

УДК 633.11:631.528

Гуменюк О. В., кандидат с.-г. наук, завідувач лабораторії селекції озимої пшениці

Кириленко В. В., доктор с.-г. наук, головний науковий співробітник

Миронівський інститут пшениці імені В. М. Ремесла НААН України

E-mail: AlexGymenyk@ukr.net

СПЕКТР ТА ЧАСТОТА МУТАЦІЙ ЗАЛЕЖНО ВІД ОБРОБКИ МУТАГЕНАМИ НАСІННЯ ГІБРИДІВ F_1 ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ

Спектр і частота видимих мутацій характеризують інтенсивність мутаційного процесу. Серед них є корисні для селекційної роботи, негативні у господарському відношенні, а також нейтральні мутації, які безпосередньо не впливають на ріст і розвиток рослин.

Аналіз спектру мутацій засвідчив, що він найбільшою мірою залежав від генотипу одержаного гібриду та мутагена. Так, високорослі мутанти були отримані в F_3M_2 (2012 р.) із комбінації 'Богдана' / 'Станична' + НМС 0,0125 %, 'Богдана' / 'Станична' + ДМС 0,0125 %, 'Колумбія' / 'Розкішна' + ДМС 0,0125 %, 'Gracija' / 'Литанівка' + НЕС 0,01 %, 'Tilek' / 'Панна' + НМС 0,0125 %, 'Tilek' / 'Панна' + ДМС 0,0125 %.

У комбінаціях схрещувань 'Gracija' / 'Литанівка' + ДМС 0,0125 % та 'Tilek' / 'Панна' + ДМС 0,0125 % виділили по одній карликовій рослині. Для визначення частоти мутацій рослин пшениці було проведено аналіз виникнення за їх типами, використовуючи метод підрахунку за відсотком мутантних сімей (родин) $F_3M_2 - F_5M_4$ із потомств колосів $F_2M_1 - F_4M_3$ (2011-2014 рр.) у порівнянні з контролем. У розсаднику F_3M_2 різні мутагени індукували різну кількість морфобіологічних родин з мутаціями у сумі по комбінації від 1,33 % ('Tilek' / 'Панна' + НМС 0,0125 %) до 3,67 % ('Колумбія' / 'Розкішна' + ДМС 0,0125 %).

У зв'язку з тим, що мутанти в межах кожної сім'ї вищеплювали неоднакову їх кількість

в одній сім'ї, тому виникало кілька різних типів мутацій. Найбільшою генетичною активністю та найчутливішими серед досліджуваних мутагенів виділи варіант за обробки ДМС 0,0125 %, де спостерігали найбільший формотворчий процес за типами мутацій у всіх родин комбінацій: 2,28 % ('Богдана' / 'Станична'); 3,14 % ('Tilek' / 'Панна'); 3,40 % ('Gracija' / 'Литанівка'); 3,67 % ('Колумбія' / 'Розкішна'). У варіанті з обробкою насіння 'Колумбія' / 'Розкішна' + ДМС 0,0125 % визначено найбільшу варіабельність частки суми мутацій (3,67 %) у порівнянні з контролем.

У третьому поколінні (F_4M_3) кількість мутацій, індукована мутагенами НЕС 0,01 %. НМС 0,0125 % та ДМС 0,0125 % на гібридних популяціях, знизилась до 1 %. У четвертому поколінні (F_5M_4) гібридно-мутантного походження аналіз мутантних сімей пшениці озимої дозволив підтвердити в цілому, що частота видимих мутацій знизилась за кількістю їх від 0,33 до 0,70 %, але за дії ДМС 0,0125 % вона була вищою і варіювала 0,84 % – 1,23 %.

Таким чином, поєднання рекомбіногенезу з мутагенезом сприяло до появи рослин з новими ознаками, відсутніми в контрольному варіанті. За використання експериментального мутагенезу в селекції пшениці м'якої озимої створено генетично різноманітні форми і сорти 'МІП Валенсія' та 'Вежа миронівська'.

УДК 631.11.»324»:631

Гуменюк О. В., кандидат с.-г. наук, завідувач лабораторії селекції озимої пшениці

Коломієць Л. А., кандидат с.-г. наук, провідний науковий співробітник

Миронівський інститут пшениці імені В.М. Ремесла НААН України

E-mail: AlexGymenyk@ukr.net

ГЕНОПЛАЗМА 'МИРОНІВСЬКОЇ 808' У НОВИХ СОРТАХ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ МИРОНІВСЬКОЇ СЕЛЕКЦІЇ

Шедевр світової селекції, сорт пшениці м'якої озимої 'Миронівська 808' ('Мир.808'), не дивлячись на її 55-річний період застосування у виробництві та селекції, вважається визначним лідером серед сортів «довгожителів». До цього часу 'Мир.808' вирощується на полях республіки Казахстан і Російської федерації, а її нащадки, враховуючи її унікальну пластичність, – селекційних програмах науково-дослідних установ України та зарубіжжя. Інформація стосовно генеалогії сортименту пшениць миронівської селекції, створених за останні два де-

сятиліття, в плані виявлення в них носіїв геноплазми 'Мир.808' та її нащадків має практичне значення для селекції, а тому залишається актуальною. Матеріалом досліджень є родоводи сортів пшениці озимої, занесені до Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні (ДРСРУ) впродовж 2000-2017 рр.

Першими нащадками 'Мир.808' були такі сорти пшениці м'якої озимої як: 'Іллічівка', 'Миронівська 808 поліпшена', 'Миронівська остиста', 'Мирлебен' та 'Миронівська 28' (через нащадок сорт 'Краснодарская 57'), які районовані на про-

тязі 19731994 рр. Вважаємо, що у сорті 'Миронівська ювілейна' також присутня геноплазма 'Мир.808', оскільки при її створенні була задіяна лінія 'Лютесценс 106', яка вважається сестринською 'Мир.808'. Встановлено, що геноплазма 'Мир.808' присутня в 22 сортах, що досліджувалися, з різницею її похідних. Так, геноплазма 'Мир.808' через сорт 'Іллічівка' ('Безоста 4' / 'Мир.808') присутня у сортах 'Миронівська 65' (занесена до ДРСРУ в 2000 р.), 'Монотип' (2008 р.), 'Економка' (2008 р.) та 'Калинова' (2008 р.). Нащадками 'Мир.808' через 'Миронівську 27' (похідна сорту 'Миронівська ювілейна') є 'Крижинка' (2002 р.), 'Миронівська 67' (2002 р.), 'Веста' (2003 р.), 'Деметра' (2004 р.), 'Сніжана' (2004 р.), 'Мирлена' (2009 р.), 'Миронівська сторічна' (2009 р.) та 'Горлиця миронівська' (2016 р.).

Похідними 'Мир.808' через 'Донську полукарликову' (прямий нащадок 'Мир.808' через сорт

'Северодонская') є: 'Пам'яті Ремесла' (2009 р.), 'Оберіг миронівський' (2014 р.), 'Берегиня миронівська' (2016 р.), 'Трудівниця миронівська' (2017 р.) та 'МІП Валенсія' (2017 р.). Трьохразовими нащадками 'Мир.808' через лінії 'Лютесценс 6915', 'Еритроспермум 5226' (похідні 'Миронівської ювілейної') та 'Еритроспермум 11537' ('Русалка' / 'Мир.808') є сорти 'Господина миронівська' (2017 р.), 'МІП Княжна' (2017 р.) та 'МІП Вишиванка' (2017 р.). У сорті 'Колос миронівщини' (2008 р.) 'Мир.808' присутня через 'Донецьку 39', в родоводі якої є 'Охтирчанка', що є прямим нащадком по прямій лінії 'Мир.808'.

Наявність геноплазми 'Мир.808' у нових сортах пшениці м'якої озимої ще раз підкреслює унікальність даного сорту з притаманною їй пластичністю, адаптивні ознаки якої вона трансформує в сучасних умовах.

УДК 664.6:663.031.1

Гулько С. М., кандидат техн. наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

E-mail: cgunko@gmail.com

ВИКОРИСТАННЯ ФЕРМЕНТНИХ ПРЕПАРАТІВ ПРИ ВИПІКАННІ ХЛІБА

Одержати хліб з належними показниками можна тільки в тому випадку, коли в процесі тістоутворення гармонічно поєднуються швидкість мікробіологічних процесів і біохімічних перетворень. Роль регульованих ферментативних реакцій у процесі приготування хліба очевидна. Важливим засобом удосконалення технологічного процесу і поліпшення якості хліба є застосування ферментних препаратів (ФП) різної дії.

Метою досліджень було визначення ефективності застосування ФП α -амілази (з-д «Ензим») при випіканні пшеничного хліба. Об'єкти досліджень – хліб із пшениці 'Одеська 267', 'Смуглянка', 'Поліська 90' з та без додаванням α -амілази.

Лабораторну випічку пшеничного хліба проводили з додаванням до тіста розчину α -амілази, щоб отримати активність від 0,01 до 20 од./100 г борошна. Контроль – хліб без ФП. Невисокі дози α -амілази – 0,01 і 0,1 не

впливали на об'єм хліба та його зовнішній вигляд. Збільшення дози від 1 до 10 од./100 г борошна помітно вплинуло на якість тіста (воно ставало більш еластичним) та покращило показники хліба (збільшився об'єм, покращилося забарвлення скоринки та структура м'якушу). При дозі від 12 до 15 іще більше поліпшилися структурно-механічні властивості тіста та зовнішній вигляд хліба. Подальше збільшення кількості ФП дозволило встановити максимальну дозу α -амілази – 20 од./100 г борошна (погіршилася якість тіста, структура м'якушу і колір скоринки).

В цілому отримані результати дозволили виділити межі застосування α -амілази – це дози від 5 до 18 од./100 г борошна (за результатами досліджень усіх трьох сортів). Додавання α -амілази до 30 % збільшувало об'єм хліба, порівняно із контролем. Крім того, на 1 % зросла водовбірна здатність тіста, що позитивно впливає на збільшення виходу готової продукції.