

проводящих тканей у гибридов проявлялись неоднозначно. В обеих комбинациях скрещиваний в F₁ число проводящих пучков оказалось меньшим, чем у родительских форм, а размеры пучков и их структурных компонентов, т.е. флоэмы и сосудов ксилемы, чаще всего имели промежуточное значение. Например, у сорта 'STH 9759' радиальный диаметр пучка ПП пар. был равен 166,9 мкм, у сорта 'Факс' – 190,9 мкм, а у их гибрида – 182,1 мкм.

Анализ развития элементов конструкции стебля растений гибридов овса посевного и их родительских форм показывает, что признаки макроструктуры побега и анатомического строения стебля, включая элементы ассимиляционных, механических и проводящих тканей, контролируются полигенно. Поэтому при межсортной гибридизации овса в результате рекомбинации могут быть получены растения с оптимальным соотношением развития разных анатомических структур стебля, что является залогом успешного индивидуального отбора ценных генотипов овса посевного.

УДК 631.528:575.22: 633.11

Назаренко М. М.

*Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет, м. Дніпро,
вул. С. Єфремова, 25, 49600, Україна, e-mail: nik_nazarenko@ukr.net*

СПЕКТР ТА ЧАСТОТА МУТАЦІЙ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ПІД ДІЄЮ НІТРОЗОАЛКІЛСЕЧОВИН

Застосовані хімічні мутагени відносяться до широко розповсюджених як в селекційній практиці (перші два), так і в практичній генетиці. Усі мутагени відносяться до групи так званих супермутагенів.

Мутанти, отримані хімічним мутагенезом, більш адаптивні до умов середовища. Найбільш перспективні хемомутанти з комплексом мутацій, включаючи полігенні. Вважається, що цей тип мутагенезу найбільш генотипспецифічний, тобто підібране оптимальне поєднання комплексу мутаген – діапазон доз – вихідний сорт підвищує частоту мутацій до 50 та більше відсотків. Зміна хоча б однієї зі складових знижує частоту та спектр мутацій. Найбільшу цінність представляють знайдені в M₂ цілком змінені сім'ї (константні), коли мутація відбувається за господарсько-цінною ознакою.

Для хімічного мутагенезу характерні менш різкі, поступові зміни, тому цей спосіб більш вдалий для поліпшення вдалих, вже отриманих іншими способами, сортів. Вибрані нами мутагени є широко вживаними для мутаційної генетики та селекції.

Метою нашого дослідження було встановити частоти виникнення окремих типів мутацій (перш за все – продуктивних мутантних форм) при дії окремих концентрацій для використання в мутаційній селекції пшениці м'якої озимої, виділити концентрації, оптимальні для індукції цих типів

Світові рослинні ресурси: стан та перспективи розвитку

мутацій, встановити залежності між виникненням мутацій та генотипом вихідного селекційного матеріалу.

Як матеріал для дослідження було використано наступні сорти – ‘Фаворитка’, ‘Ласуня’, ‘Хуртовина’, створені за допомогою дії гамма-променів, лінія ‘418’, ‘Колос Миронівщини’ – методом гібридизації, ‘Сонечко’ (НДМС 0,005 %) і ‘Калинова’ (ДАБ 0,1 %) – дією хімічних мутагенів, ‘Волошкова’ – термомутагенез. Насіння обробляли хімічними мутагенами у концентраціях: НЕС (нітрозоетилсечовина) – 0,01 %, 0,025 %, НМС (нітрозометилсечовина) – 0,0125 %, 0,025 %. Експозиція хімічних мутагенів склала 18 годин за загальноприйнятою методикою.

Всього було досліджено 20000 сімей у M_2 – M_7 . Кількість по кожному варіанту складала 500 сімей.

Дія НЕС та НМС була значно менш ефективною в індукції загальної частоти мутацій, ніж гамма-променів. НМС індукував більшу кількість мутацій, ніж НЕС, хоча тут частота мутацій більш суттєво залежала від сорту, ніж у гамма-променів. Єдине виключення – лінія 418, де більша частота індукувалася НЕС.

При дії НЕС вища частота мутацій виявлена у лінії ‘418’ (14,2 %, при НЕС 0,025 %). При дії НМС вища частота мутацій виявлена у сорту ‘Волошкова’ (15 %, при НМС 0,025 %). Слід зауважити, що висока частота у цих генотипів виявлена лише при дії даних мутагенних чинників. Як ми могли побачити вище, при дії гамма-променів високим рівнем мутабільності відзначилися інші сорти. Найменша частота мутацій при дії НЕС відмічена у сорту ‘Сонечко’ – 3,6 %, при дії НЕС 0,01 %, 4,2 % у сорту ‘Сонечко’ при дії НМС 0,0125 %. Частота мутацій лінійно зростала при підвищенні концентрації як і рівень мінливості. Жодних порушень цієї закономірності не відбувалося, крім як у сорту ‘Сонечко’, де при зростанні концентрації НМС рівень мінливості залишився приблизно на тому ж рівні, але частота мутацій вірогідно збільшилась. Сорт ‘Сонечко’, створений при дії НДМС, значно відрізнявся суттєво меншою загальною частотою мутацій, ніж у інших сортів.

Для ретельного аналізу ми класифікували виділені мутації на декілька груп за загальноновизнаною для пшениці озимої методикою. Було ідентифіковано загалом 35 типів змінених ознак, що були класифіковані за наступними групами: мутації по структурі стебла та листя – усі зміни за морфометрією та морфологією стебла та листя – товсте стебло (відсутнє при дії НЕС), тонке стебло, високостеблові, низькостеблові, напівкарлик, карлик, інтенсивна воскова поволока, слаба воскова поволока, відсутність воскової поволоки. Мутації кольору та структури зерна – крупне зерно (відсутнє при дії НМС), дрібне зерно. Мутації кольору та структури колоса – остистий колос, безостий колос, довгий колос, рихлий колос, веретеноподібний колос, щільний колос, крупний колос, дрібний колос, напівостистий колос, ригідний колос, булавовидний колос, загострений колос, антоціанові ості (відсутні при дії НЕС). Змінені фізіологічні ознаки росту та розвитку – стерильність, ранньостиглість, пізньостиглість, стійкість проти захворювань. Системні мутації – мутації за межі систематичних ознак характерний для пшениці

м'якої озимої та більш властивих спорідненим формам – скверхедний колос, спельтоїдний колос, субкомпактоїд, компактоїд (відсутні при дії НЕС), сферококкоїд. Мутації по продуктивності та якості зерна – продуктивні, кущисті форми.

У спектрі до генетично- (можливо використання при схрещуванні як джерело цінної ознаки) і селекційно-цінних мутацій віднесли при дії НЕС та НМС наступні – низькостебельність, напівкарликовість, крупний колос, крупне зерно, ранньостиглість, продуктивні та кущисті рослини. Всього отримано – низькостеблових – 11 (особливо багато у сорту 'Сонечко'), напівкарликів – 5, карликів – 3, с крупним колосом – 8, ранньостиглих – 4. У результаті випробувань вдалося виділити три продуктивні мутантні лінії у варіантах з концентраціями мутагенів НМС 0,0125 % (2) та НЕС 0,01 %.

Встановлена специфічність дії окремих мутагенів за частотами окремих ознак в спектрі та мутабільністю окремих сортів. Так, виникнення окремих мутаційних випадків дуже залежить від окремих сортів, може відбуватися як різке суттєве збагачення, так і звуження спектру.

Для індукції ранньостиглих форм варто використовувати НЕС, низькостеблових форм – НМС, форм, стійких проти хвороб НЕС. Для індукції системних мутацій, мутацій за структурою колоса та взагалі при генетичних дослідженнях для максимальної варіативності отриманих форм варто вживати НМС в порівнянні з НЕС. Для створення нових продуктивних форм перевага серед хімічних мутагенів за низькими концентраціями нітрозосечовин.

УДК 631.32

Пєрегрім О. Р.

*Інститут сільського господарства Карпатського регіону НААН України,
вул. Грушевського, 5, с. Оброшино, Пустомитівський р-н, Львівської обл., 81115,
Україна, e-mail: olya1106@meta.ua*

ГЕНЕТИЧНІ РЕСУРСИ КОНЮШИНИ ПОВЗУЧОЇ ЯК ДЖЕРЕЛО ЦІННИХ ОЗНАК ДЛЯ СЕЛЕКЦІЇ

Одним із кращих способів використання природних кормових угідь є створення на них багаторічних культурних пасовищ і сіножатей. Тому першочергове значення має підвищення травосіяння багаторічних трав, зокрема, бобових. Для багаторічного використання, особливо для випасання, з бобових поза конкуренцією стоїть конюшина повзуча.

Конюшина повзуча (*Trifolium repens* L.) – цінна кормова багаторічна культура для польового багатокісного використання. Вирощують її як в чистих посівах, так і для створення культурних сіножатей і пасовищ. Цінність конюшини повзучої, як кормової культури, полягає, насамперед, у високій якості її зеленої маси та здатності до азотфіксації. Зелена маса її характеризується великим умістом протеїну, вітамінів, незамінних для тварин амінокислот. Також це важливий агробіологічний засіб покращення

Світові рослинні ресурси: стан та перспективи розвитку