

ВПЛИВ ТЕРМІНУ ПОПЕРЕДНЬОЇ ОБРОБКИ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ АНДРОГЕНЕЗУ *IN VITRO* В КУЛЬТУРІ ПИЛЯКІВ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ

Отримання нових сортів пшениці м'якої озимої, стійких до шкідників, посухи та хвороб – важливе завдання для селекціонерів. А оскільки одним з найбільш шкідливих та поширених захворювань є листової іржа, боротьба з нею особливо актуальна.

Гени *E. sibiricus* – *Lr^e* та *Hl^e* – контролюють відповідно стійкість до листової іржі та опушення листа. Опушення, насамперед, ефективно захищає рослини від прихованостеблових та листової гризучих шкідників і знижує інтенсивність транспірації, затримуючи рух гарячого повітря на поверхні опушених органів. Таким чином, ген *Hl^e* здатний підвищити посухостійкість.

У відділі загальної та молекулярної генетики Селекційно-генетичного інституту були отримані гібриди від схрещування пшениці м'якої озимої Одеська 267 з оригінальними амфіплоїдами ЧЕ (2n = 42, AABBStSt), виділеними раніше в комбінації – *T. durum* Чорномор x *Elytricum fertile*. Однак отримати лінію, гомозиготну за критичними ознаками, поки не вдалося. Для одержання константного матеріалу з усіма варіантами транслокації до роботи залучилася лабораторія культури тканин Селекційно-генетичного інституту. Було застосовано метод культури пиляків *in vitro*, який дозволяє отримати цілком гомозиготні подвоєні гаплоїди протягом одного року.

Рослини вирощували в полі. Відбирали колосся донорних рослин, на листі яких було наявне опушення, а мікроспори у пиляках знаходилися на вакуолізованій стадії розвитку. Попередню обробку (2 варіанти) та стерилізацію матеріалу здійснювали згідно з загальноприйнятою методикою. Ізольовані пиляки висаджували на живильне середовище для індукції новоутворень – 190-2 в модифікації. Висаджені пиляки культивували протягом 3 днів за температури +30 °С, в подальшому – за +24 °С до появи новоутворень. Сформовані макроструктури культивували на модифікованому середовищі MS при 16-годинному фотоперіоді. Отримані зелені регенеранти пересаджували на половинне безгормональне середовище MS.

Підраховували кількість висаджених пиляків, кількість новоутворень та кількість зелених рослин-регенератів. Здатність до гаплопродукції на першому етапі дослідження оцінювали за показником «кількість новоутворень на 100 висаджених пиляків».

Проведені обчислення давали змогу порівняти ефективність першого етапу андрогенезу *in vitro* за різних термінів попередньої холодової обробки зрізаних пагонів, що проводилася за температури +2 °С – +4 °С у темряві.

Достовірно показано, що кращу здатність до гаплопродукції показали пиляки рослин, що проходили попередню обробку протягом 3–4 днів (рис. 1).

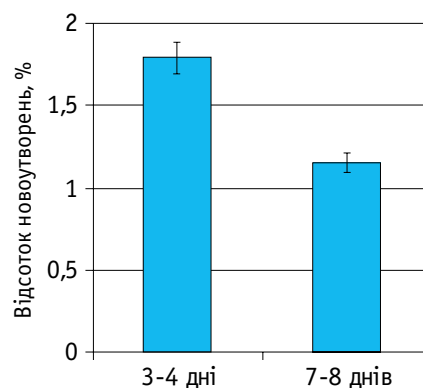


Рисунок 1. Гаплопродукційна здатність пиляків з різним терміном попередньої обробки

На другому етапі гаплопродукції досліджувані генотипи виявили значно меншу продуктивність. Буде доцільним порівняти ці результати з іншим нашим дослідженням, що проводилося цього року, під час якого з 29 968 пиляків вдалося отримати 1323 новоутворення та 102 зелені регенеранти. Натомість, з 30 125 пиляків лінійності генів *E. sibiricus* отримали лише 327 новоутворень та 3 зелені регенеранти, які зараз знаходяться на дорощуванні. Відзначимо, що зелені рослини були одержані лише від новоутворень, отриманих за триденної попередньої холодової обробки.

Таким чином, можна зробити припущення, що наявність у генотипі ліній пшениці м'якої озимої генів *E. sibiricus* негативно впливає на гаплопродукційну здатність під час андрогенезу *in vitro*.

Проте генотипи, що вдалося отримати, можуть бути цінним матеріалом для подальшої селекційної роботи.

Ключові слова: пшениця м'яка озима, андрогенез *in vitro*, *Hl^e*, *Lr^e*.