Середній показник формування насіння в рослин без використання матеріалів з ПЖТ склав 27,9 %. Найвищий потенціал фіксували у зразків Зорепад × Дагмар і Борія × Фронтерас, на рівні 32 і 30 %, відповідно.

За рівнем формування насіння окремих ліній, найвищий відсоток зав'язування відмічено у зразків, за материнську форму яких було обрано сорт Золотоколоса (42,8 %). Дещо нижчий показник зав'язування відмічено у зразків з вихідною материнською формою Щедрість одеська (41,3 %).

Загалом з кожної комбінації схрещувань виділено по 20 найпродуктивніших генотипи і проведено маркерний аналіз за наявністю/відсутністю пшенично-житньої транслокації в поколінні F_4.

У результаті аналізу встановлено, що три лінії успадкували пшенично-житню транслокацію *1AL/1RS*, а дев'ять – ПЖТ *1BL/1RS*.

Аналіз елементів продуктивності за основними фенотиповими показниками дозволив виділити зразки, що можуть використовуватись донорами генів окремих господарсько-цінних ознак.

Висновки. За гібридизації високопродуктивних іноземних сортів і вітчизняних сортів, носіїв пшенично-житньої транслокації, отримано генетичне різноманіття матеріалів, зокрема, зразки з ПЖТ. Успадкування у нащадків ПЖТ фіксували на рівні 5–10 %.

Зразки пшениці м'якої озимої, що успадкували гени пшенично-житніх транслокацій *1AL/1RS* і *1BL/1RS*, характеризуються високою продуктивністю та якістю зерна. Їх доцільно використовувати донорами генів у селекційних дослідженнях для отримання високопродуктивних та адаптивних сортів культури.

Література

1. Власенко В. А., Осьмачко О. М., Бакуменко О. М. Завязування насіння пшениці озимої в F_1 при схрещуванні сортів з пшенично-житніми транслокаціями. *Вісник Сумського НАУ*. Серія *Агрохімія та біологія*. 2014. Вип. 3. С. 197–201.

2. Жемела Г. П., Баган В. П. Оцінка зернового генофонду озимої пшениці за локусами запасних білків. *Вісник Полтавської ДАА*. Полтава, 2008. № 4. С. 23–33.

3. Carver B. F., Rayburn A. L. Comparison of related wheat stocks possessing 1B or 1RS/1BL chromosomes: Agronomic performance. Crop Science. 1994. V. 34. №. 6. P. 1505–1510.

4. Rabinovich S. V. Importance of wheat-rye translocations for breeding modern cultivars of Triticum aestivum L. Euphytica. 1998. V. 100. P. 323–340.

5. Власенко В. А., Кочмарський В. С., Колючий В. Т. Селекційна еволюція миронівських пшениць. Під. заг. ред. В. А. Власенка. Миронівка. 2012. С. 194–199.

6. Власенко В. А. Створення вихідного матеріалу для адаптивної селекції і виведення високопродуктивних сортів пшениці в умовах Лісостепу України: дисертація на здобуття наук. ступеня доктора с.-г. наук: спец. 06.01.05 – селекція рослин. Одеса. 2008. 419 с.

7. Рябовол Я. С. Формування насіння пшениці м’якої озимої за гібридизації форм з пшенично-житніми транслокаціями. Матеріали VII Міжнародної науково-практичної конференції Актуальні питання аграрної науки, присвяченої 175-річчю з дня заснування Уманського національного університету садівництва. Умань, 2019. Київ: Основа, 2019. С. 103–104.

АДАПТАЦІЯ КЛОНОВАНОГО МАТЕРІАЛУ ЖИТА ОЗИМОГО ЗА ПЕРЕНЕСЕННЯ З ІЗОЛЬОВАНОЇ КУЛЬТУРИ В УМОВИ *EX VITRO*

Я. С. Рябовол, Л. О. Рябовол, С. І. Сліденко, О. В. Ненька
Уманський національний університет садівництва, Україна
e-mail: Liudmila1511@ukr.net

Для прискореного розмноження цінного генетичного матеріалу та створення активної колекції вихідних селекційних форм доцільно використовувати біотехнологічні методи, зокрема, мікроклональне розмноження [1, 4].

Останнім та найвідповідальнішим етап мікроклонального розмноження є адаптація рослин до ґрунтових нестерильних польових умов вирощування. Адаптаційний процес істотно залежить від приживання, росту та галуження кореневої системи рослин на проміжному субстраті у фітотроні [2, 3, 5].

Корінь є органом, найчутливішим до впливу зовнішнього середовища, що суттєво реагує на відмінності ґрунтових і кліматичних умов. Всі прийоми догляду та обробки повинні узгоджуватися з особливостями морфології і фізіології кореневої системи рослини, враховувати особливості їх розвитку в динаміці відповідних умов зовнішнього середовища [5]. Підземні органи впливають на ріст і розвиток всієї рослини, особливо з точки зору стійкості до посухи, високих і низьких температур, що впливають на комплексний розвиток і дозрівання генеративних органів.

В умовах закритого ґрунту дорощування мікроклонів можна проводити на ґрунтових сумішах, замінниках ґрунту або живильних субстратах.

Метою нашої роботи було удосконалення технології укорінення та адаптації клонованого матеріалу жита озимого за перенесення рослин з ізольованої культури в умови *ex vitro*.

У дослідженням використовували проміжну адаптацію рослин за використання тепличного комплексу. Експериментальними формами слугували зразки жита озимого Карлик 1 і Карлик 2.

За пересаджування на субстрат для адаптації, найкращим визначено період коли коренева система розгалуджена, а листковий апарат здатний фотосинтезувати та забезпечувати автотрофність рослин. Клони повинні бути добре розвиненими, листки і стебло – зеленого кольору із сизим нальотом, а корені – інтенсивно галуджені.

У процесі досліджень встановлено, що найкращим варіантом для проміжної адаптації рослин є субстрат до складу якого входить

ґрунт:перліт:пісок у співвідношенні 1:1:1. За його використання було отримано 93,4 % адаптованих рослин. На цьому варіанті спостерігали інтенсивний розвиток листкових пластинок. Істотно нищий відсоток адаптації зафіксовано на субстраті ґрунт:перліт (82,7 %).

Доведено, що одним із основних чинників, що визначають приживання рослин в умовах теплиці є відносна вологість повітря. Для її забезпечення касети з рослинами доцільно накривати плівкою. За створення оптимальної вологості в перші три–чотири доби після пересаджування клонів в ґрунтову суміш, отримано майже стовідсоткове укорінення матеріалу.

Після адаптації за оптимального режиму тепличного комплексу, рослини пересаджували в природне середовище вирощування.

Селекційний матеріал отриманий за використання мікроклонального розмноження у польових умовах характеризувався вирівняністю та морфологічною однотипністю в межах кожної лінії. Проте, між лініями спостерігались відмінності за морфологічними ознаками стебла і листків та розвитку рослини вцілому. Клоновані в ізольованій культурі матеріали фенологічно не відрізнялись від рослин отриманих у польових умовах. Вони інтенсивно розвивались, формуючи вегетативні та генеративні органи без аномалій.

Запропонована технологія адаптації жита озимого значно підвищує життєздатності та збільшує коефіцієнту розмноження введених в культуру генотипів.

Висновки. Удосконалено технологію адаптації та розвитку кореневої системи рослин жита озимого за перенесеня клонованих зразків з ізольованої культури в умови *ex vitro*. Визначено субстрат (ґрунт:перліт:пісок) для акліматизаційних процесів, використання якого забезпечує адаптацію 93,4 % матеріалів.

Література

1. Кушнір Г. П., Сарнацька В. В. Стан і перспективи клонального мікророзмноження рослин в Україні. Генетика і селекція в Україні на межі тисячоліть. Київ: Логос, 2001. Т. 1. С. 484–500.

2. Рябовол Л. О., Рябовол Я. С., Парій Ф. М. Клонування рослин жита озимого в культурі *in vitro*. Матеріали Міжнародної наукової конференції *Генетика і селекція: досягнення та проблеми*, присвяченої 170-річчю Уманського національного університету садівництва. Умань, 2014. С. 106–108.

3. Рябовол Л. О., Парій Ф. М., Рябовол Я. С., Любченко А. І. Укорінення рослин жита озимого в культурі *in vitro*. *Збірник наукових праць УНУС*. Умань, 2011. Вип. № 76. С. 75–80.

4. Ammirato P.V. Embryogenesis. Handbook of plant cell culture, V.I. Techniques for propagation and breeding (Eds. D.A.Evans, W.R.Sharp, P.V.Ammirato, Y.Yamada). Macmillan, New York. 1983. P. 82–123.

5. Leopold A. C., Nooden L. D. Hormonal regulatory system in plants. Horm. Regul. Develop. 1984. V. 2. № 1. P. 4–22