

УДК 631.528.1:633.11"324":575.224.4

Сидорова І.М., канд. с.-г. наук, доцент

Куманська Ю.О., канд. с.-г. наук, доцент

Дубовик Н.С., канд. с.-г. наук Біоцерківський національний аграрний університет

IrinaSidorova@i.ua

МУТАЦІЙНА МІНЛИВІСТЬ М1 ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ СОРТУ БАТЬКО ПРИ ХІМІЧНОМУ МУТАГЕНЕЗІ

Незважаючи на значні успіхи застосування фізичних мутагенів, внесок хімічних мутагенів хоч і є менш значним, показав, що вони більш вживані при отриманні окремих типів господарськокорисних мутацій [1,3].

Хімічний мутагенез, незважаючи на значні методичні та практичні складності, має суттєві переваги як більш сайт-специфічний метод. Застосовуючи хімічні мутагени, можна передбачити ймовірність появи певних типів і груп мутацій з більш високим рівнем вірогідності, ніж при використанні фізичних мутагенів [2,3].

Ключові слова: пшениця озима, хімічний мутагенез, мінливість

Sidorova I., Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

Kumanska Y., Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

Dubovik N., Candidate of Agricultural Sciences, Assistant

National Agrarian University

Mutation variability of m1 winter wheat batko variety by chemical mutagenesis

Despite the significant success of the use of physical mutagens, the contribution of chemical mutagens, although less significant, has shown that they are more widely used to obtain certain types of economically useful mutations [1,3].

Chemical mutagenesis, despite significant methodological and practical difficulties, has significant advantages as a more site-specific method. Using chemical mutagens, it is possible to predict the probability of the appearance of certain types and groups of mutations with a higher level of probability than when using physical mutagens [2,3].

Key words: winter wheat, chemical mutagenesis, variability

Використання індукованого мутагенезу відкриває великі можливості для кардинального генетичного поліпшення культурних рослин. Мутанти, отримані хімічним мутагенезом, більш адаптивні до умов середовища [4].

Вважається, що цей тип мутагенезу найбільш генотипспецифічний, тобто підібране оптимальне поєднання комплексу мутаген – діапазон доз – вихідний сорт підвищує частоту мутацій до 50 та більше відсотків [5]. Крім того, для хімічного мутагенезу характерні менш різкі, поступові зміни, тому цей спосіб більш вдалий для поліпшення вдалих, вже отриманих іншими способами, сортів. [6,7]. Вважається, що специфіка хімічних мутагенів проявляється в індукції з більшою вірогідністю окремих ознак з меншою загальною кількістю ознак по котрих проходять мутації [8].

Метою досліджень було встановлення впливу дії мутагену на основні показники продуктивності пшениці озимої в першому поколінні.

.Вихідними матеріалом слугував сорт пшениці озимої Батько. Насіння замочували у розчині мутагену нітрозометилсечовина (НМС) у концентрації 0,05 і 0,01 %, а також у воді 91 протягом 18 год. За контроль слугувало сухе насіння.

Аналіз результатів досліджень проводили за описовим статистичним, кореляційним і дисперсійним методами за Б.О. Доспеховим з використанням прикладної комп'ютерної програми STATISTIKA.

Висота рослин має суттєвий вплив на стійкість до вилягання. Однак висота рослин є досить складною полімерною ознакою, яка може успадковуватись домінантно або за проміжним типом. Показник висоти рослин пшениці озимої сорту Батько найбільшим був за обробки насіння мутагеном НМС 0,01 % – 65,8 см, проте слід зазначити, що це було майже на рівні з контрольним варіантом – 65,14 см, в цей же час концентрація НМС 0,05 % також не мала значного впливу на показник висоти рослин – 64,63 см.

Досить важливим показником при характеристиці господарсько цінних ознак є довжина колосу, яка може також змінюватися залежно від умов вирощування та генотипу сорту. Обробка НМС 0,01 % сприяла зменшенню даного показника і склала – 7,57 см, у контрольному варіанті – 8,25 см, тобто мутаген в цій концентрації мав пригнічуючу дію.

Також обробка мутагеном НМС різних концентрацій призвела до зміни таких показників як кількість колосків та кількість зерен в колосі. Як і у випадку з показником довжини стебла обробка мутагеном у 0,01 % концентрації привела до зменшення кількості колосків - 15, 8 шт. (у контролі – 16,21 шт.) та кількості зерен в колосі – 39,86 шт. (у контролі – 42,79 шт.). обробка мутагеном у 0,05 % концентрації не мала значного впливу на дані показники.

Таким чином можемо зробити висновки , що мутаген НМС у концентрації 0,01 % мав пригнічуючу дію на рослини пшениці озимої сорту Батько, а 0,05 % - не мав значного впливу на досліджувані показники.

Список літератури

1. Моргун В. В., Логвиненко В. Ф. Мутационная селекция пшеницы. Київ : Наукова думка, 1995. 627 с.
2. Shu Q. Y., Forster B. P., Nakagava H. Plant Mutation breeding and Biotechnology. Vienna: IAEA. 2011. 801 p.
3. Назаренко М. М., Сологуб І. М. Мутаційна мінливість пшениці озимої (*Triticum aestivum* L.) при хімічному мутагенезі. Вісник ПДАА. 2019. № 1. С. 56–64.
4. Артемчук І. П., Логвиненко В.Ф. Вплив експозиції дії мутагенів на частоту мутацій озимої пшениці. Физиол. и биохим. культ. раст. 2003. 35, № 3. С. 222 – 228.
5. Эйгес Н.С. Волченко Г.А., Волченко С.Г. Устойчивость к фитопатогенам полученная с использованием метода химического мутагенеза на озимой пшенице. Збірник наукових праць Уманського національного університету садівництва. 2013. Вип. 83. С. 135-145.

6. Ларченко К.А., Моргун В.В., Хроменко В.О. Ефективність низьких доз мутагенів в індукції селекційноцінних мутацій кукурудзи. Физиология и биохимия культур. растений. 2002. 34, N 5. С. 419- 423
7. Shu, Q.Y., Forster B.P., Nakagava H., 2011 Plant Mutation breeding and Biotechnology, Vienna, CABI publishing. 10. Cheng X. Identification and characterization of a high kernel weight mutant induced by gamma-radiation in wheat (*Triticum aestivum* L.). / X. Cheng, L. Chai, Z. Chen// BMC Genetics. 17. 2015. P. 112 – 118.
8. Козаченко М. Р. Експериментальний мутагенез в селекції ячменю / М. Р. Козаченко. Харків, 2010. 296 с.