

Завірюха Петро

к. с.–г. н., професор

Львівський національний аграрний університет

м. Львів

СЕЛЕКЦІЯ КАРТОПЛІ У ЛЬВІВСЬКОМУ НАУ: ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА

Серед «китів» продовольчих сільськогосподарських культур – кукурудзи, пшениці і рису – картопля по праву займає четверте місце у світі і у подальшій перспективі й надалі буде мати вирішальне значення для вирішення проблеми харчів. Не випадково 2008 рік був проголошений ООН Міжнародним роком картоплі, щоб привернути увагу всього світу до тієї ключової ролі, яку відіграє картопля не тільки в аграрному виробництві, але й соціально–економічному житті населення планети. Тому підвищення рівня врожайності картоплі та якісних параметрів її бульб і надалі залишається актуальним та постійно знаходиться у центрі уваги і науковців, і практиків [1, 2, 3].

Поряд з різними факторами інтенсифікації картоплярства, найбільш ефективним і результативним є виведення і впровадження у практику нових сортів картоплі з високим потенціалом продуктивності, якості врожаю та комплексною стійкістю до хвороб і стресових факторів навколишнього середовища. Дані науки і виробництва свідчать, що лише за рахунок використання нових сортів картоплі, без будь–яких додаткових затрат, можна одержати приріст врожаю 25–30% і більше [4]. При цьому, сорти картоплі, що стійкі до найбільш шкочинних хвороб (фітофтороз, рак, бактеріози, гнилі, вірусні та ін.) дозволяють заощаджувати не тільки значні кошти на придбання дорогих засобів захисту рослин, але й економити енергоресурси для проведення хімічних обробок посівів, що сприяє як отриманню екологічно чистої продукції, так і охороні агробіоценозів від забруднення пестицидами [5].

Селекційне вдосконалення картоплі у Львівському НАУ має понад 60–річну історію, відомі успіхи, здобутки і лідерство в конкретних напрямках селекції. Не випадково, з метою подальшого підвищення ефективності прикладної селекції картоплі в університеті організований і функціонує Навчально–науковий інститут селекції і технології картоплі (далі ННІСіТК). Основною тематикою науково–дослідних робіт ННІСіТК є наступна:

- розробити генетичні основи селекції картоплі на високу врожайність, якість врожаю, стійкість до найбільш шкочинних фітопатогенів;

- на основі використання біотехнологічних і традиційних генетичних методів створити якісно новий вихідний матеріал для селекції на врожайність, крохмальність, стійкість до грибних, бактеріальних хвороб і картопляної нематоди та з високою адаптивною здатністю до абіотичних факторів;

- створити нові сорти картоплі середньоранньої і середньостиглої груп з потенціалом продуктивності 45–50 т/га, вмістом сухих речовин 20–25%, які стійкі до найбільш шкочинних фітопатогенів (фітофтороз, вірусні хвороби, картопляна нематода) і стресових факторів середовища, придатних для промислової переробки і вирощування за енергоощадними технологіями.

З метою реалізації програм з прикладної селекції картоплі, селекціонерами Львівського НАУ створений цінний вихідний матеріал для виведення нових сортів з високою адаптивною здатністю до конкретних ґрунтових і кліматичних умов [6]. При цьому, одним із актуальних напрямків селекційної роботи ННІСіТК і надалі залишається селекція на високу врожайність. Генетичний аналіз характеру успадкування кількості і середньої маси бульби та їх різноалельність свідчать про можливість подальшого підвищення врожайності картоплі саме методами селекції [7].

Крім цього, з врахуванням специфіки метеорологічних умов західного регіону України у період вегетації рослин картоплі (велика, а почасти і надмірна кількість опадів у поєднанні з помірно теплою погодою), важливого значення надаємо створенню сортів, стійких до найбільш шкідливих хвороб і, зокрема, фітофторостійких. Селекція картоплі на стійкість до фітофторозу у західному регіоні зумовлюється ще і тим, що тут, за даними Інституту захисту рослин НААНУ, наявна велика різноманітність різних генів вірулентності простих і складних рас *Phytophthora infestans* [8].

Вважаємо, що кращим генетичним захистом врожаю картоплі від фітофторозу є той, коли в генотипі сорту одночасно об'єднується польовий тип стійкості із надчутливістю, а стійкість надземної маси рослин – із стійкістю бульб [9].

З метою поєднання комплексу господарсько-цінних ознак у нових генотипах, і особливо продуктивності і якості врожаю із стійкістю до грибних, вірусних і бактеріальних хвороб, важливого значення надаємо створенню нових сортів на багатовидовій основі [10]. У зв'язку з цим, нами створений вихідний перед селекційний матеріал багатовидового походження, який в цілому відповідає меті та завданню наукових програм Львівського НАУ з прикладної селекції картоплі.

Враховуючи регіональні особливості ґрунтово-кліматичних умов, нами розроблено загальні вимоги до нових сортів картоплі, тобто їх моделі, які повинні відповідати конкретним критеріям. Модель сорту – це науковий прогноз, що передбачає якими повинні бути сорт і окремі ознаки його рослин, щоб за даних умов вирощування, найкраще задовольнити вимоги виробництва до даної культури. Так, до змодельованих господарсько-цінних ознак нових сортів картоплі нами включені: потенційна продуктивність ранніх і середньоранніх сортів – 45–60 т/га, середньопізніх – 60–65 т/га; швидкий початковий ріст рослин та інтенсивне наростання листової поверхні, яка добре протистоятиме забур'яненості посівів; хороша стеблоутворювальна здатність з кількістю стеблових погонів 5–6 шт. у кущі; ранній початок бульбоутворення; сповільнений ріст бадилля в період активного нагромадження врожаю бульб; стійкість до екстремальних умов росту (абіотичних факторів); добра лежкість бульб у зимовий період; стійкість до раку картоплі – 100%; стійкість до картопляної нематоди – не менше 50%; стійкість до фітофторозу: пізні, середньопізні, середньостиглі, середньоранні сорти – 90%; ранньостиглі – не менше 30%; високі смакові і технологічні якості бульб та придатність їх до промислової переробки [11].

Між тим, як засвідчили умови вегетації рослин 2015 року, коли впродовж липня–серпня місяців були практично відсутні опади, у запропоновані моделі нових сортів картоплі необхідно буде вносити певні корективи. Зокрема, навіть у вологозабезпеченому заході України необхідно приділяти увагу селекції картоплі на

посуходостійкість. В першу чергу потрібно створити сорти, які відзначаються раціональним водовикористанням та істотно знизити водний ресурс на формування надземної маси рослин та її функціонування. Дослідження з даних питань внесені у програму роботи ННІСТК на 2016–2020 рр.

За останні роки у Львівському НАУ виведено низку нових сортів картоплі, занесених до Державного реєстру сортів рослин України [12]. Серед них:

1. Західна. Середньопізній. Стійкий до фітофторозу, раку, вірусних хвороб, картопляної нематоди, вміст крохмалю в бульбах – 15–18 %, сирого протеїну – 2,5–2,8 %, вітаміну С – 17–20 мг/%. Потенційна врожайність 45–50 т/га, м'якуш не темніє в сирому і вареному вигляді, смакові якості бульб високі (4,5– 5,0 балів). Відзначається надзвичайно високою лежкістю бульб при зберіганні.

2. Воля. Середньостиглий. Стійкий до раку, високо стійкий до фітофторозу і картопляної нематоди, вміст крохмалю в бульбах – 13–16 %. Потенційна врожайність висока – 55–60 т/га, м'якуш не темніє у сирому і вареному вигляді, смакові якості добрі (4,0–4,2 бала), придатний для промислової переробки.

3. Ліщина. Середньоранній. Стійкий до раку, фітофторозу і вірусних хвороб, вміст крохмалю в бульбах – 14–16 %. Потенційна врожайність становить 45–50 т/га, м'якуш не темніє в сирому і вареному вигляді, смакові якості високі (4,5–5,0 балів), придатний для промислової переробки.

4. Дублянська ювілейна. Середньостиглої групи. Універсального призначення. Стійкий до фітофторозу і вірусних хвороб, шкідників. Стійкий до картопляної нематоди. Смакові якості 4,4–4,7 бала. Вміст крохмалю в бульбах – 14,4–16,5 %. Урожай 38–55 т/га. Лежкість бульб добра. Придатний для промислової переробки.

У 2015 році підготовлений до передачі у Держсортвипробування новий сорт картоплі нашої селекції Зваба – середньостиглий, високопродуктивний, з комплексною стійкістю до грибних, вірусних хвороб і нематоди.

Таким чином, з урахуванням специфіки ґрунтових і кліматичних умов західного регіону України, які визначають напрямки прикладної селекції картоплі, селекціонерами Львівського НАУ в останні роки розроблені моделі і створено низку нових сортів, що відповідають запитам виробників і споживачів картоплі і занесені до Державного реєстру рослин, рекомендованих для поширення в Україні.

Список використаних джерел

1. Альсмик, П.И. Селекция картофеля в Белоруссии [Текст] / П.И.Альсмик // Минск. – Ураджай, 1979. – 127 с.
2. Росс, Х. Селекция картофеля: Проблемы и перспективы [Текст] / Х.Росс // . – М. : Агропромиздат, 1989. – 184 с.
3. Осипчук, А.А. Селекция картоплі на початку XXI століття [Текст] / А.А.Осипчук // Картоплярство України. – 2005. – №1. – С.7–8.
4. Осипчук, А.А. Важливий резерв підвищення врожайності картоплі [Текст] / А.А.Осипчук, О.І.Богданов, К.П.Кравець // Вісник с.–г. науки, 2005. – №6. – С.21–23.
5. Завірюха, П. Сорти картоплі селекції Львівського НАУ як фактор інтенсифікації картоплярства [Текст] / В зб. : Матер. Міжнар. наук.–практ. форуму. Львів, 21–24 вересня 2011 р. – Львів, 2011. – С.6–14.

6. Завірюха, П.Д. Цінний вихідний матеріал для практичної селекції картоплі в західному регіоні [Текст] / П.Д.Завірюха // Проблеми агропромислового комплексу Карпат. Міжвід. темат. наук. зб. – В.Бакта, 2001. – С.42–48.
7. Завірюха, П.Д. Теоретичні аспекти і практичні завдання селекції картоплі у західному регіоні України [Текст] / П.Д.Завірюха, І.І.Тимошенко // В зб.: Вісник Львів. націон. аграрного ун-ту. – Агрономія, № 13. – Львів, 2009. – С. 109–122.
8. Молявко, А.А. Создание сортов картофеля нового поколения при мобилизации генетических ресурсов [Текст] / А.А.Молявко, Л.А.Еренкова //Защита растений, №1, 2011. – С. 6–7
9. Завірюха, П.Д. Стан, проблеми і перспективи селекції картоплі у західному регіоні України [Текст] / П.Д.Завірюха, Л.А.Ільчук, Р.В.Ільчук // Картоплярство України. № 1–2 (14–15). – Київ, 2009. – С. 6–12.
10. Завірюха, П.Д. Результаты изучения цибридных линий картофеля межвидового происхождения в полевых условиях [Текст] / П.Д.Завірюха // Матер. Межд. науч.–практ. конф. «Картофелеводство XXI века: проблемы и решения. – Минск, 2007. – С. 248–263.
11. Завірюха, П.Д. Теоретичні і практичні аспекти селекції картоплі у західному регіоні України [Текст] / П.Д.Завірюха, М.Г.Коновалюк, Г.О.Косилович, О.М.Андрушко та ін. // В зб.: Генетичні ресурси рослин і селекція. –Харків: Харківський НАУ ім.. В.В.Докучаєва, 2012. – С. 139–143.
12. Завірюха, П.Д. Нові досягнення в селекції картоплі [Текст] / П.Д.Завірюха, І.І.Тимошенко // В зб.: Матер. Міжн. наук.–практ. конф. «Теоретичні і практичні аспекти використання національного генофонду та ефективні екологічно безпечні технології виробництва с.–г. продукції». – Львів, 2008. – с.64–69.



Іванишин Володимир

д.е.н, професор, ректор

Гуцол Тарас

к.т.н., доцент, проректор

Комарніцький Сергій

к.т.н., доцент

Подільський державний аграрно-технічний університет

м. Кам'янець-Подільський

ОБҐРУНТУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ ТЕХНІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОЕКТІВ ЗБИРАННЯ РАННІХ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР

Результати досліджень щодо початку збирання ранніх зернових культур наведено у роботах [1, 2]. Зокрема встановлено, що найбільшою вологістю зерна колосових культур, за якої зберігаються практично всі якісні показники, у тому числі й схожість, є 22-24% [1]. Однак зернова маса, зібрана за такої вологості, потребує термінового досушування, яке можна виконати лише за наявності у господарствах відповідних технічних засобів. Обґрунтовано, що після досягнення фази повної стиглості зернових культур їх урожайність залишається практично без змін упродовж 4...6 днів. Після цього