

Информация за финансиран на проект

Наименование на конкурса:
Конкурс за финансиране на фундаментални научни изследвания на млади учени и постдокторанти – 2020 г.
Основна научна област:
Биологически науки
№ на договор:
КП-06-М41/3
Начална дата на проекта и срок на договора:
27.11.2020/ 24 месеца
Заглавие на проекта:
Структура и функция на гъбни съобщества: адаптивност на ключови гъбни видове към замърсени с тежки метали почви
Базова организация:
Институт по молекулярна биология „Акад. Румен Цанев“, Българска Академия на Науките
Партньорски организации:
Ръководител на научния колектив (академична длъжност, научна степен, име):
Д-р Михаела Руменова Алексова
Общ размер на договореното финансиране:
30 000, 00 лева

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

Замърсяването на почвите с тежки метали води до нарушаване на почвените функции и до замърсяване на повърхностни и подземни води. Продължителната експозиция и високите нива на акумулиране на тежки метали в почвата може да причини негативни последици в цялата хранителна верига, екосистемите и други природни структури. Тежките метали могат да бъдат абсорбирани от земеделските култури и следователно да постъпят в хранителната верига и да причинят допълнителни щети върху околната среда и човешкото здраве.

Почвените микробните съобщества са изключително разнообразни и изпълняват централна роля в много важни почвени функции като биогеохимични цикли на веществата, продуктивност на растенията или регулиране на климата. Един от основните компоненти на почвения микробиом са почвените гъби. За тях е известно от литературата, че могат да се развиват в екстремни условия на околната среда (например промени в температурата, влажността и рН на почвата, изчерпването на хранителните вещества, както и замърсяването с тежки метали), поради което проявяват толерантност към замърсяване с тежки метали.

Целта на настоящия проект е да се изследва промяната в структурата на гъбните съобщества и адаптивните възможности на ключови, регионално специфични гъбни видове в замърсени с тежки метали почви. За изпълнение на целта ще бъдат анализирани последователности от характеристики (концентрация на тежките метали; основни физико-химични параметри на почвата; биоразнообразието и обилието на гъбните съобщества и функцията на гъбните съобщества) на почви взети от поречието на р. Тополница и притоците ѝ (Златишко-Пирдопска котловина). Характерни замърсители в района са мед (Cu) и манган (Mn), където се намират три металодобивни и металопреработвателни предприятия, както и открит рудник, които се смятат за едни от основните източници на замърсяване. За постигане на целта ще бъдат използвани микробиологични, молекулярно-генетични и биоинформатични подходи.

Научната проблематика, предлагана за разработване в проекта има актуален характер за България и фундаментален характер за европейската и световната наука: (1) актуален характер - липват данни от геномен анализ на разнообразието, структурата и функцията на гъбни съобщества в трайно замърсени с тежки метали почви и (2) фундаментален характер - изследванията са насочени към търсене на регионално специфични, местни видове гъби и тяхната адаптивност към трайно замърсени с тежки метали почви. Изучаването на структурата и функцията на гъбните съобщества ще ни даде възможност да проучим толерантността и адаптивните възможности на ключови видове гъби при замърсяване с тежки метали. Това от своя страна ще бъде добра основа за изолирането на нови местни видове гъби, което ще повиши познанията и възможностите на гъбите за биоремедиация в бъдеще.

Членове на научния колектив

Организации/участници ¹	Бележка ²
Базова организация:	
Институт по молекулярна биология „Акад. Румен Цанев“	
Ръководител на научния колектив	
Д-р Михаела Алексова	ПД
Участници:	
Д-р Виктория Кънчева Радина Николова Радина Карастоянова	ПД ДО СТ

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).