

Отже, нами створено лінії пшениці, що можуть бути джерелом 1BL/1RS транслокації, зчепленої з алелем надвисокої якості *Glu-B1a1*, який компенсує негативний ефект даної транслокації на хлібопекарну якість, для селекції пшениці.

УДК 633.521

**Королев К. П.**

*РНДУП «Институт льна», ул. Центральная, 23, д. Устье, Оршанский р-н, Витебская обл., 211003, Республика Беларусь, e-mail: corolev.konstantin2016@yandex.ru*

### **ВЛИЯНИЕ ХИМИЧЕСКИХ МУТАГЕНОВ НА ИЗМЕНЧИВОСТЬ ПРИЗНАКОВ У МУТАНТНЫХ ПОПУЛЯЦИЙ ЛЬНА-ДОЛГУНЦА (*LINUM USITATISSIMUM* L.) ПЕРВОГО ПОКОЛЕНИЯ ( $M_1$ ) В УСЛОВИЯХ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

Применение высокоэффективных химических мутагенов и использование новых способов воздействия ими на семена льна-долгунца дают возможность получить большое количество мутаций для селекции и изучения характера изменчивости этой культуры в зависимости от вида мутагенного воздействия и генотипа, степени общности и различий изменчивости сортов (Дынник В. П., 1987).

В Республике Беларусь научные разработки по использованию индуцированного мутагенеза в селекционном процессе льна-долгунца впервые были начаты в 1974 г. Л. В. Ивашко, который использовал химические (НММ, НЭМ, НДММ, ЭИ и ряд других) и физические (гамма-лучи  $Co^{60}$ ) мутагенные факторы. В результате были получены ценные формы льна-долгунца с хозяйственно-ценными признаками и свойствами. На их основе создано 5 сортов, которые были районированы по Беларуси: ('М-12', 'Вита', 'Пралеска', 'Василек'), Украине: ('М-5'), Литве: ('Вита') (Богдан В. З. Ивашко, 2003; Симаш С. В., Королев К. П., 2012; Королев К. П., 2016).

Цель исследования – определить изменчивость показателей у различных сортов и образцов льна-долгунца под воздействием химических мутагенов.

В качестве объекта исследований использованы районированные сорта отечественной селекции 'Ласка' и 'Грант', а также французский сорт 'Aramis' и выделившейся в результате предварительного изучения в коллекционном питомнике изучения на протяжении 2011–2013 гг. образец из Чехии – 'Rod-829'.

Закладка питомника мутантов первого поколения ( $M_1$ ) проводилась в 2016 г. на опытном поле Республиканского научного дочернего унитарного предприятия «Институт льна», Оршанского района Витебской области. Семена перед посевом обрабатывались в водном растворе химических мутагенов: НММ с концентрацией 0,006, 0,01, 0,12 и 0,25 % и НГУД с концентрацией 0,01, 0,5, 0,1 и 0,15 % при экспозициях 6, 12 и 18 часов. В качестве контроля использовали замоченные семена в дисциплированной воде. Почвы дерново-подзолистые, легкосуглинистые, подстилаемые с глубины 1 м моренным суглинком с оптимальными агрохимическими показателями.

Мутагени вызивали появлення різних змін стебля, листя. В варіантах з використанням в якості хімічного агента НММ, зустрічались карликові і недорозвинуті рослини, хлорофільні зміни стебля і листя.

Особого інтереса заслуговують хлорофільні мутації, які, судячи з літературних даних, в багатьох випадках є показником мутаційної змінчивості. В наших дослідженнях отримані мутації з хлорофільною недостатністю. Ці рослини, мали різні продольні білі або жовті смуги на листовій пластинці, відзначалося і появлення рослин з білими стеблами, вони зацвітали, утворювали коробочки, однак насіння не зав'язувалися. Вони віднесені до типу *albostriata*. Змінених мутантних форм за кольором і формою венчика, пелюстків і тичинок, кольором пестика, насіння в даному дослідженні нами виявлено не було.

Полева схожість насіння у сортів і зразків відрізнялася. На даний показник впливають високі концентрації мутагенів (НММ 0,25 %, НГУД 0,1 і 0,15 %) і експозиції впливу (18 ч), що призводить іноді до повної смерті рослин.

Слід зазначити, що хімічні мутагени мали неоднозначний вплив на висоту рослин. У контрольних варіантах (обробка дисциплінованою  $H_2O$ ) висота рослин становила від 71,6 см у 'Ласка' до 88,3 см у 'Aramis' при 18 ч експозиції. Мінімальні показники даної ознаки виявлені у 'Грант' – 38,2 см і 'Ласка' – 48,7 при 12 ч експозиції і концентрації хімічних мутагенів 0,15 і 0,05 % відповідно. Стимулюючий вплив на висоту рослин в деяких варіантах мав вплив НММ в невисоких концентраціях 0,006 % при 6 ч впливу.

Результати досліджень також показали, що обробка насіння хімічними мутагенами також мала вплив на збереженість рослин. У контролі за різних сортів вона становила: 94,8–97,3 % ('Ласка'), 91,5–95,8 % (зразок 'Rod-829'), 92,3 – 96,4 ('Aramis'), 92,4–95,6 % ('Грант'). Інгибіруючий вплив мали високі концентрації мутагенів. Наприклад, при впливі НГУД в експозиції 18 ч у сорта 'Ласка' рослини повністю загинули до збирання.

Таким чином, на основі проведених польових досліджень в умовах Білорусі, виявлені особливості росту і розвитку мутантів льна-долгунца, встановлено летально-стимулюючий вплив різних мутагенів на рослини льна-долгунца.