

участю сортів Смуглянка, Колумбія, Золотоколоса) не виявлено зниженої частоти передачі хромосоми з транслокацією 1AL/1RS типу Аміго через гамети. Відсутність відхилення за передачею цієї транслокації також підтверджується при аналізі розщеплення за локусом *Gli-A1* у популяції рослин F_2 (Колумбія х Панна) та популяції $F_3 - F_6$ від схрещування Б-16 \times 7086 AR.

Аналіз продуктивності рослин F_2 показав, що в умовах зони Лісостепу (Київська обл.) присутність 1AL/1RS транслокації в гомозиготному та гетерозиготному стані була пов'язана з достовірно вищим значенням маси зерна з рослини ніж у гомозиготи без транслокації (гомозигота з алелем *Gli-A1g* від Панни) ($P < 0,05$), тоді як при вирощуванні рослин в зоні Степу істотних відмінностей не виявлено. Це дозволяє припустити, що її присутність може підвищувати адаптивність генотипів в умовах більшого вологозабезпечення.

Показано, що одночасна присутність двох житніх транслокацій у гібридів пшениці 1AL/1RS і 1BL/1RS призводить до зниження озерненості, порівняно з величинами у батьківських форм, причому величина зниження залежить від комбінації схрещування.

Для отримання генотипів з рекомбінантними житніми транслокаціями з новими поєднаннями генів стійкості до хвороб і шкідників створено популяцію рекомбінантно-інбредних ліній F_6 та проаналізовано її за допомогою запасних білків як генетичних маркерів. Аналіз за алелями секалінового локусу дозволив виявити генотипи, що виникли в результаті рекомбінації між короткими плечами 1RS типу Кавказ і 1RS типу Аміго у біля 10% ліній. Однак решта ліній з житнім плечем потенційно можуть мати рекомбінантні житні транслокації, для аналізу яких потрібно застосовувати ДНК-маркери. Отже, отримано набір ліній з рекомбінантними житніми транслокаціями, які можуть нести нові комбінації генів стійкості до хвороб та шкідників.

УДК 633.16:631.523

Н.Е. ВОЛКОВА

Селекційно-генетичний інститут – Національний центр насіннізнавства та сортовивчення, Україна

АНАЛІЗ СОРТІВ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ЩОДО ПРИСУТНОСТІ ТРАНСГЕННИХ КОНСТРУКЦІЙ

2015 рік відзначений 20-річницею комерціалізації трансгенних або генномодифікованих (ГМ) культур, які в даний час все частіше називають «біотехнологічні (БТ) культури». Досвід перших 20 років комерціалізації БТ культур підтвердив значні агрономічні,

екологічні, економічні, медичні, соціальні переваги, які реалізуються як для суспільства в цілому, так і для великих й дрібних фермерів, в промислово розвинених країнах і країнах, що розвиваються.

Згідно звіту за 2015 рік Міжнародної служби оцінки застосування агробіотехнологій (International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications), 28 країн світу вирощували БТ культури: кукурудзу, сою, бавовник, ріпак, цукровий буряк, люцерну, папайю, гарбуз, картоплю, тополь, баклажан.

У більшості країн ЄС провадять моніторинг рослинної сировини та продуктів її переробки на наявність трансформаційних подій з метою не допустити до споживача незареєстровану ГМ продукцію. Можливість випадкової присутності незареєстрованих ГМ подій потребує безперервного контролю з боку як країн-імпортерів, так і країн-експортерів.

В Україні перевірка насіння, харчових продуктів, сировини, в т.ч. вітчизняного виробництва (кукурудза, соя, ріпак), показала наявність ГМ зразків (Опанасенко та ін., 2009; Семенов та ін., 2012; Новак та ін., 2013; Моргун та ін., 2014; Novak, Oblap, 2014). Мета нашої роботи полягала у проведенні моніторингу сортів пшениці м'якої озимої на присутність трансгенних конструкцій.

Для ДНК-типуювання використано сорти пшениці м'якої: Пилипівка, Зорепад, Небокрай, Ватажок, Гурт, Хист, Лановий, Добрович, Ветеран, Наснага. Виділення ДНК з паростків, полімеразні ланцюгові реакції (ПЛР), гель-електрофорез та візуалізацію ПЛР-продуктів провадили за загальноприйнятими методиками.

На даний час в світі розроблено ГМ лінії пшениці, зокрема толерантні до гербіцидів, іржі, низьких рівнів води, в більшості яких у якості регуляторних елементів використовують такі промотори: 35S промотор вірусу мозаїки кольорової капусти (CaMV35S), промотор SSuAra арабідопсісу, промотор TA29 тютюну. Проведено детекцію промоторів 35S, SSuAra, TA29 в 10 сортах пшениці м'якої озимої з використанням ПЛР-методу. В проаналізованих сортах не встановлено наявності регуляторних елементів – промоторів 35S, SSuAra, TA29 трансгенних конструкцій.

Здійснення контролю обігу ГМ рослин у вітчизняному сільському господарстві та забезпечення моніторингу сільськогосподарської продукції на наявність ГМ конструкцій є важливим й необхідним заходом на шляху “від лану до столу” (від посівного насіння до готового харчового продукту).