

РІЗНОМАНІТТЯ ТРИТИКАЛЕ ЯРОГО В НАЦІОНАЛЬНОМУ ЦЕНТРІ ГЕНЕТИЧНИХ РЕСУРСІВ РОСЛИН УКРАЇНИ

DIVERSITY OF SPRING TRITICALE IN THE NATIONAL CENTER OF PLANT GENETIC RESOURCES OF UKRAINE

Чернобай С.В., Рябчун В.К., Капустіна Т.Б., Мельник В.С.

Chernobay S.V., Ryabchun V.K., Kapustina T.B., Melnyk V.S.

Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН

Plant Production Institute nd. a. V. Ya. Yuriev of NAAS

e-mail:ncpgru@gmail.com

В Национальном генбанке Украины сформировано колекцію тритикале ярового, включающую 1913 образцов из 27 стран. Пополнение коллекции проводится за счет получения образцов из селекционных и научных учреждений, генбанков разных стран. Ежегодно коллекция пополняется около 70 образцами. Для поиска источников и доноров хозяйственно-ценных признаков образцы оценивают по 36 морфологическим и 30 биологическим признакам.

In the National Genebank of Ukraine, a spring triticale collection including 1,913 accessions from 27 countries was formed. The collection is enriched by obtaining accessions from breeding and research institutions, genebanks of different countries. Every year the collection is enriched with about 70 accessions. To search for sources and donors of economically valuable characteristics, accessions are evaluated for 36 morphological and 30 biological traits.

Видатним досягненням селекції злакових культур є створення тритикале – нової сільськогосподарської культури. Одержаний хлібний злак займає гідне місце серед найбільш помітних та суттєвих розробок і винаходів, які збагатили генетику. Тритикале яре – зернова культура харчового, технічного та фуражного призначення, яка поєднує у собі багато кращих ознак та якостей вихідних батьківських форм – пшениці та жита: високу врожайність зерна (до 6,0–9,0 т/га) та зеленої маси, стійкість до хвороб, шкідників і багатьох несприятливих факторів зовнішнього середовища, оптимальний кількісний склад крохмалю, білків, жирів, каротиноїдів та інших важливих для організму людини сполук. Тритикале достатньо відомою в світі культурою, яка користується попитом більше ніж у 40 країнах і вирощується на площі понад 1 млн. га. В Україні його площі щорічно досягають 100 тис. га.

В Інституті рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН селекція тритикале ведеться з початку 70-х років минулого сторіччя. На даний час це одна з провідних установ у світі за успіхами у селекції тритикале ярого. Створення національної колекції даної сільськогосподарської культури цілеспрямовано проводиться з 1992 року в Національному центрі генетичних ресурсів рослин України (НЦГРРУ) Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН, у якому зібрані зразки з різних куточків світу: Європи, Азії, Африки, Північної та Південної Америки, Австралії.

Сформована колекція тритикале ярого нараховує 1913 зразків, які походять з 23 країн світу. Найбільша кількість зразків (80,6 %) походить з України – 1542 шт. Більшість із них (1371 шт.) були створені в ході селекційної програми Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН за останні 35 років, і за більшістю показників – урожайність, стійкість до біотичних та абіотич-

них факторів, технологічні властивості – в умовах східної частини Лісостепу України істотно переважають сорти та лінії закордонної селекції. Другим важливим джерелом поповнення колекції новими цінними зразками є співробітництво з Міжнародним центром з покращення кукурудзи та пшениці (СІММУТ, Мексика). Частка зразків із Мексики становить 12,6 % (242 шт.). Інші зразки національної колекції тритикале ярого походять із Російської Федерації (1,2 %), Білорусі (1,0 %), Канади (1,0 %), Польщі (0,6 %), Бразилії (0,5 %), Чехії, Іспанії, Італії, Франції, Індії, Австралії, Аргентини та ін. (загальна частка – 2,5 %).

У колекції зосереджені такі категорії генетичних ресурсів: селекційні сорти зарубіжних країн (89) та України (42), селекційні лінії зарубіжних країн (261) та України (1707). 75 зразків належать до генетичних ліній: первинних октоплоїдів та гексаплоїдів, заміщених форм, секалотритикумів.

Для пошуку джерел та донорів цінних ознак зразки колекції оцінюють за 36 морфологічними та 30 цінними господарськими ознаками. За рівнем прояву кожної ознаки зразок порівнюється з еталонами і національним стандартом Коровай харківський. На основі аналізу трирічних даних зразки включаються в колекції, які реєструються в Національному центрі генетичних ресурсів рослин, та передаються на довгострокове зберігання. Щорічно проводиться оцінка близько 300 зразків тритикале ярого.

Поповнення колекції проводиться за рахунок одержання зразків із селекційних та наукових закладів нашої країни та із закордону, обміну з іншими генбанками. Налагоджений обмін зразками та інформацією про них з Росією, Білорусією, Польщею, Мексикою, Канадою та іншими країнами. Щорічно колекція тритикалеярого

повповнюється близько 70 зразками. Первинне вивчення зразків тритикале ярого, які надходять з інших країн, проводиться в інтродукційно-карантинному розсаднику Інституту

рослиництва ім. В. Я. Юр'єва НААН. Після карантинної перевірки вони передаються для подальшого вивчення в лабораторію селекції тритикале ярого.

СТВОРЕННЯ НИЗЬКОСТЕБЛОВИХ СОРТІВ ГЕКСАПЛОЇДНИХ ТРИТИКАЛЕ З ВИСОКИМИ ХЛІБОПЕКАРСЬКИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ

CREATION OF LOW-GROWING VARIETIES OF HEXAPLOID TRITICALE WITH HIGH BAKING PROPERTIES

Щипак Г.В.¹, Цупко Ю.В.², Щипак В.Г.³, Діденко С.Ю.¹, Буряк Л.І.¹
Schipak H.V.¹, Czupko Yu.V.², Schipak V.G.³, Didenko S.Yu.¹, Buriak L.I.¹

¹Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН

²Університет Стелленбош

³Волинська державна с.-г. дослідна станція

¹Plant Production Institute nd. a. V. Ya. Yuriev of NAAS

²University of Stellenbosch Warwick

³Volyn State Agricultural Experimental Station of NAAS

e-mail:shchipakg@gmail.com, evpatiyetrov@gmail.com

С использованием метода поэтапной внутривидовой гибридизации были созданы короткостебельные сорта озимого гексаплоидного тритикале Тимофей, Рудик и др. Эти сорта отличаются высокими хлебопекарскими свойствами: индекс деформации клейковины (ИДК) составляет 40-48 ед., сила теста - 270 а.о., и объем хлеба (без улучшителей) - 700 - 730 мл.

Using the method of stepwise intraspecific hybridisation, short-stem cultivars Timofey, Pudik and others of winter hexaploid triticale were created. These cultivars feature high bread-making properties: gluten deformation index (IDK) 40-48 units, the strength of the dough is 270 alveograph units, and the volume of bread (without the improvers) is 700-730 ml.

Пріоритетними напрямками селекції гексаплоїдних тритикале є підвищення урожайності, її стабільності, якості зерна. В Україні зростання продуктивності тритикале стримується через їх високорослість. Сорти Раритет, Амос, Маркіян, Ніканор, Ярослава мають хорошу і відмінну якість клейковини, тіста і хліба. Але через їх схильність до вилягання при висоті рослин 130 – 160 см, знижують урожайність на високому агрофоні і в роки з аномальною кількістю опадів. Для таких умов необхідні генотипи з висотою рослин 85 – 100 см. Низькорослі тритикале, створені в Польщі, Словаччині, Румунії, Росії, поступаються місцевим середньо- і високорослим сортам за врожайністю і якістю зерна. Метою наших досліджень було виведення високопродуктивних, низькостеблових ліній з покращеною якістю зерна і формування на їх основі багатолінійних сортів тритикале з довжиною соломини 75 – 100 см, пружною, еластичною клейковиною, збалансованою на необхідному рівні, що гарантує виготовлення високоякісного хліба за пшеничною технологією без застосування покращувачів.

За період з 1980 по 2016 рік виконано 16,2 тис. комбінацій, з яких внутрішньовидові становили 72,3 %. Складною проблемою виявилось поєднання підвищеної продуктивності рослин з їх низькорослістю і високими хлебопекарськими

властивостями. У результаті багаторічних випробувань гібридної популяції Раритет/ХАД 7 в контрастних умовах (гостропосушливий Степ, Лісостеп) серед проаналізованих 3,8 тис. нащадків виділили продуктивні форми з висотою рослин 40 – 95 см. Розбіжності вихідних генотипів за якістю клейковини – висока розтяжність тіста у ХАД 7 і пружність клейковини Раритету, сприяли виявленню ліній з відмінними хлебопекарськими властивостями, кращими, ніж у обох батьківських форм. У порівнянні з Раритетом, висота рослин нових тритикале знижена на 30 – 50 %, що підвищило їх стійкість до вилягання (9 балів). В умовах 2014 – 2016 рр. низькостеблові тритикале перезимували на 8,5 – 9 балів, формували вирівняний, густий стеблостій (570 – 620 шт/м²), не вражались сажковими хворобами, борою і жовтою іржею. Якість клейковини, тіста і хліба у низькостеблових тритикале висока. Вони формують пружне, стійке до замішування і розрідження, еластичне, з високою газоутримуючою здатністю тісто, що не поступається показникам фарінограм цінної і сильної пшениці. Об'єм хліба при його виготовленні за пшеничною технологією без розпушувачів складає 610 – 790 мл із загальною хлебопекарською оцінкою 8,6 – 9 балів. На основі морфологічно однорідних ліній, виділених з комбінації Раритет/ХАД 7, сформовано низькостеблові сорти Тимофій і Пудік з високою