

## Информация за финансиран на проект

<b>Наименование на конкурса:</b>
Конкурс за финансиране на фундаментални научни изследвания – 2021 г.
<b>Основна научна област:</b>
Селскостопански науки
<b>№ на договор:</b>
<b>Начална дата на проекта и срок на договора:</b>
<b>Заглавие на проекта:</b>
Влияние на новосинтезирани аминокиселинни нанофибри, носители на биологично активни агенти, върху <i>in vitro</i> размножаването и натрупването на вторични метаболити в <i>Stevia rebaudiana</i> Berton
<b>Базова организация:</b>
Институт по физиология на растенията и генетика, Българска Академия на Науките
<b>Партньорски организации:</b>
Химикотехнологичен и Металургичен Университет
<b>Ръководител на научния колектив (академична длъжност, научна степен, име):</b>
Доц. Д-р Мария Проконова Генева
<b>Общ размер на договореното финансиране:</b>
170 000 лева

**Резюме на проекта (до 1 стр. в рамките на полето по-долу):**

Наличието на биоактивни вторични метаболити (БАВМ) в медицинските растения ги прави добра суровина за хранително-вкусовата, козметичната и фармацевтичната индустрия. Въпреки, че синтеза на БАВМ в растенията е генетично предопределен, неговите качествени и количествени характеристики са силно динамични и променливи в зависимост от сложните взаимодействия на растителния организъм с обкръжаващата го среда. Важно е натрупването на фундаментални знания относно акумулирането на БАВМ в растенията, получени чрез *in vitro* размножаване, като се използва вродения (генетично обусловен) биосинтетичен капацитет на дадения вид, без прилагането на генетични манипулации.

Основна цел на проекта предложението е оптимизиране на процесите на *in vitro* размножаване на *Stevia rebaudiana* Bertoni с цел натрупване на определени БАВМ. Нанофибрите от нискомолекулни съединения могат да се използват аналогично на полимерните за доставка на биологично активни агенти (БАА), като хетерогенните добавки съдържащи наноконпоненти, ще повлияят благоприятно развитието на растенията и натрупването на БАВМ. Проучвания за ефекта от добавянето към хранителната среда за микроразмножаване на екзогенни PGRs, аминокиселинни нанофибри с диаметър в нанодиапазона носители на БАА (Ag, цитокинини или ауксини), за нивото на ензимна и неензимна антиоксидантна активност в *Stevia rebaudiana* Bertoni, както и съдържанието на БАВМ, все още не са публикувани. Много въпроси за *in vitro* и *in vivo* култивирането на проучваното растение за получаване на биомаса като източник на БАВМ, а също и неговата фитохимична оценка са все още нерешени и чакат своя отговор. Проектното предложение включва различни интердисциплинарни (химични, биотехнологични, биохимични и фитохимични) подходи за характеризирани и оценка на микроразмножаването и растежа на растенията, както и натрупването на БАВМ под влияние на нанофибри, образувани от носвосинтезирани нискомолекулни пептидомиметици, носители на БАА.

За целта, ще бъдат ново синтезирани и охарактеризирани нанофибри от нискомолекулни пептидомиметици, които да се използват като система за доставка на БАА (Ag, ВАР или IAA). Чрез добавне на нанофибрите, носители на БАА към MS хранителната среда и вариране на концентрациите им, ще бъдат оптимизирани условията и повишена ефективността на *in vitro* размножаването на растенията. Проектът е насочен към определяне на основните параметри за оценка на влиянието на нанофибрите носители на БАА, върху съдържанието на натрупването на БАВМ при микроразмножаването на *Stevia rebaudiana* Bertoni и успешното и аклиматизиране. В рамките на проекта, ще бъде оценен и сравнен ензимния и неензимен антиоксидантен капацитет на екстракти от стевия, размножени *in vitro* с добавени в различни концентрации в MS хранителна среда на нанофибрите носители на БАА, с традиционно размножени от семена.

Успешното разработване на проекта, ще даде възможности за получаване на значими за науката и практиката резултати за по-ефективно по отношение на време и разходи *in vitro* размножаването на медицински растения, при което се получават голям брой еднакви растения с избрани ценни свойства. Това налага подробна информация за химическия профил на БАВМ. Имайки предвид, разширените нужди на хранително-вкусовата и фармацевтичната промишленост, много е важно разработването на знания относно методите за получаването на растения с голяма биомаса и съдържание на необходимите БАВМ. Комплексната оценка на растителните материали, ще позволи получаването на ценни морфотипа растения с подобрени характеристики, която е много ценна основа за по-нататъшни изследвания.

## Членове на научния колектив

Организации/участници <sup>1</sup>	Бележка <sup>2</sup>
<b>Базова организация:</b>	
Институт по Физиология на Растенията и Генетика – Българска Академия на Науките	
<b>Ръководител на научния колектив</b>	
Доц. д-р Мария Проконова Генева	
<b>Участници:</b>	
проф. д-р Антоанета Борисова Трендафилова гл. ас. д-р Мария Иванова Петкова гл. ас. д-р Елисавета Богомилова Кирова гл. ас- д-р Камелия Димитрова Миладинова-Георгиева Виктория Светлинова Иванова Трендафил Атанасов Недев – специалист биолог Марияна Тодорова Сичанова – специалист биолог	Млад учен
<b>Партньорска организация:</b>	
Химикотехнологичен и Металургичен Университет	
<b>Участници:</b>	
проф. дхн Любомир Тодоров Везенков доц. д-р Даниела Симеонова Цекова д-р Борислав Аспарухов Анчев Василена Красимир Кондова Константин Павли Дочев	млад учен студент студент
<b>Партньорска организация:</b>	
<b>Участници:</b>	

1 Отбележете академичната длъжност, научната степен, име и фамилия на всеки участник като включите и участниците, които са работили по проекта не през целия период за изпълнение на проекта

2 Отбележете дали участникът в колектива е млад учен (МУ), постдокторант (ПД), докторанти (ДО) или студенти (СТ), или учен от чужбина (УЧ).