



Информация за финансиран проект

Наименование на конкурса:
Конкурс за финансиране на фундаментални научни изследвания – 2018 г.
Основна научна област или обществен приоритет:
Селскостопански науки
Входящ № на проект:
H26/18
Заглавие на проекта:
РОЛЯ НА КАРОТЕНОИДИТЕ ЗА ЕФЕКТИВНОСТТА И УСТОЙЧИВОСТТА НА ФОТОСИНТЕТИЧНИЯ АПАРАТ НА ВИСШИ РАСТЕНИЯ КЪМ ПРОМЕНИ В ОКОЛНАТА СРЕДА
Базова организация:
Институт по биофизика и биомедицинско инженерство, Българска академия на науките
Партньорски организации:
НЯМА
Ръководител на научния колектив (академична длъжност, научна степен, име):
професор, доктор, Антоанета Видолова Попова
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:
няма
Сума: 0 лв.
Организация:
няма
Сума: 0 лв.
Организация:
няма
Сума: 0 лв.



Резюме на проекта:

Фотосинтезата е комплексен процес, който протича в хлоропластите на висшите растения. Каротеноидите са съществен компонент на фотосинтетичните пигмент-белтъчни комплекси и изпълняват важни функции: служат като спомагателни пигменти при поглъщането и предаването на светлината, обезвреждат излишната погълната светлина, спомагат за формирането и стабилизирането на триизмерната структура на пигмент-белтъчните комплекси, обезвреждат стрес-ндуцираните активни кислородни форми и влияят на флуидитета на мембраните. Целта на настоящия проект е да се изясни ролята на каротеноидите за устойчивостта и аклиматизацията на фотосинтетичния апарат на висши растения към условията на абиотичен стрес – силна светлина и ниска температура и комбинираното им действие, а също така и за структурната организация на тилакоидните мембрани. За постигането на тези цели работата по проекта ще включва изследвания както *in vivo*, така и *in vitro* на моделното висше растение *Arabidopsis thaliana* (див тип и каротиноидни мутанти с понижено и/или повишено каротеноидно съдържание) и/или друго висше растение със селскостопанско значение, домати. За изпълнението на поставените задачи ще бъдат прилагани различни биофизични и биохимични методи – абсорбционна и флуоресцентна спектроскопия, полярография, високоефективна течна хроматография, електрофоретични методи и имунодетекция, а също така и електронна микроскопия. Резултатите биха дали отговор на научни въпроси относно ролята на каротеноидите за устойчивостта и аклиматизацията на висшите растения към абиотичен стрес, значението им за структурата и функцията на пигмент-белтъчните комплекси, за влиянието им върху стабилността на тилакоидните мембрани. Цел на проекта е да се получат нови научни данни с потенциал за практическо приложение и развитие на природните науки. Получената информация би била полезна за разработване на стратегия за получаването на селскостопански култури, по-устойчиви към неблагоприятни условия, което е все по-актуално от гледна точка на глобалните промени на климата и увеличаване населението на Земята. Култури с повишено съдържание на каротеноиди, притежаващи антиоксидантни свойства и основен източник на витамин А, са важни за здравословното хранене на хората, за продължителността и качеството им на живот. Целите и задачите на проекта се включват изцяло в ПРИОРИТЕТ 2 на Националната стратегия за развитие на научните изследвания в България и приоритетите на ХОРИЗОНТ 2020.



Членове на научния колектив

Организации/участници¹	Бележка²
Базова организация:	
Институт по биофизика и биомедицинско инженерство, Българска академия на науките	
Ръководител на научния колектив	
професор, доктор, Антоанета Видолова Попова	
Участници:	
професор, доктор, Александър Георгиев Иванов	
професор, доктор, Мая Янева Величкова	ИФРГ
професор, доктор, Катя Маринова Георгиева	ИФРГ
професор, доктор, Виолета Борисова Великова	ПН
професор, доктор, Цонко Деков Цонев	
доцент, доктор, Радка Славова Владкова	ПД ИФРГ
главен асистент, доктор, Гургана Кирилова Михайлова	СТ
специалист Димитър Николаев Василев	МУ
специалист Атанас Стоянов Василев	
Партньорска организация:	
няма	
Участници:	
няма	
Партньорска организация:	
няма	
Участници:	
няма	
Партньорска организация:	
няма	
Участници:	
няма	

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).