



Европейски съюз

## Проект

№ BG051PO001-3.3.06-0025

«Подкрепа за изграждане и развитие  
на млад конкурентноспособен научен потенциал  
в областта на физиологията, фитохимията, геномиката,  
протеомиката и биоразнообразието на еукариотните организми»



Европейски социален фонд

# Цитогенетични и молекулярно-генетични проучвания върху мутационната специфичност при реконструирани кариотипове ечемик



Институт по физиология  
на растенията и генетика

ИФРГ

ас. Ивелина Николова  
секция Молекулярна Генетика

Институт по Физиология на Растенията и Генетика

# Задачи

---

1. Анализ на индукцията на структурни хромозомни нарушения след въздействие с йонизираща радиация (гама-лъчи и литиеви йони) и химически мутагени със забавен ефект при кариотипове ечемик с модулирана хромозомна конституция.

Целта на настоящата задача е да бъде анализирана природата и честотата на структурните преустройства в генома на реконструирани кариотипове ечемик, предизвикани от агенти с различен механизъм на действие.

Предвижда се да бъдат определени и сравнени горещите мутационни точки и типа на структурните преустройства.



## Задачи

---

2. Молекулярно-цитогенетичен анализ на природата на хромозомни сегменти, проявяващи специфична кластогенна чувствителност чрез FISH анализ.

FISH анализа с повторени ДНК последователности от генома на ечемика ще се използва за идентифициране на ечемичните хромозоми от мутантните линии и локализиране на хромозомните сегменти, въввлечени в индуцираните структурни хромозомни преустройства.



# Материал



Реконструирани кариотипове ечемик, като изходния кариотип е пролетен двуреден ечемик (*Hordeum vulgare* L.) сорт *Freya*.

Това са кариотипове ечемик, получени на базата на експериментално индуцирани хромозомни преустройства – най-често транслокации и инверсии. За целта е прилагано облъчване на сухи семена с  $\gamma$ -лъчи в дози от 100 до 200 Gy, съчетано с анализиращо кръстосване.

Целта е отчетливо морфологично различаване на всяка от 7-те хромозомни двойки.



# Методи

## 1. Цитологични методи:

1.1. Изготвяне на нетрайни микроскопски препарати с метафазни хромозоми оцветени по метода на Фьолген.

1.2. Метафазен хромозомен анализ за определяне на типа, локализацията и честотата на възникване на хромозомните аберации след третиране с йонизираща радиация и химически мутагени.



Хромозомните аберации ще се отчитат в метафазата на първия митотичен цикъл на кореновите меристемни клетки след мутагенната обработка.

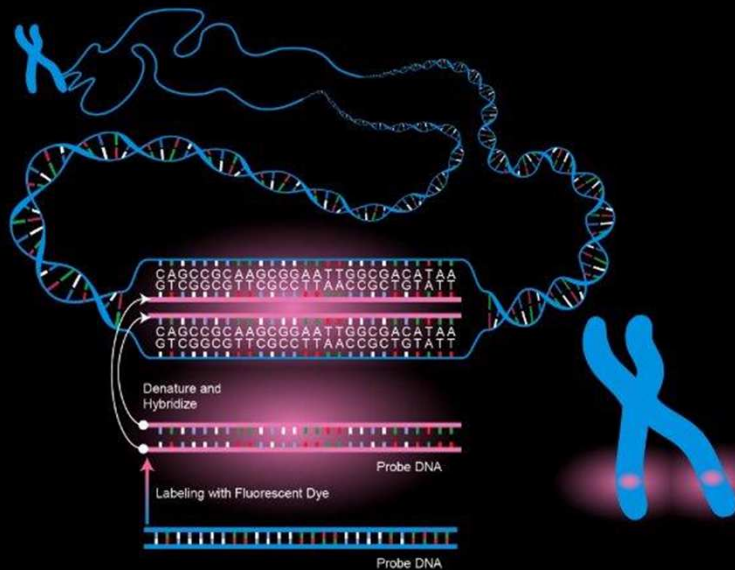
1.3. Изготвяне на трайни микроскопски препарати с метафазни хромозоми оцветени по ацетокарминовия метод.



# Методи

## 2. Молекулярно-цитогенетични методи:

Флуоресцентна *in situ* хибридизация (FISH)  
с повторени ДНК последователности



Благодаря за вниманието!

