

**В.Я. Сабадин**

Білоцерківський національний аграрний університет

## **ВИХІДНИЙ МАТЕРІАЛ ДЛЯ СЕЛЕКЦІЇ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО**

Виділено вихідний матеріал з цінними господарськими ознаками для селекції ячменю ярого завдяки дії хімічних мутагенів гідроксиламін (ГА) та нітрозометилсечовина (НМС) на сорти Віраж, Талісман Миронівський, Святогор і Рек. Виявлено селекційно-цінні сім'ї 5/1; 9/2 і 10/4 сорту Віраж і сім'ї 6/6; 7/5 і 12/5 сорту Талісман Миронівський з достовірними змінами. Кращих результатів досягнуто за дії мутагену НМС високої та середньої концентрації та високої і низької концентрації ГА.

**Ключові слова:** ячмінь ярий, гідроксиламін, нітрозометилсечовина, цінні господарські ознаки,  $M_2$ ,  $M_3$  покоління.

В основі мутаційної мінливості лежить створення вихідного матеріалу для селекції. Індукований мутагенез – це ефективний метод, завдяки якому вчені вирішують завдання генетики і селекції. Внаслідок розщеплення у поколіннях нестабільних мутантів проходить багатий формотворчий процес, з'являються форми з новими ознаками і властивостями, яких не мали вихідні сорти. Застосовуючи безперервний добір за методом Педігрі у поколіннях генетично нестабільних мутантів, можливо одержати форми з цінними селекційними ознаками [1,2].

Вдосконалення методів управління мутаційним процесом та передбачуваність результатів для селекції має важливе значення, адже вихід цінних для селекції форм має випадковий характер, а не чітку програму дій з бажаним результатом [3].

Метою роботи було дослідити дію мутагенів на генотипи ячменю ярого та формування цінних господарських ознак у  $M_2$ ,  $M_3$  поколіннях та виділити селекційно-цінні сім'ї ячменю ярого.

Матеріалом для досліджень були сорти ячменю ярого Віраж, Талісман Миронівський і Святогор (Україна) та Рек (Чехія). Досліди проводили впродовж 2015-2018 рр. в умовах дослідного поля НВЦ БНАУ. Насіння сортів замочували у розчині мутагену гідроксиламін (ГА) у концентрації 1,0 % (висока); 0,5 % (середня) і 0,1 % (низька) та нітрозометилсечовина (НМС) у концентрації 0,1 % (висока), 0,01 % (середня) і 0,001 % (низька), а також у дистильованій воді, згідно загальноприйнятої методики [4]. Експозиція становила 18 год. За контроль брали насіння замочене у воді. Для структурного аналізу відбирали по 25 рослин із кожного варіанту за показниками: висота рослини, довжина головного колосу, кількість зерен та маса зерна з головного колосу згідно загальноприйнятої методики [5]. Результати оброблені математично за загальноприйнятою методикою з використанням прикладної комп'ютерної програми Excel.

Результати досліджень. У  $M_2$ ,  $M_3$  поколінні проведено облік змінених форм та порівняно з контролем за кількісними ознаками: висота рослини, довжина головного колосу, кількість і маса зерна з головного колосу.

Виявлено сім'ї сорту Віраж 10/4; 11/2 і 11/4 з достовірно зміненою висотою рослини у  $M_2$  від 53,0 до 53,3 см, вони були на 6,9-7,2 см нижчі за контроль. Ці дані підтверджено і у  $M_3$  поколінні.

Селекційну цінність мали сім'ї сорту Віраж 5/1 і 9/2, вони отримані завдяки дії мутагену ГА низької концентрації та НМС високої концентрації. Вони істотно відрізнялися за довжиною головного колосу – 11,2-11,6 см, що на 2,2-2,6 см вище за контроль, та за кількістю зерен і масою зерна з головного колосу.

У сорту Талісман Миронівський в  $M_2$  за дії мутагенів ГА і НМС виявлено сім'ї 7/1; 12/4; 13/3 і 14/5 зі зниженою висотою рослин від 49,0 до 53,3 см. Сім'ї 6/6 і 7/5, за дії мутагену ГА високої і низької концентрації, були кращими від контролю за кількістю зерен та масою зерна з головного колосу у  $M_2$  і  $M_3$  поколінні. За дії мутагену НМС високої концентрації виділено сім'ю 12/5, яка за всіма біометричними показниками була кращою за контроль та має селекційну цінність.

Сорт Святогор виявився більш стійким до дії мутагену ГА. У  $M_2$  виявлено лише дві сім'ї 3/2 і 4/2, які за кількістю зерен і масою зерна з головного колосу перевищували контроль на 2,0-2,1 шт. і 0,2 г відповідно, проте ця різниця була не істотною і у  $M_3$ .

У сорту Рек у  $M_2$  виявлено чотири сім'ї 8/3; 9/1; 9/2 і 10/1, які за довжиною головного колосу, кількістю зерен і масою зерна з головного колосу перевищували контроль на 0,5-1,4 см; 1,2-2,0 шт. і 0,1-0,2 г відповідно, проте ця різниця не істотна також і у  $M_3$ .

Отже, сорти Віраж і Талісман Миронівський виявилися чутливими до дії мутагенів ГА і НМС. Селекційну цінність мають сім'ї 5/1 9/2 і 10/4 сорту Віраж і сім'ї 6/6, 7/5 і 12/5 сорту Талісман Миронівський. Ці лінії буде перевірено у  $M_4$  та кращі з них за цінними господарськими ознаками буде використано як вихідний матеріал для селекції ячменю ярого.

1. Козаченко М. Р. Експериментальний мутагенез в селекції ячменю. Харків: [б. в.], 2010. 296 с.

2. Козаченко М. Р., Солонечна О. В., Солонечний П. М., Іванова Н. В., Васько Н. І., Наумов О. Г. Селекційно-генетичні дослідження ячменю ярого / за ред. М. Р. Козаченка Харків : [б. в.], 2012. 448 с.

3. Васильківський С. П. Мутаційна селекція в світлі ідей Й. А. Рапопорта. *Індукований мутагенез в селекції рослин*. Біла Церква : БНАУ, 2012. С. 30–38.

4. Зоз Н. Н. Методика использования химических мутагенов в селекции сельскохозяйственных культур. *Мутационная селекция*. Москва : Наука, 1968. С. 23–27.

5. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). Москва : Агропромиздат, 1985. 351 с.