УДК 633.11.631.527

П.П. ШУДРЯ, О.В. ГЕРАСИМЕНКО,
М.М. МОШЕНКО, О.В. МОРОЗ,
В.М. СМІРНИХ, С.Д. ОРЛОВ

СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ СЕЛЕКЦІЇ ПРОСА

Створено крупнозерні, посухостійкі матеріали з потенціалом продуктивності 5,0-6,0 т/га, на базі яких виведено сорти проса нового технологічного рівня Олітан, Аскольдо, Поляно, та вихідні матеріали зі стабільно високим рівнем урожайності, поліпшеною якістю крохмалю, низькою плівчастістю, максимальним вмістом білка, каротиноїдів, склоподібністю, виходом крупи, технологічністю, споживчою властивістю крупи.

Ключові слова: *просо, селекція, продуктивність*

Вступ. Збільшення урожайності та валових зборів зерна круп'яних культур, в тому числі проса, є актуальним завданням в усьому світі, де зростає загроза продовольчої кризи, вирішення якої може здійснюватися за рахунок якісних круп, експортером яких може бути Україна. Селекційна робота з просом розпочата у 1917 р. Хорошківською станцією, яка була продовжена на Березотоцькій, Веселоподільській дослідно-селекційній станції і спрямована на створення вихідного матеріалу на базі місцевих зразків проса. На базі Хорошківських і Березотоцьких селекційних матеріалів аналітичною селекцією на Веселоподільській дослідно-селекційній станції були створені перші сорти проса Подолянське 24/273, Веселоподолянське 367, 334, 38, 1843, 632, ВНІЦ 29, які вагомо перевищували місцеві сорти проса за урожайністю зерна, характеризувались доброю якістю та високою пластичністю і висівалися на значних площах. Перед селекціонерами постає питання зі створення селекційних матеріалів проса різнопланового використання. Серед сортів, які знаходяться в Реєстрі для поширення в Україні, відсутні сорти, які містять високоякісний крохмаль, що є необхідним компонентом для харчової, фармацевтичної та технічної галузі.

Особливу цінність мають сорти з низькою плівчастістю, які легко шеретуються і відсутні в Реєстрі сортів рослин України. Високі показники якості зерна та продуктів його переробки, зеленої маси, сіна, соломи проса дає можливість сповна використовувати його потенціал на кормові цілі для покращення стану тваринництва у країні. Тому є потреба зі створення та впровадження у виробництво нових технологічних сортів проса кормового напрямку використання.

Актуальним завданням є створення сортів проса з поліпшеною якістю крохмалю, низькою плівчастістю, високим виходом крупи, склоподібністю, підвищеним вмістом каротиноїдів, що забезпечує яскраво-жовтий колір крупи, високий вміст білка – важливі технологічні та якісні показники зерна для використання його у різних галузях вітчизняного виробництва.

Матеріали і методика досліджень. Селекційна робота з просом спрямована на створення сортів, які б поєднували високу продуктивність (на рівні 6,0-6,5 т/га), вегетаційний період 75-85 діб, стійкість до ураження хворобами, вихід крупи 78-81% з високою її харчовою якістю.

Для цього в селекційній роботі з просом використовуються: - сорти нового технологічного рівня Денвікське, Лана, Олітан, Аскольдо, Поляно;

- джерела та донори цінних ознак матеріалів Національного центру генетичних ресурсів рослин України;
- розробки та моделі конкурентноспроможних, ранньостиглих сортів, як найбільш перспективних та впровадження їх у виробництво;
- поглиблені дослідження расоспецифічної комплексної стійкості і джерела з такою ознакою для практичної роботи;
- наявний та оптимізований кадровий склад та новітнє матеріально-технічне обладнання;

- вдосконалена система насінництва, при якій забезпечено економічно обґрунтоване одержання насіння сортів проса для потреб регіонів України;

- розробки та впровадження у виробництво новітні технології вирощування проса з метою одержання стабільних високих врожаїв.

Стабільний урожай забезпечують скоростиглі сорти проса у порівнянні із пізньостиглими, останні в більшості випадків мають значно вищий потенціалом продуктивності. Ранньостиглі форми в меншій мірі піддаються негативному впливу посушливої жаркої погоди, що складається під час формування наливу зерна. Крім цього, сорти з періодом вегетації (70-80 діб) дають можливість знизити до мінімуму втрати вирощеного врожаю з високою якістю зерна за рахунок більш сприятливих умов під час збирання.

Результати досліджень. Випробування проведено при середній урожайності 4,88 т/га, у стандарту 4,68 т/га. Саму високу урожайність зерна проса 5,60 т/га сформував номер166-09. За урожайністю зерна відзначились сортозразки 166-09, 191-07, 556-02, 1538-09, 226-05 (табл. 1).

Таблиця 1

Продуктивність номерів проса, 2011-2012 рр.

Селекційний номер	Походження	Урожайність, т/га	Переви-щення стандарту з урожайності, т/га	Вегетаційний період, днів	Маса 1000 зерен, г	Вихід крупи, %
Омріяне	Стандарт	4,68	-	82	7,9	81,6
166-09	Веселоподолянське 694 / Миронівське 51	5,60	0,92	81	8,4	80,5
191-07	Миронівське 51 / Веселоподолянське 176	5,28	0,60	80	8,4	80,6
556-02	Веселоподолянське 694 / Миронівське 51	5,23	0,55	81	8,2	80,0
1538-09	Омріяне х Денвікське	5,08	0,40	81	8,3	80,6
226-05	Веселоподолянське 694 / Миронівське 51	5,03	0,35	80	8,4	80,6
$НІР_{0,05}$		0,31	Точність досліду 2,9%,			

Прибавка урожаю зерна номерів до стандартного сорту Омріяне сягала 0,35-0,92 т/га. Номери за тривалістю вегетації ідентичні стандарту, характеризуються якісними показниками зерна.

Основою генетичних джерел в одержанні селекційного матеріалу з підвищеною врожайністю є оригінальні й районовані сорти Миронівське 51, Миронівське 94, Омріяне, ВП-16, Лана, Олітан, Золотисте, кращі гібридні форми, номери, лінії та зразки колекції.

У створенні вихідного матеріалу з високими технологічними якостями при схрещуванні залучаються колекційні зразки, селекційні номери, сорти власної і селекції інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва (Харківське 31, Харківське 86) Миронівського інституту пшениці ім. В.М. Ремесла (Миронівське 51, Миронівське 94), інституту землеробства (Омріяне), російської селекції (Саратовське 853) та ін., які характеризуються яскраво вираженими ознаками якості (вагомим зерном, жовтим пшоном, тонкоплівчастістю). Слід відмітити сорти Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва Слобожанське, Пригоже, які використовуються як материнські і батьківські форми при схрещуванні.

Важливим завданням є стійкість сортів проса проти хвороб, особливо проти сажки, (як відомо існує 12 типів сажки). Поява нових рас, внаслідок мінливості патогенна сприяє ураженню сортів з властивою специфічною стійкістю. Ураження проса сажкою на 0,4% - значно знижує якість продукції, поки що немає жодного сорту стійкого проти всіх видів сажки. Навіть М. І. Вавилов при проведенні наукової експедиції в Афганістані не знайшов такої

рослини. Тільки за наявності комплексної стійкості, що контролюється не одним, а декількома генами, забезпечує тривалий час зберігати цю властивість. Використання значної кількості колекційних зразків різного генетичного і географічного походження і на їх основі створення нового матеріалу дозволило вивести толерантні сорти проса: Веселоподолянське 176 (1998 р.), Веселоподільське 16 (2000 р.), Золотисте (2002 р.), Лана (2006 р.). Денвікське (2006 р.).

В гібридизацію включені продуктивні, крупно зерні зразки проса як вітчизняні, так із Німеччини, Канади, які стійкі до вилягання, та поширених рас сажки. В результаті отримано крупнозерні, посухостійкі матеріали з потенціалом продуктивності 5,0-6,0 т/га, на базі яких створені сорти проса нового технологічного рівня Олітан, Аскольдо, Поляно.

Аскольдо. До Державного Реєстру сортів рослин занесений в 2011 році. Різновидність (aureum Al), відноситься до лісостепової екологічної групи просів. Волоть стиснута, сильно поникла, довжиною 35-38 см. Рослини висотою 95-105 см, стійкі проти вилягання. Середньостиглий, дозріває за 85-90 діб, за урожайністю зерна перевищив національний стандарт на Поліссі до 0,4 т/га, Лісостепу – 0,2; Степу – 0,4 т/га. Зерно жовте, крупне, масою 1000 зерен 8,0-8,3 г, плівчастість 16,3-18,2%, вихід крупи 78-81%, ядро яскраво-жовтого кольору. Потенційна продуктивність сорту в межах 6,0 – 6,5 т/га. Високий урожай одержано в 2009 році на Хмельницькій ДСС – 6,7 т/га, в 2010 р. на Прилуцькій ДСС – 6,3 т/га.

Олітан. До Державного Реєстру сортів рослин занесений у 2008 році.

Різновидність субкокцінеум, Лісостепова екологічна група. Волоть розлога, поникла, довжиною 32-37 см, добре озернена. Зерно світло-червоне, крупне з масою 1000 зерен 8,0-8,5 г, плівчастість 16,3-18,0%, вихід крупи 78-80%, ядро яскраво-жовтого кольору. Сорт середньостиглий, дозріває впродовж 80-90 діб, забезпечує щорічно стабільний урожай. Посухостійкість вище середньої, стійкий проти меланозу (підплівкове почорніння ядра). Потенційна продуктивність сорту в межах 5,5-6,0 т/га. В конкурсному випробуванні середня урожайність склала 5,5 т/га. Максимальний урожай більше 6,2 т/га у 2007 р. одержано на сортодослідній станції Чернігівської області. В 2011 році Веселоподільській дослідно-селекційній станції урожай сорту склав 5,6 т/га.

Поляно. До Державного Реєстру сортів занесений в 2011 році.

Різновидність флявум (flavum Korn). Волоть розлога, поникла, зерно жовте, крупне, масою 1000 зерен 8,0-8,2 г. Рослини висотою 80-100 см, стійкі проти вилягання. Середньоранній, дозріває за 75-85 діб, за урожайністю зерна перевищив національний стандарт на Поліссі до 0,8 т/га, Лісостепу –0,43, Степу – 0,45 т/га. Сорт відзначається пластичністю, посухостійкістю. Вихід крупи 78-80%, плівчастість 16,8-17,9%. Продуктивність сорту в межах 6,0 т/га. За результатами польових досліджень кваліфікаційної експертизи урожай сорту проса Поляно в 6,1 т/га одержано в 2009 році на Хмельницькій ДСС, в 2010 – 6,4 т/га на Прилуцькій ДСС.

В Державному сортовипробуванні випробовуються нові сорти проса Скадо і Полто, які вирізняються стабільно високою продуктивністю, стійкістю до біотичних та абіотичних факторів середовища, високими технологічними і споживчими властивостями зерна та крупи. Але розвиток агропромислового комплексу потребує більшого асортименту сортів проса різних напрямів використання.

Висновки. Основою генетичних джерел в одержанні селекційного матеріалу з підвищеною врожайністю є оригінальні й районовані сорти, кращі гібридні форми, номери, лінії та зразки колекції.

Комплексна стійкість, яка контролюється не одним, а декількома генами, забезпечує тривалий час зберігати цю властивість. Використання значної кількості колекційних зразків різного генетичного і географічного походження і на їх основі створення нового матеріалу дозволило вивести толерантні сорти проса.

Створено крупнозерні, посухостійкі матеріали з потенціалом продуктивності 5,0-6,0 т/га, на базі яких виведено сорти проса нового технологічного рівня Олітан, Аскольдо, Поляно.

Список використаних літературних джерел

1. Корченюк Я. Т. Селекція проса в СРСР. М.: Колос, 1967. с. 203-211.

2. Агафонов Н. П. Мировая коллекция проса как исходный материал для селекции на качество зерна. М.: Колос, 1976. С. 25.

3. Лисак С. А. Селекция проса. //Науч. Тр. Веселоподолянской опытно-селекционной станции за 1927-1958 гг. –К.: Изд. УАСХН. 1961.с. 126.

4. Корченюк Я. Т. Селекция проса на Веселоподолянской опытно-селекционной станции //Тридцать лет селекционно-семеноводческой работы, 1922-1952 гг. –М.: Гос. изд. с.-х. Лит. 1956. с. 129-149.

5. Результати науково-дослідних робіт з селекції проса //Основні результати науково-дослідних робіт Веселоподільської дослідно-селекційної станції за 1985-1990 рр. К.: ІЦБ УААН. 1992. с. 118-126.

6. В. М. Маласай Просо в Україні. А.Є. Стрихар. //Насінництво. 2011. № 5. с. 7-10.

Аннотация

Шудря П.П., Герасименко А.В., Мошенко Н.Н., Мороз О.В., Смирных В.М., Орлов С.Д.

Состояние и перспективы селекции проса

Созданы крупнозерные, засухоустойчивые материалы с потенциалом продуктивности 5,0-6,0 т / га, на базе которых выведены сорта проса нового технологического уровня Олитан, Аскольд, Поляна, и исходные материалы со стабильно высоким уровнем урожайности, улучшенным качеством крахмала, низкой пленочностью, максимальным содержанием белка, каротиноидов, стекловидностью, выходом крупы, технологичностью, потребительским свойством крупы.

Ключевые слова: *просо, селекция, производительность*

Annotation

Sudra P., Gerasimenko A., Moshenko N., Moroz O., Smirnov V., Orlov S.

Status and prospects of millet breeding

Created coarse, drought-resistant materials with the potential productivity of 5.0-6.0 t / ha, which are derived on the basis of millet varieties of new technological level Olitan, Askold, Glade, and raw materials with a consistently high level of productivity, improved quality of starch, low-film, the maximum content of protein, carotenoids, glass, cereal yield, adaptability, consumer property cereals.

Keywords: *millet, selection, performance*