

СТАНОВИЩЕ

от професор д-р Румяна Димитрова Цонева, Институт по биофизика и биомедицинско инженерство - БАН

относно конкурс за **“Доцент”** в област 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.3. Биологически науки, научна специалност „Генетика“, обявен в държавен вестник, брой 24 от 21. 03. 2025 г., за нуждите на Лаборатория „Регулатори на растежа и развитието на растенията“, Изследователско направление „Растителна екофизиология“, ИФРГ – БАН.

Кариерно и тематично развитие на кандидата: Красимира Недялкова Ташева завършва магистърска степен по молекулярна биология в Софийски Университет „Св. Климент Охридски“, Биологически факултет, специализация генетика, през 2000 година.

През 2010 г. печели стипендия от International Centre for Genetic Engineering and Biotechnology, Trieste, Italy по Bioinformatics: Computer Methods in Molecular Biology.

През 2012 г. печели стипендия по програмата на Финансовия механизъм на Европейското икономическо пространство (ЕА). Департамент по молекулярна биология, Университета на Осло, гр. Осло, Норвегия.

Между 2006 и 2011 година е зачислен като докторант в Институт по физиология на растенията с научен консултант Доц. д-р Георгина Костуркова и успешно защитава дисертацията си на тема **“IN VITRO КУЛТУРИ ПРИ RHODIOLA ROSEA L. – ПРОУЧВАНЕ ВЪЗМОЖНОСТИТЕ ЗА РАЗМНОЖАВАНЕ И СЪХРАНЕНИЕ НА ВИДА И ЗА ПРОДУЦИРАНЕ НА БИОЛОГИЧНО АКТИВНИ ВЕЩЕСТВА”**.

Красимира Ташева работи като биолог-специалист в Института по генетика от 2001 до 2008 година. От 2008 година до 2011 година тя успешно преминава през н.с. III ст. и н.с. II ст., докато през 2011 година до момента е на длъжност главен асистент в Институт по физиология на растенията и генетика.

Д-р Ташева е посещавала различни кратки курсове, сред които обучение на RT PCR, основни молекулярно-биологични методи, „Използване на съвременни микроскопски методи в биологията“, „Fluorescent analysis of bacterial cells isolated from food via automatic system“, курсове свързани с публичното частно партньорство, финанси и др. Гл. ас. д-р Красимира Ташева е участвала в редица проекти, в това число проекти по COST Акция, Проекти по Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси“ 2007-2013 г., Министерство на образованието, младежта и науката, към Фонд Научни Изследвания, към Министерство на образованието, младежта и науката, БАН и др.

Гл. ас. д-р Красимира Недялкова Ташева е единствен кандидат в обявения конкурс. Предоставените от кандидата документи за заемане на академичната длъжност „Доцент“ са подготвени съгласно изискванията на Закона за развитие на академичния състав в РБ и Правилника за неговото приложение в Института по физиология на растенията и генетика (ИФРГ) при Българската академия на науките. Д-р Ташева събира общ брой 887 точки от минималните изисквания за академичната длъжност „Доцент“ от изискуеми 540 точки в Правилника за специфичните условия и реда за заемане на академични длъжности в ИФРГ- БАН.

Публикационна дейност: В настоящия конкурс, гл. ас. д-р Красимира Ташева участва с общо 17 публикации (15 научни публикации, 1 научен обзор и 1 глава от книга) извън публикациите включени в докторската дисертация, от които 16 са публикувани в реферирани в Scopus/Web of Science списания с общ импакт фактор от 39.218. В конкурса д-р Красимира Ташева участва с 189 цитирания без автоцитати (374т.) на 34 публикации.

В 7 от статиите д-р Ташева е първи или кореспондиращ автор и събира 120 т. от необходимия минимум от 110 т. за статии с първи или кореспондиращ автор съгласно Правилника за специфичните условия и реда за заемане на академична длъжност „доцент“ в ИФРГ-БАН. Към 27.06.2025 г. Д-р Ташева има и h-индекс = 5 и 102 забелязани цитати без автоцитати по SCOPUS.

Научни проекти: Д-р Красимира Ташева е участвала в 3 национални проекти и 1 проект по двустранна спогодба на БАН, и е била ръководител на 2 национални проекта.

Привлечените средства от д-р Ташева по проекти ръководени от нея възлизат на 154 584 лв. или 30 точки. Общите точки, които събира д-р Ташева за показател научни проекти са 120 от минималните изискуеми 70 точки.

Участие в научни мероприятия: Гл. ас. д-р Красимира Ташева е участник в 40 национални и международни конференции, на които е представила постерни презентации и доклади.

Изследователска дейност: Изследователската дейност на гл.ас. д-р Красимира Ташева е в областта на биотехнологиите, генетиката и биоинформатиката и е свързана главно с повишаване на продуктивността на растенията с цел модулиране на биосинтеза на вторични метаболити с антиоксидантни свойства и използването им при социално значими заболявания, както и за запазване на генетичното разнообразие и застрашени видове.

Основни научни направления

I. Разработване на *in vitro* култури при ценни медицински растения – модулиране биосинтеза на вторични метаболити и опазване на застрашени видове

- ✓ Разработена ефективна система за ефективно микроразмножаване на медицински растения
- ✓ *Sideritis scardica* – подпомагане на опазването и последващо адаптиране на експериментално поле. Така получените растения показват по-високо съдържание на полифеноли и по-добра антиоксидантна активност в сравнение с култивирани растения [Публикация В4-01].
- ✓ *Clinopodium vulgare* – разработен ефективен протокол за микроразмножаване. Сравняване на отделните части на растението по съдържание на полифеноли и антиоксидантна активност растения [Публикация В4-02].
- ✓ *R. rosea* – микроразмножаването осигурява опазването на застрашения вид и ускорен синтез на биологично активни вещества [Публикация Г74-06]. Потвърдена е цитологичната идентичност с дивия тип растения [Публикация Г7-12].
- ✓ Разработване на калусни култури за производство на вторични метаболити
- ✓ Определени са оптималните условия за ефективно индуциране на калусна култура и нейното продължително култивиране [Публикация Г7-09].
- ✓ Установено е влиянието на състава на хранителната среда върху антиоксидантната активност при калусни култури. Установена е висока корелация между съдържанието на общи феноли, флавоноиди и антиоксидантната активност растения [Публикация Г7-10].
- ✓ Разработен е математически модел за връзката между фитохормоните в хранителната среда и успешното развитие на калусна култура растения [Публикация Г7-12].

II. Използване на екстрактите от медицински растения като терапевтични средства при социално значими заболявания

Приложение при невродегенеративни заболявания

- ✓ Екстрактите получени от микроразмножените и култивирани *Clinopodium vulgare*, *Sideritis scardica* и *Salvia aethiopis* демонстрират конценационно-зависим цитотоксичен ефект върху клетки от цервикален карцином, рак на гърдата, колоректален аденокарцином и хепатоцелуларен карцином [Публикация В4-01, 02].
- ✓ Водни екстракти от надземната част на диви и *in vitro* култивирани растения *C. vulgare* инхибират миграцията на ракови клетки и индуцират апоптоза [Публикация В4-04].
- ✓ Тотален воден екстракт от *Salvia aethiopis* е охарактеризиран с високоразделителна мас спектрометрия като са идентифицирани 21 биоактивни съединения, като 12 от тях са открити за първи път при вида. Третираните с него ракови линии показват инхибирана пролиферация, миграция и блокиране на клетъчния цикъл, както и развитие на процеса апоптоза [Публикация Г7-01].

Приложение при невродегенеративни заболявания

- Прилагането на екстракти от *in vitro* размножени и култивирани растения *Marrubium vulgare*, *Clinopodium vulgare* и *Sideritis scardica* върху *in vivo* модел на Алцхаймер ефективно повлиява индуцираното увреждане на паметта и разпознавателните способности при гризачи [Публикация В4-03].
- Екстракт от *M. vulgare*, оказва протективен ефект върху холинергичната медиация в хипокампа, повишава нивата на норадреналин в мозъка, възстановява нарушената експресия на транскрипционен фактор pCREB (cAMP response element-binding) в мозъчната кора и намалява оксидативния стрес при Алцхаймер индуциран *in vivo* модел [Публикация В4-03].
- Екстракт от *M. vulgare*, при здрави експериментални животни оказва протективен ефект като повишава експресията на свързаните с паметта и апоптозата гени (BDNF, CREB и Bcl2) [Публикация В4-03].

- Доказан е ефекта на *M. vulgare* върху работната памет, намаляване на активността на ацетилхолинестеразата (AChE) в хипокампа, облекчаване на оксидативния стрес (особено в кората на мозъка) и подобряване на *in vivo* антиоксидантния потенциал, както и регулират нивата на p-CREB/BDNF белтъците в мозъчната кора и хипокампа [Публикация Г7-03, 02].
- Комбинираното прилагане на *S. scardica* и *C. vulgare* стимулират допаминергичната сигнализация в кортекса при здрави гризачи, като водният екстракт от *S. scardica* не предизвиква потискане на активността на ацетилхолинестеразата и не проявява анксиолитично действие [Публикация Г7-04].
- Мултицелствена комбинация, включваща растителни екстракти (листа от маслиново дърво и зелен чай), които са богати на биоактивни вещества, ефективно повлиява краткосрочната, дългосрочната и пространствената памет, което е свързано с намаляване на активността на ацетилхолинестеразата и липидната пероксидаза, повишаване на активността на супероксиддисмутаза в кората на мозъка, както и с увеличаване на активността на ензимите каталаза и глутатион пероксидаза, и нивата на невротрофичния (BDNF) и транскрипционен (pCREB) фактор в хипокампуса [Публикация Г7-05].

За регенерация на тъкани

- Установено е, че прилагането на растителни екстракти от *Plantago major* (широколистен живовляк) и *Calendula officinalis* (невен), самостоятелно и/или в комбинация със слюз от *H. aspersa* (градински охлюв) върху повърхностни рани води до по-ефективното им зарастане при експериментален модел на гризачи. Най-добър регенериращ ефект се наблюдава при прилагане на комбинация от екстрактите, което предполага наличието на синергично взаимодействие на трите компонента на приложената експериментална терапия [Публикация Г7-07].

Научна тематика на кандидата: Научната тематика на гл. ас. Красимира Ташева е ясно очертана и включва използването на биотехнологични, генетични и биоинформатични съвременни методи за развитието на иновативни *in vitro* модели при ценни растителни видове с цел повишаване на тяхната продуктивност и стимулиране биосинтеза на вторични метаболити с антиоксидантни свойства. Усилията са насочени за успешното им използване при социално значими заболявания като рак и невродегенеративни болести, за съхранение на генофонда и за устойчиво опазване на застрашените видове, което подчертава значимостта на конкретната тематика за науката и обществото.

Ръководство на дипломанти: Гл. ас. д-р Красимира Ташева е ръководител на двама дипломанти – един бакалавър и един магистър (Софийски университет “Св. Климент Охридски”).

Публични участия в лекции и презентации: Гл. ас. д-р Красимира Ташева има участие в „Кариерен форум “2024, Европейска нощ на учението, 2023, Среща „Наука за бизнес“, 2023 и Лектория „Съвременни направления на природните науки“, 2023.

Организационно-административни дейности: Д-р Красимира Ташева участва в Комисията по академична етика и Комисията по Акредитация на докторска програма „Генетика“ към ИФРГ-БАН.

Заклучение: От представените научни трудове на гл.ас. д-р **Красимира Ташева** е видно, че цялостната научна продукция на кандидата, напълно удовлетворява и надвишава минималните изисквания на Закона за академичното развитие в РБ и на специфичните критерии за придобиване на научното звание „Доцент“ в ИФРГ – БАН за професионално направление „Биологически науки“, научна специалност „Генетика“.

Посочените научни приноси притежават както фундаментално, така и научно-приложно значение за развитието предимно на растителната физиология, генетика и биотехнология. Представените научни трудове и формулираните приноси свидетелстват за задълбочено изучаване на биологичните процеси. Разработването на ценни *in vitro* модели за съхранение на генофонда и за устойчивото опазване на застрашени растителни видове е също признание за значимостта на научната работа на гл.ас. д-р **Красимира Ташева**.

Взимайки под внимание всичко посочено по-горе, убедено ще гласувам положително в научното жури за присъждането на д-р **Красимира Ташева** на научното звание „Доцент“.

30.06.2025 г.

София

Проф. д-р Румяна Цонева