати доказват, че тази болест се причинява от некротични щамове на CMV, съдържащи 5-та сателитна РНК.
- Съществена част от изследванията е посветена на лиофилизацията и съхранението на вируси. Определени са параметрите, подходящи за лиофилизиране на тобамовируси и CMV в листа, сок и препарат и са внедрени като рутинна практика в НБПМКК при лиофилно консервиране на фитопатогенни вируси.
- Направена е оценка на 20 протектиращи среди добавени към препарат на TMV В, както за запазване инфекциозността на вируса по време на лиофилизация, така и при съхранение. На тази база е предложен модел за прогнозиране преживяемостта на тобамовирусите в листа, сок и пречистен препарат. Установено е, че не винаги има корелация между загубата на инфекциозност по време на лиофилизацията и тази по време на съхранение на вирусите.

Друго основно направление в изследванията на доц. д-р Стоименова е фокусирано върху характеризиране на устойчивостта към CMV при пипера, като са изяснени: 1) фенотипна експресия на устойчивостта и разпространение на CMV в устойчивите линии пипер L57 и L113; 2) влиянието на вирусната концентрацията в инокулума, броя на заразяванията и фенофазата от развитието на растенията в момента на инокулиране върху експресията на устойчивостта към CMV; 3) наследяването на устойчивостта към CMV; 4) биохимичния отговор на заразяване с CMV на устойчиви на вируса линии пипер, като получените данни показват корелация между появата на симптоми и падането на локалните листа на устойчивите линии от една страна и натрупването на AOS и повишаване на активността на ензимите, свързани с неспецифичните защитни механизми при растенията от друга; 5) изследвани са анатомията и фотосинтетичната активност на инокулирания лист на линии пипер устойчиви на CMV; 6) осъществено е търсене на полиморфни ДНК области при линиите L14, L16, L64 и OKalR, посредством микросателитни ДНК маркери, които да послужат, както за сортова идентификация, така и за асоциирането им с гените, отговорни за устойчивостта на болести.

Изследвана е системната придобита устойчивост – SAR, индуцирана от химически вещества или от вируси. В първия случай е установено, че ефективността на препарата DD13 (1-morpholinomethyl-tetrahydro-2(1)-pyrimidinone) при растения е най-висока, когато той се прилага 24 часа преди заразяването. Във втория случай е установено, че тобамовирусите и краставичномозаичният вирус индуцират появата на SAR при домати и пипер, като ограничават развитието на листните бактериални патогени *Pseudomonas syringae* pv. *tomato*, (раси R0 и R1) и *Xanthomonas vesicatoria* (раси T1, T2, T3 и патотип PT). Тази придобита устойчивост е изключително ефективна и се запазва до края на вегетацията на растенията, които не боледуват от тези бактериални болести, дори при вторично заразяване.

В резултат на богата експериментална дейност са направени оригинални научно-приложни приноси, които потвърждават целенасочеността на провежданите изследвания и приноса на доц. д-р Стоименова към развитието на растителната вирусология и устойчивостта на растенията към болести.

По-важните научно-приложни резултати могат да бъдат обобщени така:

- **Кръстосана защита (ваксинация) В-5** е единствената растителна противовирусна ваксина, създадена в страната и намерила практическо приложение (Авторско свидетелство № 38179). Установено е, че при ваксинацията на растенията освен защита от родствени вируси е налице и индуциране на SAR, която се проявява не само по отношение на листните бактериални патогени, но и спрямо някои гъби като *Phytophthora infestans* и *Alternaria solani*.
- **Създадени са линии и сортове домати, устойчиви на икономически важни болести като: CMV, TSWV, TMV и ToMV**, които могат да бъдат използвани като източници на комплексна устойчивост към болести и донори на ценни стопански качества в селекционните програми. Установено е, че експресията на устойчивостта към CMV зависи от условията на отглеждане на инокулираните растения и от инфекциозния натиск на вируса. Особено неблагоприятен фактор е отглеждането на растенията при високи дневни температури (над 35°C) непосредствено след заразяването на домите с вирус.
- **Създадени са линии пипер L 57, L113, L114, L 64, L14, L16, OkalR** с комплексна устойчивост на CMV, ToMV, TMV и някои от тях толерантни на *X.vesicatoria* PT и *P.capsici*. Линиите са подходящи за ранно и средноранно полско производство на пипер и могат да бъдат предложени за изпитване като кандидат сортове на ИАСАС.

### **3. Отражение на научните публикации на кандидата в научната литература**

Справката за цитиранията на публикациите на кандидатката включва 170 цитата от чуждестранни и наши учени, което е доказателство, че научната продукция на доц. д-р Стоименова е известна и ценена от научната общност.

### **4. Научно - приложна дейност**

Доц. д-р Е. Стоименова е съавтор на 1 авторско свидетелство, 2 сорта мушкато и 2 сорта пипер, като последните са признати след хабилитирането ѝ.

Ценен принос от научната дейност на доц. Стоименова е колекцията от авторски щамове представена в НБПМКК, изолирани от производствени площи на домати, пипер и тютюн в България и описани в 39 от научните публикации. Те се използват и от други изследователи за научни проучвания в страната и чужбина.

### **5. Научно-изследователски проекти**

По време на 32 годишната си научно-изследователска работа, доц. д-р Е. Стоименова е участвала в разработването и изпълнението на 23 научно-изследователски проекта ( 17 от тях след хабилитирането ѝ за „доцент“) като ръководител и изпълнител, 6 от които международни.

### **6. Преподавателска дейност**

Доц. д-р Е. Стоименова е била научен ръководител на 2 докторанти, отчислени с право на защита и на 3 успешно защитили дипломанти.

### **7. Научно-организационна и експертна дейност**

Научната компетентност на доц. д-р Стоименова е в основата на активното ѝ включване като експерт-рецензент на научни проекти към НФ за НИ-МОМН, рецензент на публикации в специализирани научни списания и монографии, на докторантури и конкурси за хабилитиране, както и като докладчик във ВАК по конкурси.

Доц. д-р Стоименова е била завеждащ секция „Генетика на устойчивостта към болести“, Ръководител на изследователска група, член на няколко научни съвета, Национални експертни комисии и редакционни колегии на специализирани списания.

## **8. Заключение**

Документите и материалите предоставени от доц. д-р Елисавета Стоименова отговарят на всички изисквания на ЗРАС на РБ, Правилника за неговото прилагане и съответния Правилник на ИФРГ.

Налице е кандидат, който е изграден професионалист и утвърден изследовател с безспорни научни резултати и актуална научна тематика. Значимостта на научните приноси, активната публикационна дейност и високата цитируемост, характеризират доц. д-р Е. Стоименова като безспорен експерт в областта на генетиката и селекцията на устойчивостта на растенията към болести и фитовирусологията. Въз основа на направения преглед на представените научни трудове, тяхната международна значимост, съдържащите се в тях научни и научно-приложни приноси, както и на личните ми впечатления си позволявам напълно убедено да препоръчам на уважаемото Научно жури и на членовете на НС на ИФРГ при БАН, да присъдят на **доцент д-р Елисавета Стоименова Стоименова** научната длъжност **“професор”** по специалност 4.3. Биологични науки (Генетика, шифър 01.06.06).

22.12.2011г.

София

Член на Научното жури:

/доц. д-р Лидия Щерева/