

- підвищення адаптивного потенціалу // Селекція і насінництво. – Харків, 2006. – С.198-207.
13. Улич Л.І. Вдосконалення дослідження сортів озимої пшениці // Сортовивчення та охорона прав на сорти рослин. – К.:Алефа, 2006. – № . –С.83-90.

Резюме

Підвищення адаптивного потенціалу пшениці озимої забезпечується еволюційно-аналоговим принципом селекції та формуванням нових коадаптивних асоціацій генів з участю пшенично-житніх траслокацій 1BL/IRS та 1AL/IRS. Сортозміну необхідно проводити через 5-7 років. Первинне насінництво ведеться оригінаторами сортів (селекціонерами).

Повышение адаптивного потенциала пшеницы озимой обеспечивается эволюционно-аналоговым принципом селекции и формированием новых коадаптивных ассоциаций генов с участием пшенично-ржаных транслокаций 1BL/IRS и 1AL/IRS. Сортосмену необходимо проводить через 5-7 лет. Первичное семеноводство ведется только оригинаторами сортов (селекционерами).

Increase of winter wheat adaptive potential is ensured with evolutionary-analogous principle of breeding and formation of new coadaptive associations of genes involving wheat-rye translocations 1BL/IRS and 1AL/IRS. Cultivars should be changed every 5-7 years. Original seed growing is carried out only by originators of the cultivars (plant breeders).

ГОЛИК Л.М.

*Миронівський інститут пшениці імені В.М.Ремесла УААН,
Україна, 08853, Київська обл., Миронівський р-н, с. Центральне ,
E-mail: mwheats@ukr.net mironovka@mail.ru*

ВИСОКОАДАПТИВНІ СОРТИ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ, СТВОРЕНІ З ВИКОРИСТАННЯМ ТЕРМІЧНОГО МУТАГЕНЕЗУ

Створення озимих сортів пшениці, тритикале за допомогою впливу низьких температур (термічний мутагенез) на рослини пшениці і тритикале ярого при осінній сівбі дедалі набуває поширення. На 2005 р. в Реєстр сортів рослин України занесено сорт озимого тритикале Благодатний, створений у Луганському інституті АПВ УААН шляхом трансформації в озиму форму мексиканського ярого зразка ВІР k-347015 [1]. На 2007 р. створено і занесено до Державного реєстру сорт пшениці озимої Зимоярка, отриманого з німецького ярого сорту під впливом осінньої сівби в Інституті ФРiГ НАН України [2]. У Сибірському НДІ рослинництва і селекції СВ РАСГН отримана велика колекція спонтанних ярих мутантів пшениці, жита та тритикале шляхом сівби озимих культур весною [3].

Лавриненко Ю. [4], вивчаючи сортозразки пшениці високогірного Афганістану, де тип розвитку визначається технологічними строками сівби – в залежності від випадіння дощів (початок у листопаді і кінець у березні), виявив значну кількість сортозразків, які добре зимували в умовах півдня України (м. Херсон). Зміну типу розвитку Лавриненко Ю. пояснив адаптивністю рослин до нових агрокліматичних умов вирощування.

Метою наших досліджень є створення високоадаптивних сортів озимої м'якої пшениці з використанням термічного мутагенезу.

Матеріали і методи

Для пошуку вихідних форм у селекції озимої пшениці нами вивчено більше 1000 сортозразків колекції ярої пшениці різного еколого-географічного походження. За результатами сівби в місцевих умовах і вивчення їх за певними ознаками (висота рослин, стійкість до хвороб і вилягання) кращі з них використовувалися в селекційній роботі. В основу методики покладена довгострокова дія понижених температур на насіння ярої пшениці за попередньої яровизації 70-120 днів при температурі 0°C у холодильних камерах. Нами удосконалено методику попередньої яровизації сортозразків пшениці ярої шляхом заміни марлевих торбинок алюмінієвими бюксами з бічними отворами, це дозволило підвищити польову схожість яровизованого насіння, отримувати більшу кількість насіння M_1 та встановити оптимальний термін яровизації в 80 діб [5]. Використання довгострокової яровизації і сівби ярої пшениці (M_1) весною, а M_2 - M_7 під зиму дала можливість відібрати новий зимостійкий вихідний матеріал та на цій основі створити високоадаптивні, продуктивні сорти озимої пшениці.

Результати та обговорення

Основні вимоги до нових сортів озимої пшениці – висока зимостійкість, стабільно високий рівень урожайності та відмінні показники якості зерна. Цим вимогам відповідають районовані сорти Миронівська ранньостигла, Ремеслівна, Волошкова та передані на ДСВ – Вдячна, Святкова.

Сорт **Миронівська ранньостигла** створено методом багаторазового індивідуального добору з популяції рослин, отриманих шляхом зміни типу розвитку ярої пшениці сорту *BT-2288* (Туніс) в озиму. Різновидність лютесценс.

У весняний період розвиток рослин уповільнений і лише через 7-10 днів від початку відновлення вегетації відмічається його прискорення. Висівати його краще в ранні або оптимальні строки сівби для кожної зони. Кращі попередники – горох на зерно, одно- та багаторічні трави, кукурудза на зелений корм та ранній силос, ріпак. Ранньостиглий, дозріває одночасно з Донською напівкарликовою. Потенціал урожайності 9,5 т/га отримано у посушливому 2007 р на Волинському опорному пункті МПП. Високостійкий до вилягання, зимостійкий, посухостійкий. Стійкість до хвороб (у балах): борошнистої роси – 7, бурої іржі – 7, септоріозу листя – 4.

Урожайність (2004-2005 р.) у конкурсному сортовипробуванні МПП імені В.М.Ремесла 6,4-6,6 т/га. Вміст білка – 14,2-14,4%, „сирої” клейковини – 29,5-32,0%, „сила” борошна – 276-391 о. а. об'єм хліба – 720-820 см³. Цінна пшениця. Сорт рекомендований з 2002 року для зони Лісостепу та Полісся.

Сорт **Ремеслівна** створено методом багаторазового індивідуального добору з популяції рослин, отриманих шляхом зміни ярої пшениці сорту *KVZ/CUT-75* (Мексика) в озиму. Різновидність лютесценс.

У ранньовесняний період рослини на 7-10 днів затримують свій ріст і розвиток, згодом їх ріст покращується внаслідок інтенсивного відростання рослин. Кращими попередниками, що забезпечують високий стабільний урожай високоякісного насіння є горох на зерно, одно- та багаторічні трави після першого укусу, кукурудза на зелений корм та силос МВС, гречка, соя ранньостиглих сортів, ріпак. Виділяється високою пластичністю, знижує рівень урожаю при пізніх строках сівби та при недостатчі добрив в ґрунті. Кращою системою удобрення є високі агрофони для високоінтенсивного сорту та гное-мінеральні з внесенням на 1 га 80 т гною. Норма мінерального живлення по кращих попередниках – $N_{60}P_{40-60}K_{40-60}$; після гірших – $N_{80}P_{60-80}K_{60-80}$. Ремеслівна є сортом нової генерації з укороченим стеблом (73-80 см) більшого діаметру і товстішою соломиною, що сприяє підвищенню стійкості до вилягання і засвоєнню більшої кількості азоту (до 150-200 кг д. р.). Тому необхідно до основного живлення проводити дві підкормки по N_{30} д. р. – ранньовесняне та у фазу колосіння. Має потенціал урожайності 11,1 т/га. Середньостиглий. Високостійкий до вилягання. Зимостійкість на рівні сорту Миронівська 61. Стійкий до осипання та посухи. Стійкий проти основних грибних хвороб (бал): борошнистої роси – 6, бурої іржі – 6, септоріозу – 5.

Високоврожайний, середня врожайність в конкурсному сортовипробуванні 7.4 т/га (2004-2007 рр.). Натура зерна 783 г/л, вміст „сирої” клейковини 26,0-29,6%, білка 14,3%, „сила” борошна 330 о. а. Сильна пшениця. Сорт в Реєстрі сортів України з 2004 р., рекомендований для зони Лісостепу та Полісся.

Новий сорт **Волошкова** створено методом багаторазового індивідуального добору з популяції рослин, отриманих шляхом зміни ярої пшениці сорту *FLAMBARD* (Франція) в озиму. Різновидність лютеценс.

Насіння пшениці ярої сорту *FLAMBARD* (Франція) у 1992 р. яровизували протягом 82 дні, після чого (M_1) було висаджено весною в ґрунт, а восени (M_2) на початку оптимальних строків сівби висіяно під зиму. Після перезимівлі в 1993 р. залишилось 64,17% живих рослин. У суворий за умовами перезимівлі 1997 р., коли температура на вузлі кущіння знижувалась до -16°C , у селекційному розсаднику відібрали сім'ю за номером Лютеценс 31012, яка вирізнялась високим рівнем зимостійкості (9 балів) і продуктивністю 430 г/м².

Висока зимостійкість сорту Волошкова підтвердилась в сувору зиму 2003 р., коли в Україні загинуло майже 70% посівів озимої пшениці [6]. Приріст урожаю лінії Лютеценс 31012 до стандартного сорту Миронівська 61 склав 2,8 т/га. На підставі високої зимостійкості і врожайності за ряд років (2002 р. – 7,1 т/га, 2004 – 7,3 т/га) лінія Лютеценс 31012 під назвою сорт Волошкова в 2004 р. була передана до державного сортовипробування. У 2005 р. на Волинському опорному пункті МІП урожайність становила 8,9 т/га. Сорт добре реагує на внесення мінеральних добрив та формує урожайність до 10,0 т/га і більше з високою його якістю.

Маса 1000 зерен 40,3-42,8 г. Висота рослин 83-110 см, середньостиглий, високо зимостійкий, посухостійкий. Стійкість проти ураження (бал): борошнистою россою 7, бурою іржею 5, септоріозом листя 5. Стійкий до осипання зерна. Вміст білка – 13,9-14,3%, „сирої” клейковини – 29,4-31,4%, „сила” борошна – 245-371 о. а., об'ємний вихід хліба – 890-1090 см³. Цінна пшениця.

За результатами випробування сорт пшениці озимої Волошкова внесено до Реєстру сортів рослин придатних для поширення в Україні на 2008 рік.

Сорт **Вдячна** створено методом групового добору із лінії Еритроспермум 13908, отриманої шляхом зміни ярого сорту *BT-2288* (Туніс) в озимий. Різновидність еритроспермум.

Висота рослин 85-100 см. Ультраскоростиглий, посухостійкий, стійкий до осипання. Стійкість проти хвороб (бал): борошнистої роси – 6, бурої іржі – 6, септоріозу листя 5. Потенціал продуктивності – 7,5-8,0 т/га. Формує максимальний урожай при посіві в першу половину оптимальних дат сівби.

Урожайність у конкурсному сортовипробуванні 7,5 т/га. Сильна пшениця. Натура зерна – 840 г/л, вміст білка – 14,4%, клейковини – 36,2%, об'єм хліба – 820 см³. Сорт Вдячна на державному сортовипробуванні з 2005 р.

Сорт **Святкова** створено методом багаторазового індивідуального добору з популяції рослин, отриманих шляхом зміни ярої пшениці сорту *BAW „S”-7* (Мексика) в озиму. Різновидність лютеценс.

Висота рослин 91-105 см. Середньостиглий, зимостійкий, високостійкий до вилягання, посухостійкий, стійкий до осипання. Середньостійкий проти хвороб (бал): борошнистої роси 6, бурої іржі 6, септоріозу листя 4. За оптимального строку сівби і внесенні високих доз добрив потенціал врожайності становить 9,0 т/га.

Середня врожайність у конкурсному сортовипробуванні за роки вивчення 7,4 т/га. Вміст „сирої” клейковини – 28,0-29,3%, „сила борошна” 228-265 о.а., об'єм хліба – 790-840 см³. Сорт Святкова на державному сортовипробуванні з 2006 року.

Висновки

Метод термічного мутагенезу (низькі температури) є ефективним для створення нового вихідного матеріалу в селекції озимої пшениці. Сорти Миронівська

ранньостигла, Ремеслівна, Волошкова, Вдячна, Святкова вдало доповнюють один одного за господарсько-біологічними ознаками в системі спільного використання, виділяються високою адаптивністю формують стабільно високий урожай і якість зерна, тому їх ми рекомендуємо для широкого використання у виробництві.

Література

1. Шевченко А.М., Шевченко Н.А. Высокоадаптивные отличные по качеству продукции сорта озимых культур // Достижения і проблеми генетики, селекції та біотехнології. – К.: Логос, 2007. – Т. 2. – С. 204-208.
2. Державний Реєстр сортів рослин придатних для поширення в Україні / За ред. Волкодава В.В. – К., 2007. – 232 с.
3. Стёпочкин П.И., Артёмов Г.В. Создание и изучение коллекции спонтанных яровых мутантов пшеницы, ржи и тритикале в СИБНИИРС // Генетические ресурсы культурных растений в XXI веке. Состояние, проблемы, перспективы / Тез. докл. II Вавиловской межд. конф. 26-30 сентября 2007 г – СПб, 2007 – С. 350-352.
4. Лавриненко Ю.А. Селекционно-генетические ресурсы пшениц Афганистана // Фактори експериментальної еволюції організмів. – Зб. наук. праць, присвячених 100-річчю від дня народження Гершензона С.М. і Шкварнікова П.К. – К.: Логос, 2006. – Т. 3. – С. 254-259.
5. Голик Л.М. Використання творчої спадщини академіка В.М. Ремесла у сучасних дослідженнях з селекції пшениці. – Наук.-техн. бюлетень МІП імені В.М. Ремесла. – К.: Аграрна наука, 2007. – Вип. № 6–7. С. 125–137.
6. Шелепов В.В., Гаврилюк М.М. та ін. Селекція, насінництво та сортовивчення пшениці. – Миронівка, 2007. – 410 с.

Резюме

Показані напрямки і результати використання селекціонерами Миронівського інституту пшениці імені В.М. Ремесла методу термічного мутагенезу (дії низьких температур на ярі сортозразки). На цій основі створені нові високоадаптивні сорти озимої пшениці Миронівська ранньостигла, Ремеслівна, Волошкова, Вдячна, Святкова.

Показаны направления и результаты использования селекционерами Мироновского института имени В.Н. Ремесло метода термического мутагенеза (действие низких температур на яровые образцы). На этой основе созданы новые высокоадаптивные сорта озимой пшеницы Мироновская раннеспелая, Ремесливна, Волошкова, Вдячна, Святкова.

The paper presents some approaches and results of using thermal mutagenesis method (effect of low temperatures on spring variety samples) by breeders at The V.M. Remeslo Myronivka Institute of Wheat. New high-adaptive winter wheat cultivars Myroniv'ska rannyostyhla, Remeslivna, Voloshkova, Vdyachna, Svyatkova have been developed by this method.

ГОЛУБ Ю.В.¹, СЕЧНЯК А.Л.¹, ВАСИЛЬБЕВ А.А.²

¹Одесский национальный университет им. И.И. Мечникова, кафедра генетики и молекулярной биологии, Шампанский пер. 2, Одесса, Украина, 65058, e-mail: sechnyak@ukr.net

²Селекционно-генетический институт – Национальный центр семеноведения и сортоизучения, отдел фитопатологии и энтомологии, Овидиопольская дор., 3, Одесса, Украина, 65036, e-mail: almarys@te.net.ua