

безперервний ряд, зумовлений впливом умов року вегетації.

По групі сортів коефіцієнт успадкованості ( $h^2$ ) кількості колосків у колосі становить 0,67. Однак аналіз максимальних значень середньої багаторічної кількості колосків по 24 сортах показав, що вона варіювала від 17,1 до 21,0 шт. Це дає підстави стверджувати, що **кількість колосків у колосі** є генотипово зумовленою видовою ознакою *Triticum aestivum*, і подальше підвищення її мало ймовірно.

Колосок м'якої пшениці може мати від двох до семи, а іноді й більше квіток. Однак не в усіх квітках утворюються зернівки. Озерненість колоса залежить від кількості колосків у колосі, фертильності квіток у колоску та кількості зерен у ньому. Вона визначається фертильністю пилку та процесом запліднення, які, у свою чергу, зумовлені генотипом і погодними умовами під час цвітіння.

У всіх сортів миронівської селекції середня **кількість зерен у колосі** в розрізі років коливалася від 38,2 до 46,2 шт. Найбільший розмах мінливості ( $R=54,9$  зерен) за цим показником по всіх сортах спостерігався у 2006 р. ( $\min=23,2$  шт.,  $\max=78,1$  шт.). Найменша різниця ( $R=41,4$  шт.) між максимальним і мінімальним показником за цією ознакою спостерігалася у 2009 р. ( $\min=34,0$  шт.,  $\max=75,4$  шт.). Середній по сортах коефіцієнт варіації ( $C_v\%$ ) у розрізі років коливався від 21,7 до 39,3 %, що зумовлено неоднозначністю умов вегетації по роках.

Результати дисперсійного аналізу кількості зерен у колосі сортів попередніх сортозмін (Миронівська 808, Миронівська 61, Подолянка) та переданих на сортовипробування або занесених до Реєстру сортів рослин України у 2007–2010 рр. показують, що за даною ознакою вони достовірно різняться. Коефіцієнт успадкованості ( $h^2$ ) кількості зерен у колосі (середнє по дев'яти сортах за 2006–2010 рр.) становить 0,52, що є нижчим порівняно з таким за кількістю колосків у колосі ( $h^2=0,67$ ). Селекційний диференціал (SD) за кількістю зерен у колосі між сортами Миронівська 808 (29,3 зерен) та Миронівська 61 (38,7 шт.) становить 9,4 зернівки, генетичне поліпшення ( $R=SD \times h^2$ ) – 4,9 зернівки.

У сорту Подолянка (наступної після Миронівської 61 сортозміни) селекційний диференціал (SD) порівняно з Миронівською 808 становить 6,2 зернівки, генетичне поліпшення — 3,2 зернівки. Хоча це менше порівняно з цим показником між Миронівською 808 і Миронівською 61, однак є підстави стверджувати, що в результаті селекції озерненість колоса підвищилась.

Порівнюючи сорт Мироновский стандарт, переданий на сортовипробування у 2010 р., з сортом Миронівська 808, виявили, що селекційний диференціал становить 13,7 зернівки, а генетичне зрушення ( $R=SD \times h^2$ ) – 7,1 зернівки.

Користуючись наведеними статистичними показниками, можна вибрати морфологічну ознаку, як базову для добору, і прогнозувати генетичне зрушення.

УДК 631.528.6:[631.531.011.3:633.854.78]

## ПОЛЬОВА СХОЖІСТЬ ЛІНІЙ $M_1$ ТА $M_2$ СОНЯШНИКУ ПІД ДІЄЮ МУТАГЕННИХ ЧИННИКІВ

В.О. Васько<sup>1</sup>, В.В. Кириченко<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Харківський національний аграрний університет імені В.В. Докучаєв, Україна

<sup>2</sup>Інститут рослинництва імені В.Я. Юр'єва НААН, Україна

e-mail: viktoria-vasko.1991@mail.ru

Мутагенні фактори впливають на біохімічні процеси в насінні, що призводить до порушення обміну речовин, виникненню невластивих організму змін, які, в свою чергу, впливають на процеси життєдіяльності насіння, а також і на організм, що розвивається з

нього.

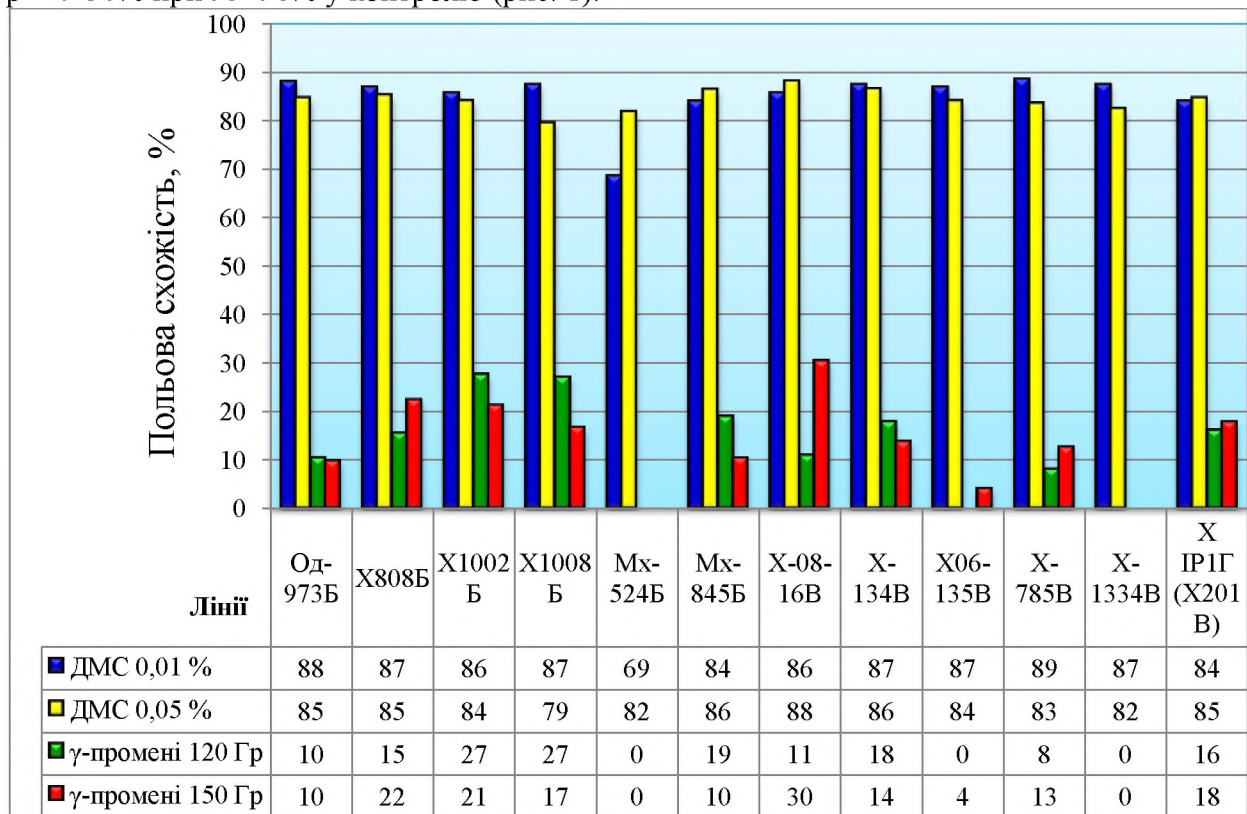
Ступінь чутливості рослин до дії радіації та хімічних мутагенів визначають за показниками схожості насіння, виживаності, пригнічення росту та розвитку рослин в польових та лабораторних умовах. Обробка насіння мутагенами в різних дозах та концентраціях може спричиняти як стимулюючий, так і пригнічувальний ефект на польову схожість та виживаність мутантних рослин.

Дослідження з індукованого мутагенезу у сояшнику проводяться з 2014 р. на кафедрі генетики селекції та насінництва, в умовах дослідного поля Харківського національного аграрного університету ім. В. В. Докучаєва.

Мета досліджень – виявлення впливу хімічного мутагену диметилсульфат (ДМС) та гама-променів на польову схожість ліній М<sub>1</sub> та М<sub>2</sub> сояшнику.

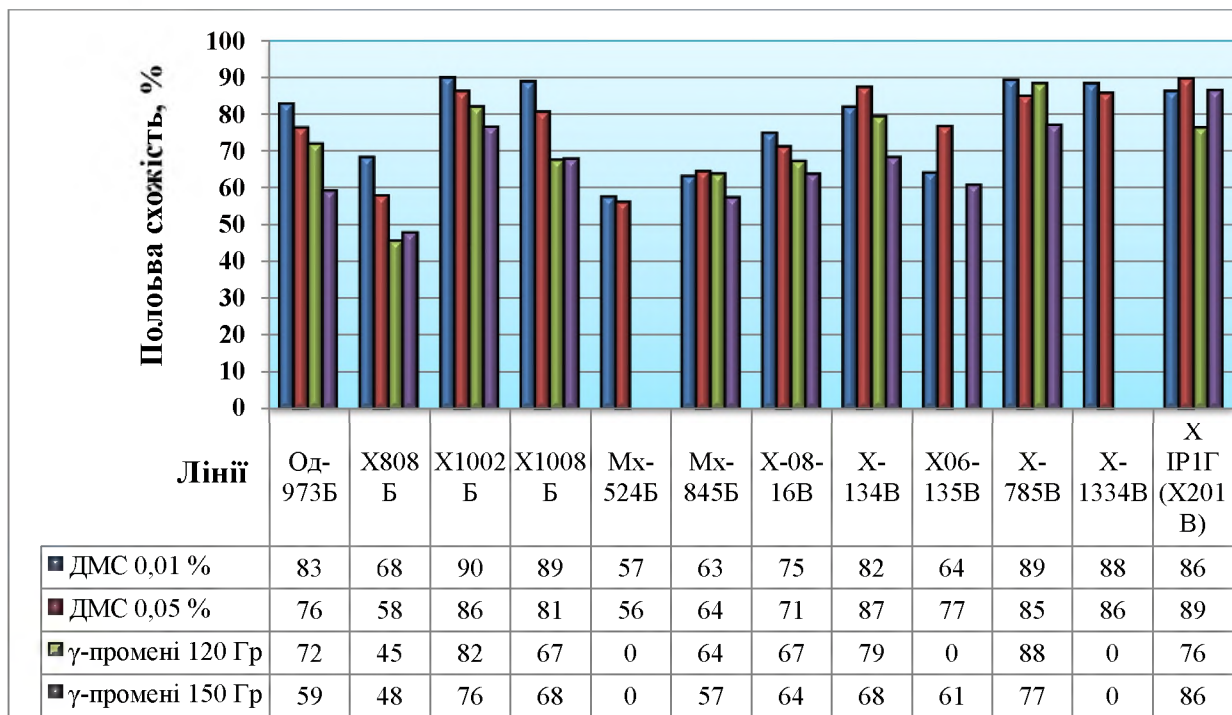
Матеріал для дослідження – популяції М<sub>1</sub> та М<sub>2</sub> сояшнику, отримані в результаті обробки насіння 12 самозапильних ліній диметилсульфатом (0,01% та 0,05% концентрації) та гама-променями (120 Гр та 150 Гр).

За результатами дослідження впливу двох мутагенів на польову схожість насіння М<sub>1</sub> сояшнику встановлено, що гама-промені в дозах 120-150 Гр мають більший вплив на схожість порівняно з диметилсульфатом у концентраціях 0,01–0,05%, оскільки схожість насіння, обробленого ДМС 0,01% концентрації була на рівні 69–88%, а ДМС 0,05% – 79–88%, що є цілком нормальним показником для схожості М<sub>1</sub> насіння сояшнику, в той же час схожість насіння, опроміненого гама променями в дозі 120 Гр була на рівні 6–27%, в дозі 150 Гр – 4–30% при 95–96% у контролі (рис. 1).



**Рис. 1. Вплив мутагенів на польову схожість насіння сояшнику в М<sub>1</sub> під дією диметилсульфату та гама-променів**

У М<sub>2</sub> сояшнику схожість насіння, обробленого мутагенами, була на високому рівні (ДМС 0,01% – 57–90%, ДМС 0,05% – 56–89%, гама-промені в дозі 120 Гр – 45–88%, в дозі 150 Гр – 48–86%). Проте такі дослідні зразки, як Х 06-135 В, Х 08-16 В, Мх 845 Б, Мх 524 Б, Х 808 Б, в досліді з диметилсульфатом відрізнялися нижчою польовою схожістю порівняно з М<sub>1</sub> (рис. 2).



**Рис. 2. Вплив мутагенів на польову схожість насіння соняшнику в  $M_2$  під дією диметилсульфату та гама-променів**

Дослідний зразок X1002 Б В  $M_1$  в досліді з диметилсульфатом при обробці ДМС 0,01% мав польову схожість 86%, при ДМС 0,05% – дещо нижчу (84%). У досліді з гама-променями у даного зразка спостерігається різка депресія за досліджуваною ознакою порівняно зі зразками, обробленими диметилсульфатом. Так, при дозі опромінення 120 Гр польова схожість складала 27%, при дозі опромінення 150 Гр – 21%. В  $M_2$  польова схожість дослідного зразка X1002 Б характеризувалась високими показниками і становила: ДМС 0,01% – 90%, ДМС 0,05% – 86%, гама-промені 120 Гр – 82%, 150 Гр – 76%.

Дослідні зразки Мх 524 Б та 845 Б в  $M_1$  та  $M_2$  відзначаються низькою польовою схожістю порівняно з іншими мутантними лініями, причиною даного явища може бути їх мутантне походження. При дослідженні польової схожості у зразків Мх 524 Б та X 1334 В у  $M_1$  при опроміненні гама-променями в дозі 150 Гр та у дослідного зразку X 06135 В при дозі обробки гама-променями 120 Гр відзначено летальний результат.

Можна прослідкувати пряму залежність досліджуваної ознаки від дози та концентрації мутагенів, зі збільшенням дози відсоток польової схожості знижується.

У цілому, проаналізувавши вплив двох мутагенів на польову схожість  $M_1$ , ми встановили, що рослини  $M_1$  відреагували на стресовий чинник (ДМС та гама-промені) зниженням польової схожості порівняно з контролем. Дослідні зразки, опромінені гама-променями, на фоні оброблених диметилсульфатом виділялися низькими показниками схожості та виживаності  $M_1$ .

В  $M_2$  спостерігалась певна стабілізація за досліджуваною ознакою, польова схожість рослин  $M_2$  була не нижче 57% як при обробці ДМС, так і при опроміненні гама-променями.

Отже, наші дослідження з індукованого мутагенезу соняшнику показали, що гама-промені (120–150 Гр) та диметилсульфат (0,01–0,05% концентрації) призводять до зниження польової схожості  $M_1$  соняшнику та її поступової стабілізації до нормального рівня в  $M_2$ .