

УДК 631.528.62:633.11"324"

Сидорова І.М., канд. с.-г. наук, доцент Білоцерківський національний аграрний університет

ВПЛИВ ХІМІЧНИХ МУТАГЕНІВ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ РОСЛИН М1 ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ СОРТУ АНТОНІВКА

Одна з найбільш важливих ланок функціонування зернового комплексу держави це - світові ресурси зернових культур та обсяг їх виробництва. Рівень та якість забезпечення сільськогосподарських підприємств посівним матеріалом перспективних та конкурентоспроможних сортів залежить від ефективності функціонування галузі селекції та насінництва зернових культур [1,3].

В Державному реєстрі сортів рослин України знаходиться 29 сортів м'якої та твердої пшениці, які були створені за допомогою спонтанних та індукованих мутацій, серед цієї кількості сортів, створені лише методом індукованого мутагенезу, складають 20 %. Використання мутаційної селекції дає можливість для створення сортів в двічі швидше в порівнянні із методами гібридизації [2,4].

Ключові слова: пшениця озима, мутагенез, сорт, висота, довжина колосу, кількість зерен.

Основною метою експериментального мутагенезу на сьогодні є створення вихідного матеріалу для селекції з поліпшеними агрономічно-цінними ознаками. До цих ознак можемо віднести наступні ознаки: висота рослин, форма насіння, стійкість до хвороб, скоростиглість, підвищення продуктивності та якості [3,5]. 88 Вивчення ефективності дії хімічних мутагенів проводилися на сорті пшениці озимої Антонівка, який був створений Селекційно-генетичним інститутом «Національний центр насінництва та сортовивчення» (м. Одеса).

Вирощування зразків пшениці озимої М1 проводили на дослідному полі Білоцерківського національного аграрного університету. Використовували мутаген фосфамід у концентраціях: 0,05, 0,005 % та 0,0005 %. Показник висоти рослин суттєво впливає на стійкість пшениці озимої до вилягання, тому величезні зусилля селекціонерів зосереджені на створенні короткостеблових сортів. Проте слід

вказати, що висота рослин є складною полімерною ознакою, яка успадковується за доміантним або за проміжним типом. При обробці насіння пшениці озимої сорту Антонівка фосфамідом у 0,05 % концентрації було встановлено, що висота рослин була найменшою – 65,08 см, в той час як при обробці мутагеном у 0,0005 % концентрації показник був на рівні 77,09 см.

Важливим органом рослин пшениці озимої є колос, саме в ньому формується урожай зерна. Розмір колосу та його морфологія визначається фенотипом і тому ці ознаки можуть бути використані як маркерні для проведення добору. Довжина колоса є кількісною ознакою, що впливає на врожайність. Найдовший колос мали рослини пшениці озимої сорту Антонівка оброблені мутагеном у 0,0005 % концентрації – 8,94 см. Найкоротший колос мали рослини оброблені 0,005 % концентрацією мутагену – 8,08 см. Одним з основних елементів продуктивності є кількість колосків у колосі. Гени, що зумовлюють цю ознаку, мають плейотропну дію на довжину колоса.

Обробка насіння мутагеном у 0,05 % концентрації призвела до збільшення колосків в колосі до 19,68 шт. в той час як обробка мутагеном 0,0005 % призвела до утворення 18,28 штук колосків в колосі. У контрольних варіантах показник був значно меншим, тобто мутаген у будь-якій концентрації мав стимулюючу дію на даний показник.

Однією з найважливіших селекційних ознак, яка тісно пов'язана з продуктивністю колоса є кількість зерен у колосі. Ця ознака починає формуватися на початку фази куцнення пшениці озимої та значно залежить від умов навколишнього середовища. При обробці насіння пшениці озимої сорту Антонівка мутагеном у 0,05 % концентрації в одному колосі формувалося 48,44 штук зерен, при 0,005 % – 41,48 шт., а при 0,005 % – 40,48 зерен. При сівбі сухого необробленого насіння в одному колосі формувалося 50,24 зерен. Тобто мутаген мав пригнічуючу дію на показник кількості зерен в колосі. Кожний елемент структури колоса вносить свій вклад у продуктивність, яка інтегрально виражається масою зерна з рослини.

Маса зерна з рослини – комплексна ознака, яка залежить від окремих пагонів та ступеня редукції репродуктивних органів і продуктивності. Ця ознака є головною у визначенні величини врожаю з одиниці площі і також належить до сильно варіабельних. Найвищу масу зерен з колосу у пшениці озимої сорту Антонівка було отримано при обробці мутагеном у 0,05 % концентрації – 2,23 г, в той час при обробці 0,0005 % концентрацією – 1,90 г. Збільшення концентрації мутагену призвело до зменшенні маси зерен з колосу.

Список літератури

1. Аграрна наука: розвиток та досягнення / [М.В. Зубець, В.А. Вергун, В.І. Власов та ін.] – К. : ННЦ ІАЕ, 2006. – Т. 4. – 470 с.
2. Назаренко М. М. Вплив хімічних мутагенів на показники росту та розвитку пшениці озимої / М. М. Назаренко // Матеріали II міжнародної науково практичної конференції «Сучасні проблеми агроєкології». – Миколаїв: Миколаївська ДСДС ІЗЗ, 2016. – С. 8.
3. Особливості адаптації пшениці м'якої озимої на різних рівнях організації до дії екогенетичних чинників [Текст] : монографія / М.М. Назаренко. – Дніпро : «Свідлер А.Л.», 2018. – 304 с.
4. Mohumad O. Development of improve rice varieties through the use of induced mutations in Malaysia Myanmar / O. Mohumad, N. Mohd, I. Alias // PMR. – 2006. – Vol. 1, №1. – P. 27-33. 5. Ahloowalia B. S. Global impact of mutation-derived varieties / B. S. Ahloowalia, M. Maluszynski // Euphytica. – 2004. – 135, № 2. – P. 187-204.