



Информация за финансиран проект

Наименование на конкурса:
Конкурс за финансиране на фундаментални научни изследвания – 2018 г.
Основна научна област или обществен приоритет:
Биологични науки
Входящ № на проект:
ВХ. № Н21/39
Заглавие на проекта:
„Комплексно изследване на физиологичните основи на натрупването и вида на вторични метаболити с висок потенциал за терапевтично приложение в естествените популации на <i>Petasites hybridus</i> (Asteraceae) в България. Приложение на 2D и 3D клетъчни култури като адекватен <i>in vivo</i> -подобен модел за оценка на антиоксидантния и антитуморен потенциал на екстракти от корени на растението и препарати от тях“
Базова организация:
Институт по биофизика и биомедицинско инженерство - Българска Академия на Науките
Партньорски организации:
Ръководител на научния колектив (академична длъжност, научна степен, име):
Проф. дбн Лиляна Тодорова Масленкова
Общ размер на отпуснатото финансиране:
120 000 лв.
Разпределение на сумата по проекта между базовата организация и партньорите
Организация: Институт по биофизика и биомедицинско инженерство - Българска Академия на Науките
Сума: 120 000 лв.
Организация:
Сума:
Организация:
Сума:
Организация:
Сума:



Резюме на проекта:

Използването на лечебни растения за получаване на природни съединения с важни терапевтични свойства придобива все по-голяма актуалност през последните десетилетия поради нарастващата тенденция за замяна на синтетичните лекарствени средства с естествени. В това отношение антиоксидантните свойства на вторичните растителни метаболити са от особен интерес, тъй като оксидативният стрес се счита като основна причина за появата и прогресирането на редица социално-значими заболявания, като онкологични заболявания, стареене, атеросклероза, исхемично увреждане, възпаление и невродегенеративни заболявания (болест на Паркинсон и Алцхаймер). Увеличават се научно-базираните доказателства за потенциала на вторичните растителни метаболити като безопасни и нетоксични антитуморни агенти. Биосинтезът на биологично-активни вещества (БАВ), продукти на вторичния растителен метаболизъм е силно чувствителен към различни географски, екологични и фенологични фактори. Изясняването на тези зависимости е от съществено значение за дефиниране на влиянието им върху ефективността и терапевтичния потенциал на фитомедицинските препарати от лечебните растения. **Този проект предлага** интердисциплинарен подход за изучаване на физиологичите основи на натрупването и вида на вторични метаболити с висок потенциал за терапевтично приложение в *Petasites hybridus* (Asteraceae), на антиоксидантната ефективност и антитуморния потенциал на биологично-активните вещества в екстракти от корени на растението и препарати от тях. **Нашето внимание ще бъде насочено към изучаване на:** ефектите на екологичните и фенологични фактори върху натрупването на биомаса и метаболитния профил на биологично активните компоненти на българските популации на вида *Petasites hybridus*; протективните ефекти на БАВ върху мембранните липиди и функционалната активност на "сигналните платформи" в плазмените мембрани на клетките; механизма на действие на БАВ като природни антитуморни агенти върху метастатичния потенциал на ракови клетки с различен произход. Ще използваме нов три-измерен модел на клетъчно култивиране, който силно наподобява живите тъкани и не е бил използван досега за проучвания на антиоксидантния и антитуморен потенциал на БАВ в растителните екстракти от *Petasites*. **От научна гледна точка**, резултатите ще хвърлят нова светлина върху активността и механизмите на действие на БАВ и ще послужат като основа за бъдещи изследвания върху нови терапевтични подходи за превенция на дължащи се на оксидативен стрес патологии. Реализацията на проекта ще даде надеждна информация за оптимизиране на условията за растеж и за селектиране на високопродуктивни растения, подходящи за *in vitro* култивиране с цел максимално оползотворяване на фитомедицински вещества от лечебни растения. От друга страна, разбирането как екологичните и фенологични фактори засягат производството на вторични метаболити ще бъде от голямо значение за по-доброто разбиране на тяхната роля като медиатори на екологичните взаимодействия на растенията. Това е мултидисциплинарен проект, свързан със "Здраве и качество на живота, биотехнологии и екологично чисти храни" (приоритет # 2), включващ науки като физиология на растенията, биохимия, биофизика, молекулярна биология и медицина. Ще се прилагат съвременни научни подходи и изследователски методи, свързани със специфичните цели на изследванията по проекта.



Членове на научния колектив

<i>Организации/участници¹</i>	<i>Бележка²</i>
<i>Базова организация:</i>	
Институт по биофизика и биомедицинско инженерство - Българска Академия на Науките	
<i>Ръководител на научния колектив</i>	
проф. дбн Лиляна Тодорова Масленкова	
<i>Участници:</i>	
проф. дбн Албена Борисова Момчилова проф. д-р Румяна Димитрова Цонева биолог Таня Тодорова Марковска ас. д-р Веселина Пламенова Узунова докторант Тихомира Стоянова Стоянова-Георгиева	МУ ДО
<i>Партньорска организация:</i>	
<i>Участници:</i>	
чл. кор. проф. дбн Румен Георгиев Панков гл. ас. д-р Надежда Петрова Стефанова	БФ-СУ БФ-СУ
<i>Партньорска организация:</i>	
<i>Участници:</i>	
<i>Партньорска организация:</i>	
<i>Участници:</i>	

¹ Отбележете академичната длъжност, научната степен, име и фамилия на всеки участник

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



Общ брой **млад учен (МУ)**1.....
Общ брой **постдокторант (ПД)**
Общ брой **докторанти (ДО)**1.....
Общ брой **студенти (СТ)**