



Информация за изпълнение на етап на проект

Наименование на конкурса:
Финансиране на научни изследвания - 2017
Основна научна област:
Селскостопански науки
№ на договор:
16/3
Начална и крайна дата на проекта:
11.12.2017 - 11.12.2020
Заглавие на проекта:
Метаболитен профил и генетична изменчивост на видовете от род <i>Thymus</i> в България - научна основа за фитотерапията и потенциал за фармацията
Базова организация:
Институт по биоразнообразие и екосистемни изследвания, БАН
Партньорски организации:
Институт по органична химия с център по фитохимия, БАН Лесотехнически университет
Ръководител на научния колектив (академична длъжност, научна степен, име):
гл. ас. д-р Ина Йосифова Анева
Общ размер на отпуснатото финансиране за първи етап:
60 000 лв.
Интернет страница на проекта (ако има такава):
https://www.researchgate.net/project/Metabolite-profile-and-genetic-diversity-of-the-species-of-genus-Thymus-in-Bulgaria-a-scientific-basis-for-phytotherapy-and-potential-for-pharmacy
Научни публикации по проекта:
Aneva I., Zhelev P., Stoyanov S., Marinov Y., Georgieva K. 2018. Survey on the distribution and diversity of genus <i>Thymus</i> in Bulgaria. <i>Ecologia Balkanica</i> , 10(2): 101-110, SJR, Q4.
Aneva I., Trendafilova A., Nikolova M., Todorova M., Georgieva K. 2019. Essential oil composition of the Balkan endemic <i>Thymus longedentatus</i> (Degen & Urum.) Ronniger. <i>Boletín Latinoamericano Y Del Caribe De Plantas Medicinales Y Aromaticas</i> , 18(2): 197 - 203, IF: 0.56, Q4.
Marinov, Y. & Stoyanov, S. First record of <i>Dorycnium haussknechtii</i> (Fabaceae) for the Balkans. <i>Phytologia Balcanica</i> 25(1) (2019): 63-68. ISSN: 1310-7771 (Print), 1314-0027.
Stoyanov, S. & Marinov, Y. 2019 <i>Thymus aznavourii</i> (Lamiaceae): first records for Bulgarian and Greek flora. <i>Comptes Rendus de l'Académie Bulgare des Sciences</i> . ISSN: 1179-3155, e-ISSN: 1179-3163, Q2. (in press).
Stoyanov, S. & Marinov, Y. <i>Thymus jalasii</i> (Lamiaceae), a new species from



the serpentine area of the Eastern Rhodopes Mountains, Bulgaria. Phytotaxa (submitted).

Kozuharova E., Aneva I., Goulson D. 2019. Wild aromatic Bulgarian Lamiaceae and their bee pollinators. Botanika Chronika (in press).

Описание на очакваните резултати по проекта (до 1 стр. в рамките на полето по-долу):

1. Ще бъде събрана детайлна информация за разпространението на 20-те вида от род *Thymus* в България. Очакват се нови хорологични данни за рода.
2. Ще бъде изяснен таксономичния статус на видовете от род *Thymus* с помощта на молекулярни генетични маркери и ще бъде определено мястото на всеки вид в общата таксономична схема на рода.
3. Ще бъде установено нивото на генетичното разнообразие в рамките на изследваните видове.
4. За първи път ще бъде идентифициран метаболитния профил на видовете от род *Thymus* в България.
5. За първи път ще бъде установен състава на етеричните масла на видовете от род *Thymus* в България.
6. Изясняването на таксономичната схема на рода ще даде възможност за установяване на междувидовите различия по отношение на фитохимичния им състав и биологичните активности, които проявяват.
7. За първи път ще бъдат проучени биологичните особености на размножаването на видовете, както и оптималните условия за въвеждането им в култура;
8. Ще бъдат разработени протоколи за ефективно ускорено размножаване на избрани видове от род *Thymus*, чрез проучване на репродуктивната биологията и експериментално изпитване на различни *in vitro* техники, условия за *ex vitro* адаптация и аклиматизация.
9. Събраната информация ще бъде научна основа за началните етапи на култивиране на перспективните (с най-добри фитохимични показатели) видове, както и на застрашените от изчезване.
10. Ще бъде съхранен ценен генетичен материал на видове от род *Thymus* чрез включването им в четири *ex situ* колекции.



Членове на научния колектив

Организации/участници¹	Бележка²
Базова организация:	
Институт по биоразнообразие и екосистемни изследвания, БАН	
Ръководител на научния колектив	
гл. ас. д-р Ина Йосифова Анева	
Участници:	
проф. д-р Страхил Христов Берков доц. д-р Милена Тихомирова Николова доц. д-р Марина Иванова Станилова доц. д-р Катя Иванова Георгиева доц. д-р Елина Петрова Янкова- Цветкова гл. ас. д-р Боряна Здравкова Сиджимова гл. ас. Стоян Стефанов Стоянов гл. ас. Ива Василева Дойчева агр. Борянка Димитрова Трайкова редовен докторант Кристина Любомирова Георгиева Розалия Божидарова Николова Марина Николова Димитрова Златко Господинов Господинов	
Партньорска организация:	
Институт по органична химия с център по фитохимия, БАН	
Участници:	
проф. дхн Вася Стефанова Банкова доц. д-р Калина Иванова Алипиева доц. д-р Милка Николова Тодорова доц. д-р Антоанета Борисова Трендафилова-Савкова доц. д-р Милена Попова гл. ас. д-р Калина Монева Данова ас. Виктория Светлинова Генова-Иванова Цветинка Божидарова Грозданова	
Партньорска организация:	
Лесотехнически университет	
Участници:	
доц. д-р Петър Желев Стоянов гл. ас. д-р Иван Тодоров Евтимов гл. ас. д-р Теодор Тотев Неделин	

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).



Постигнати резултати от изпълнението на проекта и кратък анализ на тяхната приложимост (до 1 стр. в рамките на полето по-долу)

Събрана е детайлна информация за разпространението на видовете от род *Thymus* в България. Инвентаризирани са 206 естествени находища в страната. Събраният растителен материал е таксономично определен до вид. Работата продължава в посока на създаване на карта с разпространението на видовете мащерки в България. По време на теренните проучвания е открит нов вид за флората на България - *Thymus aznavourii*. Установено е ново находище на *Thymus longedentatus* в Източни Родопи. Приложени са молекулярни (ДНК) генетични маркери: за полимеразната верижна реакция е използван Master mix, съдържащ ДНК-полимераза, четирите типа нуклеотиди (dNTPs). Таксономичният статус на видовете от род *Thymus* е в процес на изясняване. Проведени са фитохимични анализи на част от видовете мащерки. За първи път е установен метаболитния профил на видове от род *Thymus*. Определен е съставът на етеричните масла на 5 вида мащерки. Проучени са биологичните особености на размножаването на 4 вида мащерка. Разработени са протоколи за ефективно ускорено размножаване на избрани видове от род *Thymus*, чрез проучване на репродуктивната биологията и експериментално изпитване на различни *in vitro* техники. Събраната информация ще бъде научна основа за началните етапи на култивиране на перспективните (с най-добри фитохимични показатели) видове, както и на застрашените от изчезване. Поставено е началото на създаването на *ex situ* колекция от видове на род *Thymus* с различни произходи. През отчетния период са засадени растения от 48 произхода, включващи 16 вида.

Сложността на род *Thymus* и трудната идентификация на видовете е причина за липсата на фитохимични изследвания на видово ниво. За целите на фармацевтичната промишленост се събират заедно различни видове от рода под общото название *Thymus sp.* (Мащерка), което не отчита спецификата във фитохимичния състав на отделните видове.

Всички тези нерешени проблеми и недостатъчно изследвани въпроси определят актуалността на настоящия проект и приложимостта на получените резултати.