

Проаналізувавши кількісні показники рослин M_1 після обробки мутагенами, можемо сказати, що у сорту 'Горлиця' обробка мутагеном ГА призвела до збільшення показника довжини стебла порівняно з контрольним варіантом, тобто мутаген виступив як стимулятор збільшення довжини стебла. В той же час довжина колоса зазнала змін у бік зменшення – 7,97 і 8,10 см (контроль 8,25 см). Кількість зерен у колосі при обробці ГА 0,5 % була меншою порівняно з контролем, а при обробці ГА 0,1 % – значно перевищувала його. Обробка НМС не мала значного впливу на довжину стебла, в той час як довжина колоса та кількість колосків значно зменшувалася при обробці НМС 0,01 % концентрації.

У сорту 'Батько' мутагени мали пригнічуючу дію на показник довжини стебла і стимулюючу – за показником кількості зерен в колосі. На довжину колоса дія мутагенів була різною. При обробці мутагеном ГА 0,5 і 0,1 % концентрації показник збільшився, а при обробці НМС 0,05 % – наблизився до контрольного варіанта.

При застосуванні хімічних сполук на пшениці озимій встановлено жорсткий інгібіруючий ефект гідроксиламіну (ГА) на схожості насіння, довжиною колоса та кількістю зерен в колосі в M_1 , який знаходиться у прямій залежності від дози мутагену. Нітрозометилсечовина (НМС) в ряді випадків сприяла стимуляції ростових процесів.

Особливості генотипів по чутливості в M_1 до впливу мутагенного фактора можна встановити лише на підставі їх реакції з кількох доз мутагенів.

УДК 631.527.528.62:633.854.54

Тигова А. В., Сорока А. И.

*Институт масличных культур НААН, ул. Институтская, 1, с. Солнечное,
Запорожский р-н, Запорожская обл., 69063, Украина, e-mail: anna.tigova@gmail.com*

ИЗМЕНЕНИЕ ОКРАСКИ ЛЕПЕСТКОВ ВЕНЧИКА И ПЫЛЬНИКОВ У *LINUM HUMILE* MILL. В ПОКОЛЕНИИ M_2 ПОД ДЕЙСТВИЕМ ХИМИЧЕСКИХ МУТАГЕНОВ

Мутации служат источником появления новых признаков и свойств живых организмов. Однако, количество возникающих в течение жизни одного поколения новых мутаций поразительно низко. В этой связи является актуальным применение методов, обеспечивающих существенное повышение частоты мутационного процесса. Так, использование индуцированного химического мутагенеза позволяет за короткий срок создавать новые сорта с разнообразными морфологическими и физиологическими признаками, биохимическими показателями, увеличивать частоту и расширять спектр оригинальных мутаций.

Объектом нашего исследования служили образцы из генетической коллекции Института масличных культур – два сорта 'Айсберг' и 'Солнечный' льна масличного *Linum humile* Mill. Сорт 'Айсберг' создан в Институте масличных культур (Украина) путем обработки гамма-лучами семян сорта

Світові рослинні ресурси: стан та перспективи розвитку

Циан. Цветок – белый, звездчатый, кремовые пыльники. Семена темно-коричневые. Сорт ‘Солнечный’ – белорусской селекции, созданный в Институте льна (Беларусь). Цветки голубые с фиолетовым оттенком, голубые пыльники. Семена желтого цвета.

В качестве мутагенов мы использовали этилметансульфонат (ЭМС), диметилсульфат (ДМС) и его производные серии ДГ (ДГ-2, ДГ-6, ДГ-7 и ДГ-9). Мутагены серии ДГ были любезно предоставлены П. Г. Дульневим, – сотрудником Института биоорганической химии и нефтехимии НАН Украины. Из литературных данных известно, что ДМС и ЭМС относятся к группе алкилирующих соединений, вызывающих присоединение алкильной группы, чаще всего метильной или этильной, к одному из азотистых оснований. Мутагены ДМС и ЭМС довольно часто используют в целях мутационной селекции, но производные серии ДГ являются новыми химическими соединениями и ранее в экспериментальном мутагенезе на культуре льна не применялись.

Для получения растений поколения M_1 семена льна масличного *Linum humile* Mill. – сортов ‘Айсберг’ и ‘Солнечный’ (300 шт. на вариант) замачивали в 0,05 и 0,5 % водных растворах мутагенов ДГ-2, ДГ-6, ДГ-7, ДГ-9, ДМС, ЭМС в течение 16 часов. В контроле семена замачивали в дистиллированной воде. Для получения растений поколения M_2 семена M_1 высевали в открытый грунт питомника. Каждая семья в M_2 – это потомство одного растения из M_1 . В каждом варианте подсчитывали количество мутантных семей и отмечали растения с измененной окраской лепестков и пыльников. При изучении спектра видимых изменений определение их типа проводилось по главному, четко выраженному мутантному признаку, в сравнении с таковым у исходного генотипа (контроль).

Установлено, что использованные химические мутагены в поколении M_2 вызвали изменения в окраске лепестков и пыльников у обоих сортов. Так, у сорта ‘Айсберг’ встречалось два типа изменений, а именно – белая окраска лепестков и кремовая окраска пыльников менялись на ‘светло-голубую окраску лепестков, белые пыльники’ и ‘голубую окраску лепестков, голубые пыльники’. Изменение окраски типа ‘светло-голубые лепестки, белые пыльники’ наблюдалось только в одном варианте – при обработке мутагеном ЭМС в концентрации 0,5 % с частотой 0,89 %. Изменение типа ‘голубые лепестки, голубые пыльники’ было достаточно распространённым и встречалось при обработке мутагенами ДГ-2, ДГ-7, ДГ-9 и ЭМС в концентрации 0,5 % с частотой 0,94 %, 1,98 %, 1,82 % и 1,78 %, соответственно. Более низкая концентрация 0,05 % оказалась менее эффективной, поскольку изменение признаков ‘голубые лепестки, голубые пыльники’ наблюдалось при действии только двух изученных мутагенов – ДГ-2 и ДГ-9 с частотой 3,85 % и 1,83 %. Даная мутация является обратной, поскольку сорт Айсберг создан путём обработки гамма-лучами сорта Циан, для которого характерны голубые лепестки и голубые пыльники. Очень часто изменение окраски лепестков и пыльников у сорта ‘Айсберг’ сопровождалось изменением окраски семян с коричневой на желтую.

У сорта 'Солнечный' наблюдались четыре типа изменений, при которых исходная голубая окраска лепестков и голубые пыльники менялись на 'светло-розовые лепестки, кремовые пыльники, розовый бутон', 'белые лепестки, кремовые пыльники, белый бутон', 'светло-голубые лепестки, голубые пыльники', 'темно-голубые лепестки, голубые пыльники'. Изменение типа 'светло-розовые лепестки, кремовые пыльники, розовый бутон' было индуцировано с различной частотой всеми исследованными мутагенами, кроме мутагена ДГ-6 в концентрации 0,5 %. Максимальная частота появления изменений данного типа наблюдалось при действии мутагенов ЭМС в концентрации 0,5 % с частотой 6,56 % и мутагена ДГ-2 в концентрации 0,05 % с частотой 6,80 %.

Изменение типа 'белые лепестки, кремовые пыльники, белый бутон' было достаточно редким и встречалось при обработке мутагенами ДГ-7, ДГ-9 и ЭМС в концентрации 0,5 % с частотой 0,99, 0,97 и 0,82 % соответственно. В большинстве вариантов обработки изменение окраски лепестков и пыльников сопровождалось изменением окраски семян на горчичную, пятнистую или коричневую.

'Светло-голубые лепестки, голубые пыльники' и 'темно-голубые лепестки, голубые пыльники' различались между собой по степени насыщения пигментом синего цвета. Изменения данного типа встречались с различной частотой при действии различных мутагенов.

Следует отметить, что частота изменений окраски лепестков венчика и пыльников в поколении M_2 – лишь предварительная оценка интенсивности мутационного процесса. Окончательные данные о частоте мутаций будут получены после проверки наследования данных признаков в поколении M_3 .

Таким образом, частота изменений окраски лепестков венчика и пыльников в поколении M_2 была достаточно высокой и зависела от сорта и концентрации мутагена. Сорт 'Айсберг' характеризовался более узким спектром изменений по сравнению с сортом 'Солнечный'.

УДК 633.12:631.524.5

Тригуб О. В., Харченко Ю. В.

Устимівська дослідна станція рослинництва Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН, вул. Академіка Вавилова, 15, с. Устимівка, Глобинський р-н, Полтавська обл., 39074, Україна, e-mail: Trygub_oleg@ukr.net

ОЗНАКОВІ КОЛЕКЦІЇ ГРЕЧКИ РІЗНИХ НАПРЯМІВ СЕЛЕКЦІЙНОГО ВИКОРИСТАННЯ

Колекціонери генетичних ресурсів рослин виконують низку різноманітних завдань, серед яких важливе місце займає опис та вивчення генофонду за комплексом ботанічних і біологічних характеристик, господарських та селекційно-цінних показників. Національна колекція України, налічує понад 2,5 тис. зразків гречки, різного еколого-географічного походження і складається з матеріалу місцевих зборів, селекційного

Світові рослинні ресурси: стан та перспективи розвитку