

ас. Иво Гечев

**Молекулярно-генетична
характеристика на стресовия
отговор на ечемика спрямо УВ
облъчване.**



Изтъняването на озоновия слой е свързано с повишаване нивата на УВ радиация, достигащи до земната повърхност, което налага задълбочени изследвания върху природата на генетичните процеси, лежащи в основата на УВ-защитните механизми при растенията. Като обект на изследване в настоящия проект ще бъде използван ечемика, който е удобен модел в растителната генетика и земеделска култура с важно икономическо значение за страната.



Цел на проекта

Основна цел на проекта е да се изследва стресовият отговор на растителния геном спрямо УВ радиация, посредством характеризирани на транскрипционния профил на есенциални гени, ангажирани в процесите на ДНК репарация, фотосинтеза и др. В тази връзка се предвижда идентификация и секвениране на 6-4 фотолиазата, основен компонент от светлинно-зависимия репаративен механизъм при растенията.

Проектът цели също така и оценка на влиянието на УВ стреса върху функционална динамика на подвижните генетични елементи, широко разпространен и динамичен компонент от генома на житните, играещ важна роля в адаптивния потенциал на растенията в отговор на биотични и абиотични стресови фактори на околната среда.

Реализацията на поставените в проекта изследователски задачи ще разшири познанията върху генетичните механизми, ангажирани в стресовия отговор и адаптацията на растителния геном към УВ стрес.



Експериментални задачи:

1. Секвениране и транскрипционен анализ на ечемичния 6-4 фотолиазен ген, ангажиран в отстраняването на UV-индуцираните ДНК повреди при растенията.
2. Характеризиране на толерантността на ечемика към UV-облъчване, посредством експресионен анализ на гени, ангажирани в репаративните процеси и фотосинтезата при растенията.
3. Характеризиране на транскрипционния профил на BARE-1 и WIS2-1A ретротранспозоните.
4. Ще бъде анализирано влиянието на UV-стреса върху динамиката на транспозоните, като съществен интерес представлява установяване на корелация между профила на транскрипционна активност и промените в структурата на ДНК. Този профил ще бъде анализиран след действие с различни дози UV стрес.



Методология

Изследванията ще бъдат проведени както на ниво ДНК, така и на ниво РНК, след въздействие с различни дози УВ радиация и анализ в няколко времеви точки на възстановяване след стреса.

- Изолиране на РНК и геномна ДНК, Обратна транскрипция (RT)
- Полуколичествен RT-PCR и Агарозна електрофореза
- Количествен Real-time RT-PCR за анализ на генната експресия



Благодаря и за вниманието, и за търпението

