

УДК 633.11.577.21

ТЕРНОВИЙ К. П., БАБАЯНЦ Л. Т.

Селекційно-генетичний інститут–Національний центр насіннезнавства та сортовивчення, м. Одеса, Овідіопольська дорога, 3, e-mail: sgi-uaan@ukr.net
e-mail: tuborg1408@i.ua, тел. +380980230814

СТІЙКІСТЬ ЛІНІЙ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ ФІТО 4/16, ФІТО 13/16 ТА ФІТО 113/16 ДО *TILLETIA CARIÆ* (DC) І *USTILAGO TRITICIS* (PERS), ГЕНЕТИЧНА ОСНОВА СТІЙКОСТІ ТА ПОХОДЖЕННЯ

В умовах інтенсивного сільськогосподарського виробництва пшениці інфекційні хвороби рослин є одними з головних чинників недоборів врожаю і погіршення його якості. Серед збудників основні - гриби-мікроміцети, а саме: види іржастих, борошниста роса, сажка, септоріоз, фузаріоз, піренофороз тощо. На території України вряди-годи спостерігаються епіфітотії бурої листової іржі, локально – фузаріозу, септоріозу, твердої сажки, піренофорозу, борошнистої роси, жовтої іржі, рідше – стеблової іржі та летючої сажки.

Для створення стійких до збудників сортів пшениці необхідні донори стійкості. Найвищу цінність мають донори стійкості до групи патогенів - збудників основних хвороб. Це одночасно стійкі до збудників твердої та летючої сажки, видів іржі (бурої, стеблової та, можливо, жовтої), борошнистої роси і септоріозу. У відділі фітопатології і ентомології Селекційно-генетичного інституту – НЦНС провадиться постійна наукова робота щодо пошуку генів групової стійкості до збудників хвороб, як серед селекційних та колекційних матеріалів, так і з матеріалів, що створені безпосередньо у відділі. Дослідження показали, що групову стійкість мають лінії фіто 4/16, фіто 13/16 та фіто 113/16, які створені саме за час аспірантської підготовки у відділі. Окрім групової стійкості до збудників твердої та летючої сажки ці лінії мають стійкість до збудників бурої та стеблової іржі.

Нами були проведені всебічні дослідження перелічених вище ліній для визначення їх генетичної основи стійкості, перед усім до збудників твердої та летючої сажки, її походження і можливості використання в селекції пшениці даних ліній як донорів стійкості.

Від схрещування даних ліній з високо сприйнятливими до збудників сажкових хвороб ліній еритроспермум 619/05 досліджена стійкість F_1 , F_1BC_1 , F_2 , F_3 гібридів. Встановлено, що стійкість до твердої сажки у лінії фіто 4/16 контролюється двома генами (домінантним та рецесивним), а у ліній 13/16 та 113/16 – одним домінантним геном. Стійкість до летючої сажки лінії 4/16 контролюється двома домінантними незалежно діючими генами. Стійкість 13/16 контролюється двома комплементарно діючими генами, а лінії 113/16 – одним домінантним геном.

Було проведено детальне дослідження родоводів ліній фіто 4/16, фіто 13/16 та фіто 113/16, а також стійкості до збудників твердої та летючої сажки сортів та ліній пшениці, які були використані під час створення ліній. Це дозволяє нам припустити, що стійкість ліній пшениці фіто 4/16 та 113/16 до *Tilletia caries* (D.C) Tul та *Ustilago tritici* (Pers) Jens походить від *Aegilops cylindrica*. Стійкість лінії фіто 13/16 до даних патогенів походить від *Aegilops variabilis*.

Ключові слова: тверда сажка, летюча сажка, стійкість, селекція, гени, генетична основа стійкості, вихідний матеріал.

УДК 635.656

ТОПЧІЙ О. В., ЧУХЛЕБ С. Л.

Український інститут експертизи сортів рослин, 03041, Україна, м. Київ, вул. Генерала Родімцева, 15, e-mail: sops@sops.gov.ua
e-mail: ototchiy1992@gmail.com

ЗМІНА УРОЖАЙНОСТІ, МАСИ 1000 НАСІНИН ТА ВМІСТУ СИРОГО ПРОТЕЇНУ В СОРТАХ ГОРОХУ ПОСІВНОГО ВПРОДОВЖ 2014–2018 РР.

Горох – цінна харчова, кормова та агротехнічна культура. Завдяки високому вмісту білка 20–36% має високі харчові властивості. Також насіння гороху містить 29–54% крохмалю, 4–10% цукру, 0,7–1,6% жиру та вітаміни А, В1, В2, В6, С, РР, К, солі калію, марганцю, фосфору, кальцію й амінокислоти в тому числі й метіонін. Насіння гороху добре розварюється.

Зернобобові культури містять в насінні у 1,5-2,0, а деякі в 3 рази більше білкових речовин порівняно із злаковими культурами, чим забезпечують високий вихід перетравного протеїну з одиниці площі.

За даними О.І. Безручко та М.І. Загинайло станом на 2012 р. в Україні горох посівний вирощувався на площі 1,3 млн га та найбільш по-

ширений у Лісостеповій ґрунтово-кліматичній зоні, що становить 55% від загальної посівної площі, в зоні Степу – 25% і на Поліссі – 20%. Світова площа посівів становить 14–15 млн га.

До основних властивостей зернобобових культур належить засвоєння азоту з повітря. Вирощування зернобобових є альтернативою затратному внесенню мінеральних добрив. Симбіоз сучасних сортів бобових культур та штамів бульбочкових бактерій зумовлює підвищення продуктивності рослин на 10–30 %. Також до функцій симбіотичного азоту належить не лише підвищення продуктивності рослин, але й накопичення додаткового азоту.

Завдяки цінним агротехнічним та господарським властивостям гороху посівного його подальше вивчення є досить актуальним.

Програмою лабораторних досліджень було отримано та проаналізовано на вміст сирого протеїну 15 сортів гороху посівного в 2014 р., 12 сортів в 2015 р. та 2016 р., 9 – 2017 р. та 18 сортів гороху в 2018 р.

Вміст сирого протеїну визначали на приладі Kjeltec 8200 в основу якого закладений класичний метод за Кельдалем.

Урожайність коливалась від 5,8 до 40,7 ц/га залежно від сорту та району вирощування і в середньому становила 22,2 ц/га. Середня врожайність коливається від 22,2 ц/га в 2018 р. до 34,6 ц/га в 2017 р. порівняно з минулими роками врожайність гороху значно зменшилась:

32,2 ц/га – 2014 р., 30,7 ц/га – 2015 р., 31,0 ц/га – 2016 р.

За показником маси 1000 насінин найнижчі значення отримали в 2016 р. – 197 г., найвищі в 2015 р. – 232 г. Протягом інших років даний показник був майже на однаковому рівні: 2014 р. – 227,0 г., 2017 р. – 230 г., 2018 р. – 220 г. В 2018 р. маса 1000 насінин незначно зменшилась порівняно з іншими роками.

Основний показник якості гороху посівного вміст сирого протеїну. Середньорічні показники (2014–2018 рр.) свідчать, що найкращі результати за показником якості були одержані в 2016 р. – 25,7 %. Менші значення отримали в 2014 р. – 22,9%. Протягом наступних років вміст сирого протеїну був на рівні 23,6% (2015, 2017 рр.), 24,0% (2018 р.).

На основі аналізу показників вмісту сирого протеїну, урожайності та маси 1000 насінин гороху можна зробити висновок, що чим нижча маса 1000 насінин – 197 г. (2016 р.) тим вищий вміст сирого протеїну – 25,7% (2016 р.).

Отже, незважаючи на значний спад врожайності в 2018 р., вміст сирого протеїну збільшується в 2018 р. – 24,0% порівняно з 2017 р. – 23,6%. Також виявлена залежність вмісту сирого протеїну від маси 1000 насінин, чим нижчі значення маси 1000 насінин, тим вищий вміст сирого протеїну в насінні гороху посівного.

Ключові слова: горох, сирий протеїн, маса 1000 насінин, урожайність

УДК 576:606:631.1

ЧЕКАЛОВА М. С.¹, ЗАМБРІБОРЦІ І. С.¹, ШЕСТОПАЛ О. Л.¹, ІВАНОВА Д. Д.²

¹Селекційно-генетичний інститут–Національний центр насіннезнавства та сортовивчення НААН, Україна, 65036, м. Одеса, вул. Овідіопольська дорога, 3, e-mail: sgi-uaan@ukr.net

²Одеський національний університет імені І. І. Мечникова, Україна, 65082, м. Одеса, вул. Дворянська, 2, e-mail: akanenani@gmail.com

e-mail: karadras2525@gmail.com, +380975284215

ІНДУКЦІЯ НОВОУТВОРЕНЬ В КУЛЬТУРІ ПИЛЯКІВ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ ЗА УМОВ МОДЕЛЮВАННЯ ВОДНОГО ДЕФІЦИТУ

Посуха наносить рослинництву більш серйозні збитки, ніж будь-який інший стресовий фактор. Один з найефективніших методів боротьби з нею – створення сортів пшениці, здатних з меншими втратами врожайності переносити водний дефіцит. В основі здатності рослин переносити такий стрес лежать різні механізми, не остання роль серед яких належить клітинним механізмам осморегуляції. Тому можливий відбір толерантних форм пшениці м'якої озимої *in vitro* на клітинному рівні. Для імітації водного дефіциту *in vitro* використовуються поживні середовища, доповнені осмотично активними речовинами, що знижують зовнішній водний потенціал. Зокрема, в якості такого селективного агента використовується ПЕГ – осмотично активна речовина, що не проникає до клітин.

Одним з найбільш перспективних методів є використання гаплоїдних технологій. Вони надають можливість швидкої стабілізації гібридного потомства, отже, значного прискорення селекційного процесу. Відкривається можливість оцінити роль клітинних механізмів осморегуляції для посухостійкості окремо взятого генотипу. Однак злаки – складний об'єкт із погляду експериментальної біотехнології, і гаплопродукційна здатність різних генотипів може значно варіювати. Тому дослідження особливостей андрогенезу *in vitro* та створення оптимальних умов для нього є цікавим та актуальним завданням.

Нами було розглянуто вплив середовища з ПЕГ на початкові етапи андрогенезу пшениці м'якої озимої. В роботі використовувалися гі-