

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, листьев. В вариантах с использованием в качестве химического агента НММ, встречались карликовые и недоразвитые растения, хлорофильные изменения стебля и листьев.

Особого интереса заслуживают хлорофильные мутации, которые, судя по литературным данным, во многих случаях являются показателем мутационной изменчивости. В наших исследованиях получены мутации с хлорофильной недостаточностью. Эти растения, имели различные продольные белые либо желтые полосы на листовой пластинке, отмечалось и появление растений с белыми стеблями, они зацветали, образовывали коробочки, однако семена не завязывались. Они отнесены к типу *albostriata*. Измененных мутантных форм по окраске и форме венчика, пыльников и тычиночных нитей, окраске пестика, семян в данном исследовании нами обнаружено не было.

Полевая всхожесть семян у сортов и образцов различалась. На данный показатель угнетающее влияние оказывает высокие концентрации мутагенов (НММ 0,25 %, НГУД 0,1 и 0,15 %) и экспозиции воздействия (18 ч), приводящие порой к полной гибели растений.

Следует отметить, что химические мутагены оказывали неоднозначное влияние на высоту растений. У контрольных вариантов (обработка дисциплированной Н₂О) высота растений составляла от 71,6 см у 'Ласка' до 88,3 см у 'Aramis' при 18 ч экспозиции. Минимальные показатели данного признака выявлены у 'Грант' – 38,2 см и 'Ласка' – 48,7 при 12 ч экспозиции и концентрации химических мутагенов 0,15 и 0,05 % соответственно. Стимулирующее действие на высоту растений в некоторых вариантах оказало воздействие НММ в невысоких концентрациях 0,006 % при 6 ч воздействии.

Результаты исследований также показали, что обработка семян химическими мутагенами также оказывала влияние на сохраняемость растений. У контроля по различным сортам она составляла: 94,8–97,3 % ('Ласка'), 91,5–95,8 % (образец 'Rod-829'), 92,3 – 96,4 ('Aramis'), 92,4–95,6 % ('Грант'). Ингибирующее влияние оказывали высокие концентрации мутагенов. Например, при воздействии НГУД в экспозиции 18 ч у сорта 'Ласка' растения полностью погибли до уборки.

Таким образом, на основании проведенных полевых исследований в условиях Беларуси, выявлены особенности роста и развития мутантов льна-долгунца, установлено летально-стимулирующее воздействие различных мутагенов на растения льна-долгунца.