



НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ

ІНСТИТУТ ОВОЧІВНИЦТВА І БАШТАННИЦТВА

**ЗБІРНИК ТЕЗ МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-  
ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ:**

*«Теоретичні основи оптимізації  
селекційного процесу основних видів  
сільськогосподарських рослин»*

---

**2015 р.**

УДК [633.39:581.4]:631.531.027.34

## **ВПЛИВ МУТАГЕННИХ ЧИННИКІВ НА РІСТ І РОЗВИТОК РОСЛИН АМАРАНТУ**

**Гудим О.В.\***

Харківський національний аграрний  
університет ім. В.В. Докучаєва

*E-mail: [elena-gudym00@rambler.ru](mailto:elena-gudym00@rambler.ru)*

Одним із традиційних методів розширення генетичного різноманіття вже існуючих форм є фізичний мутагенез. Світова практика свідчить, що більшість мутантних сортів створено при застосуванні фізичних мутагенів (в основному гамма-променів).

Метою роботи, яка проводилася в 2013-2014 р. на кафедрі генетики, селекції та насінництва ХНАУ ім. В.В. Докучаєва було

© Гудим О.В., 2015.

вивчення особливостей росту і розвитку обробленого фізичним мутагеном (гамма-випромінювання) амаранту, який в майбутньому може бути використаний як вихідний матеріал в селекції культури.

У дослід залучено три сорти амаранту, виду *A. hypochondriacus*: Сем, Харківський-1, Студентський. З метою одержання цінних у господарському відношенні форм амаранту проводили обробку насіння фізичними мутагенами (гамма-випромінювання). Джерело випромінювання –  $Co^{60}$ . Дози випромінювання: 10 Гр, 15 Гр, 30 Гр, 40 Гр. Місце проведення обробки насіння – Харківський обласний онкологічний диспансер, відділення променевої терапії, лабораторія з гамма-випромінювання. Дистанційна гамма-установка Theratron Elit-80. Для визначення летальної дози для рослин насіння амаранта обробляли високими дозами опромінення 150 Гр, 400 Гр та 700 Гр. Місце проведення обробки – ННЦ Інститут метрології. Установка – ДЕГУ 12-05-02.

Полеві досліді проводили відповідно методиці польового досліді, фенологічні спостереження та обліки – за методикою державного сортовипробування сільськогосподарських культур.

Рослини М1, вирощені з насіння, обробленого мутагенами, різнилися помірною і значною депресією ростових процесів. За результатами досліджень встановлено депресією рослин у М1 за ознаками «висота рослини», «довжина волоті» та «продуктивність волоті». При обробці насіння амаранта фізичними мутагенами в дозах 400 Гр та 700 Гр сходи були нормальними, але вже через тиждень картина різко змінювалась, сім'ядолі жовкли і

засихали. Опромінення призводило до загибелі зовнішньо нормальних рослин. Це пояснюється тим, що при дії мутагенних чинників часто відбувається ріст клітин шляхом розтягнення, внаслідок чого насіння проростає, а потім гине.

У цілому, в  $M_1$  досліджувані параметри (висота рослин, довжина волоті, продуктивність волоті) у сортів амаранту Студентський, Харківський-1, Сем зменшувалися за всіма варіантами із збільшенням дози мутагену, що пояснюється збалансуванням фізіологічних процесів у клітині під дією мутантного генотипу, яке дає можливість рослині вижити і розвинути репродуктивні органи. Так, наприклад висота рослин сорту Студентський для варіанту без обробки становила 175 см, для 10 Гр – 173 см, для 150 Гр – 155 см, довжина волоті відповідно складала – 50 см, 10 Гр – 48 см, 150 Гр – 31 см, продуктивність волоті була в межах 5,5-3,5 г.

У результаті вивчення впливу мутагенного чинника встановлено:  
- гамма-опромінення насіння амаранту сортів Студентський, Харківський-1 та Сем дозами 400 Гр, 700 Гр призвело до загибелі рослин у поколінні  $M_1$ .

- з підвищенням дози мутагенів висота рослин  $M_1$  була нижча від контролю, це пояснюється тим, що рослини, які вирости з насіння, обробленого фізичними мутагенами високих доз випромінювання, відрізнялися значною депресією протягом всього вегетаційного періоду.

---

\* Науковий керівник – Гопцій Т.І., доктор сільськогосподарських наук, професор кафедри генетики, селекції та насінництва ХНАУ ім. В.В. Докучаєва.