

# СПРАВКА ЗА НАУЧНИТЕ ПРИНОСИ

във връзка с участие в конкурс за заемане на академична длъжност „доцент” по област на висше образование: 6. Аграрни науки и ветеринарна медицина; професионално направление: 6.1 Растениевъдство; научна специалност: „Селекция и семепроизводство на културните растения”

на гл. ас. д-р Николая Венциславова Велчева  
Отдел „Растителни генетични ресурси”  
ИРГР „К. Малков” – гр. Садово

## I. Селскостопански култури, с които е извеждана експерименталната работа.

Провеждани са проучвания за оценяване на генетичното разнообразие в колекции от растителни генетични ресурси и възможностите за бъдещото им включване в селекционни програми при следните селскостопански култури:

❖ Зърнено-житни: обикновена зимна пшеница (*Triticum aestivum* L.), твърдата пшеница (*Triticum durum* Desf.), еднозърнест лимец (*Triticum monoccosum* L.), ръж (*Secale* L.), тритикале (*Triticosecale*), ечемик (*Hordeum vulgare* L.);

❖ Зърнено-бобови: фасул (*Phaseolus* L.), бакла (*Vicia faba* L.), фъстъци (*Arachis hypogaea* L.);

❖ Маслодайни: сусам (*Sesamum indicum* L.);

❖ Зеленчукови: пипер (*Capsicum annuum* L.), домати (*Solanum lycopersicum* L.), патладжан (*Solanum melongena* L.), краставици (*Cucumis sativus* L.), пъпеши (*Cucumis melo* L.), тикви (*Cucurbita pepo* L.), зеле (*Brassica oleraceae* L.), салата (*Lactuca sativa* L.), спанак (*Spinacia oleracea* L.), лукови (*Allium* L.) и други.

## II. Направления на изследователската работа.

Направленията на провежданата изследователска работа са следните:

➤ Създаване на национална информационна мрежа „Генбанка – растителни генетични ресурси”;

➤ Съставяне на паспортен регистър на растителния генофонд и включване на образци от българската колекция в международни електронни каталози;

➤ Обогаляване на колекции от растителни генетични ресурси с нови образци с местен и чуждестранен произход;

➤ Характеризиране, проучване и оценка на генетичното разнообразие в колекции от растителни генетични ресурси с оглед тяхното използване в селекцията;

➤ Приложение на статистически модели за анализ на експериментални данни за изучаване на важни стопански признаци при селскостопанските култури.

# ПРИНОСИ

## I. ОРИГИНАЛНИ ПРИНОСИ

### Създаване на национална информационна мрежа „Генбанка – растителни генетични ресурси”.

1. Създадена е архитектура и интелигентна система за управление на база данни, която да гарантира функционалността на документационната система, описваща българския растителен генофонд, съхранен в генбанката на ИРГР - Садово в съответствие със стандарта на FAO/Bioversity (2017). Информационната мрежа позволява приобщаването и на други институти в страната, притежаващи колекции от растителни генетични ресурси, (публикация - В4.5).

2. Изграден е блокчейн-базиран модел за модула GenBank Store, осигуряващ сигурността на документационната система и гарантиращ достъпа до растителния генофонд на всички заинтересовани потребители, съгласно подписаните от българска страна международни документи, като - Международния договор по растителни генетични ресурси за прехрана и земеделие (ITPGRFA, 2009) и протокола от Нагоя, Япония (CBD, 2011), (публикация - В4.6).

### Съставяне на паспортен регистър на растителния генофонд и участие на образци от българската колекция в международни електронни каталози.

3. Поддържа се Национален регистър за растителния генофонд, който включва таксономично описание, биологичен статус и еколого-географски произход на образците, съхранени в *ex situ* колекции от растителни генетични ресурси, (публикации - Г8.21, Г8.24, Г8.27, Г8.29, Г8.36 и Г8.39).

4. Със свободен достъп е публикувана паспортна информация за българската колекция от растителни генетични ресурси в Европейския електронен каталог EURISCO (<http://eurisco.ecpgr.org>), (публикации - В4.8, Г8.26, Г8.33 и Г8.40).

## II. НАУЧНИ ПРИНОСИ

### Обогатяване на колекции от растителни генетични ресурси с нови образци с местен произход.

5. Чрез проведени експедиции в различни райони на страната е направена инвентаризация и са събрани местни сортове и популации от зърнено-бобови, зеленчукови и медицински видове, съхранени *in situ/on farm*, за обогатяване на колекциите в генбанката (публикации - В4.9, Г5.1, Г8.12, Г8.19 и Г8.34).

Характеризиране, проучване и оценка на генетичното разнообразие в колекции от растителни генетични ресурси, с оглед тяхното използване в селекцията на селскостопанските култури.

6. Създадени са база данни и е извършена комплексна оценка по биологични, морфологични и стопански качества на съхраненото *ex situ* генетично разнообразие и са излъчени образци ечемик, фасул, пипер, домати, патладжан, краставици, пъпеши, тикви, зеле, салати, спанак и лукови, подходящи за провеждане на селекционно-подобрителна работа, (публикации - В4.1, В4.2, В4.10, Г8.1, Г8.3, Г8.4, Г8.5, Г8.6, Г8.9, Г8.10, Г8.11, Г8.13, Г8.15, Г8.17, Г8.18, Г8.20, Г8.25, Г8.35, Г8.41 и Г8.45).

7. Характеризирани са видове от род *Crataegus*, род *Synara* и вида *Vicia tenuifolia var. elegans* с оглед тяхното *in situ* опазване, (публикации - Г7.1, Г8.8 и Г8.14).

8. Оценена е устойчивостта на образци от обикновена зимна пшеница, твърда пшеница и пипер по отношение на икономически важни болести, (публикации - Г7.2, Г8.2 и Г8.32).

Приложение на статистически модели за анализ на експериментални данни за изучаване на важни стопански признаци при селскостопанските култури.

9. Направени са статистически оценки, които могат да послужат в селекционно-подобрителната работа при селскостопанските култури - пшеница, ръж, тритикале, бакла, фъстъци и сусам, (публикации В4.3, В4.7, Г7.3, Г8.16, Г8.22, Г8.30, Г8.37 и Г8.39).

10. Установен е селекционен подход за използване на генетично отдалечени форми с цел прехвърляне на нови признаци при селскостопанските култури - фъстъци и сусам, (публикации - В4.3, В4.4 и Г7.3).

11. Оценени са възможностите за подобряване архитектурата на плодната кутийка при сусама, чрез използване на създаденото генетично разнообразие при тази култура, (публикация - В4.4).

12. С цел подобряване на селекционната работа със селскостопанските култури – фъстъци и сусам, е използвано подходящо приложение на факторния анализ за правилния избор на най-подходящите родителски двойки, (публикации - В4.3 и Г7.3).

13. Оценени са възможностите за повишаване на продуктивния потенциал на нови сортове фъстъци, чрез морфологично проучване на основните елементи на добива, (публикация - Г8.31).

14. При извършване на първично семепроизводство на зърнено-житни култури са открити морфологични маркери, (публикация Г7.4).

15. За оценка на генетичното разнообразие в *ex situ* колекция от домати с разнообразен географски произход и местни образци тикви, събрани от експедиции в страната, е приложен език за програмиране "R", (публикации - Г6.1, Г8.23).

### **III. НАУЧНО-ПРИЛОЖНИ ПРИНОСИ**

16. Дефинирани са основните елементи от прилаганата агротехника при еднозърнест лимец – срокове на сеитба, гъстота на посева, предшественици, торене и борба с плевелите, (публикации - Г7.5, Г7.6 и Г8.28)

17. Проучени са възможностите за прилагане на листни торове при салати като средство за повишаване на добивите и качеството на продукцията, (публикация - Г8.7).