

ТЕМА: „ Транскриптомни и метаболомни изследвания на гени, участващи в процесите на зреене на семената и нодулирането при бобови“

Финансираща организация / Договор: Фонд Научни Изследвания, ДН 16/10 от 20.12. 2017г.

Планиран период за изпълнение на проекта: 2018-2021

Ръководител на проекта: гл. ас. д-р Марияна Радкова

Ръководител на проекта за АБИ: гл. ас. д-р Марияна Радкова

Участници от АБИ: гл. ас. д-р Миглена Ревалска, доц. д-р Илиян Баджаков, доц. д-р Ивайла Динчева, Соня Иванова- техник, Кети Кръстанова - техник.

Кратко описание на проекта:

Бобовите култури са имат широко проложение и значение за човека поради високото съдържание на протеин и масла, както в семената, така и в листната маса. Бобовите се влагат в състава на фуражите при отглеждане на птици и прасета, а зърненобобовите култури като соя, грах, фасул и леща се използват широко в хранителната диета на човека. В екологичен аспект отглеждането на бобови води до обогатяване на почвата с азот, поради способността им да съжителстват с азтофиксиращи почвени бактерии (род *Rizobium*).

Нашият интерес към моделното бобово *M. truncatula* е естествено продължение на широката изследователска работа на група Функционала генетика към Агрибиоинститут. В тази група беше създадена мутантна колекция от линии на *M. truncatula* с помощта, на която открихме нови гени в генома на *M. truncatula*. Един такъв гена е *Mt-CCHC-Zn*, чиято роля в растителния геном проучихме в рамките на настоящия проект. Установихме, че той има връзка с размера на семената, като резултат от развитието на цвета. Открихме, гени които се ко-транскрибират с *Mt-CCHC-Zn*, което допълнително потвърди ролята му в процесите на растеж, делене на клетките и размера на семената. Установихме, че този ген както и ортолжния ген в *A. thaliana* притежават значителен брой регулаторни елементи в промоторните им последователности, които участват в регулацията на процеси свързани с развитието на семената, както и с отговора на растението към студ. Последното бе потвърдено чрез функционални анализи на линии с модифицирана експресия на гена (OE и RNAi). Анализирахме и хранителния състав на семената както в линии на *M. truncatula* (OE и RNAi), така и в отбрани сортове и линии соя. Отбрахме тези сортове и линии соя, които реагираха положително на допълнителното третиране на семената с *B. japonicum* преди засяване, което ще подпомогне бъдещата работата на Българските семепроизводители и селекционери.

Част от получените резултати са публикувани в следващите линкове:

<https://doi.org/10.1080/13102818.2019.1568914>

<https://doi.org/10.1080/13102818.2021.2006786>

Сорт Изидор – 2020г. Станция по соята,
гр. Павликени



Сигнал на GFP в антерите на линия OE 1.2.12 на *M. trincatula*

