

УДК 635.21:632

КОЛОДІЙ С.М., аспірант

Закарпатська державна сільськогосподарська дослідна станція
Інституту сільського господарства Карпатського регіону НААН
misha-kolodiy@ukr.net

ОЦІНКА СЕЛЕКЦІЙНОГО МАТЕРІАЛУ КАРТОПЛІ ЗА ГОСПОДАРСЬКО ЦІННИМИ ОЗНАКАМИ ТА СТІЙКІСТЮ ПРОТИ ХВОРОБ

Наведено результати вивчення селекційного та колекційного матеріалу на стійкість до хвороб, подано характеристику господарсько цінних ознак для матеріалу зі стійкістю проти фітофторозу. Виділено нові джерела фітофторостійкості з комплексом господарсько цінних ознак (висока врожайність, підвищений вміст крохмалю у бульбах та стійкість проти інших хвороб), які будуть використовуватись у селекційному процесі та виробничих умовах.

Ключові слова: картопля, вихідний та колекційний матеріал, селекційний процес, фітофтороз, стійкість, продуктивність.

Постановка проблеми. Україна відзначається різноманітністю ґрунтово-кліматичних умов, які не завжди і не в усіх регіонах сприятливі для вирощування картоплі. Часті епіфітотії фітофторозу, ураження вірусними хворобами і сильне виродження призводять до значного недобору врожаю. Гірська підзона Закарпатської області є найбільш сприятливою не тільки для проведення селекційного процесу, оцінки селекційного матеріалу на стійкість проти хвороб, а й підтримання насінництва цінних сортів і гібридів картоплі [1-3].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Картопля в Україні використовується як продукт харчування, сировина для переробної промисловості, корм для тварин. За кожним із зазначених напрямів ставляться певні вимоги до сортів картоплі. Для виробництва і споживання мають значення сорти різних груп стиглості. Велику роль у харчуванні населення картоплею у весняні і ранньолітні строки відіграють скоростиглі сорти. Основні завдання і напрями селекції картоплі впливають із зазначених вище факторів, вимог виробників та споживачів цієї культури. Важливим напрямом роботи є селекція на пластичність і стабільність основних господарсько цінних ознак. Проте селекція картоплі в якомусь одному напрямі не може мати вирішального значення при створенні нових сортів [4-5]. Надзвичайно актуальне завдання селекції картоплі полягає в поєднанні у сортах стійкості проти хвороб і шкідників з основними господарсько цінними ознаками.

Вирішувати поставлені завдання можна завдяки цілеспрямованій селекції, яка базується на використанні різноманітного вихідного матеріалу, знанні генетичної природи батьківських пар, використанні ефективних методів оцінки та добору бажаних генотипів.

Бульби картоплі вищої якості повинні мати такі зовнішні ознаки: середню величину, добру форму, дрібні вічка, відповідний колір шкірки і м'якоті, відсутність пошкоджень, тріщин, позеленіння і дуплуватості, парші, придатність для миття. Внутрішні ознаки включають якість консистенції м'якоті, борошністість, відсутність потемніння в сирому і вареному вигляді, хороший смак. Тому саме у цьому напрямі селекціонеру необхідно вести роботу щодо поєднання групи бажаних ознак.

Мета досліджень полягала в оцінці селекційного матеріалу картоплі на стійкість проти фітофторозу шляхом виділення донорів стійкості для залучення у селекційний процес та кращого матеріалу за господарсько цінними ознаками. Для досягнення мети основну увагу було спрямовано на встановлення ступеня ураження фітофторозом поширених і перспективних сортів, гібридів картоплі як вихідних форм для селекційної роботи; аналіз вихідного та селекційного матеріалу на стійкість та виділення цінних зразків для впровадження у виробництво.

Матеріали та методика проведення досліджень. Матеріалом для досліджень слугували сорти та вихідний матеріал лабораторії селекції і насінництва картоплі гірського підрозділу. Як стандарт використовували сорт Свалявська, який тривалий період вирощується у гірській підзоні Закарпатської області.

Обліки ураження рослин картоплі в польових умовах проводили в динаміці, оцінювали їх за методикою державного сортовипробування та шкалою Т.В. Пестинської. Оцінку вихідного і селекційного матеріалу на стійкість проти фітофторозу визначали за міжнародною

дев'ятибальною шкалою, ураження бульб під час збирання і через місяць після зберігання – згідно з державними стандартами на бульбовий аналіз [6-8].

Результати дослідження та їх обговорення. Селекційний матеріал оцінювали у першу чергу на стійкість проти фітофторозу у поєднанні з високими показниками продуктивності. Аналізуючи матеріали колекційного розсадника встановлено, що при сильному загальному фоні розвитку фітофторозу (рис. 1) відмічено матеріал із високою стійкістю. Так, аналізуючи колекційний розсадник встановлено високоврожайні (200 ц/га і більше) сорти і гібриди картоплі: Свалявська, Слов'янка, Мукачівська, Ужгородська, Дніпрянка, Левада, Уніта, Подарунок, Криниця, Здабиток, 5.1–12, 4.240–126, 4.240–24, 4.240–106, 98.240–124.

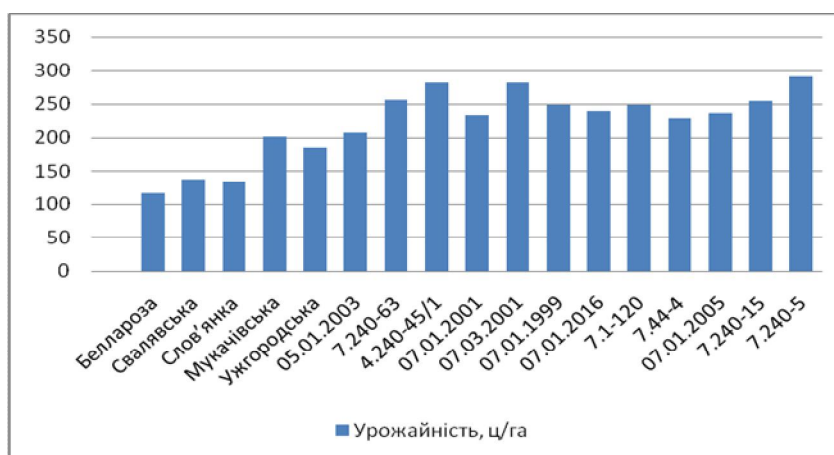


Рис. 1. Урожайність і якісні показники сортів і гібридів картоплі в розсаднику колекції, 2011 рік.

Отже, серед великої кількості матеріалу високою стійкістю характеризувалась лише незначна частина. У розсаднику гібридизації високоврожайними сортами і гібридами (200 ц/га і більше) виділились: Свалявська, Мукачівська, Ужгородська, Голландська рожева, Здабиток, Воля, Віра, Червона рута, Красуня, Багряна, 4.240–132, 4.240–115, 5.1–2, 4.240–34, 5.1–10, 5.1–17, 4.240–126, 92.1707–24, 4.240–24, 5.1–7, 5.1–15/1, 4.240–41, 4.240–99, 5.1–1. Високу стійкість (7 балів і більше) проти фітофтори (рис. 2) мали наступні сорти і гібриди: Мукачівська, Ужгородська, Голландська рожева, Красуня, 4.240–87, 6.240–44/1, 4.240–132, 4.240–115, 4.240–126, 5.1–1. Найбільшу крохмалистість (18 % і більше) мали сорти: Беллароза, Свалявська, Мукачівська, Ужгородська, Ольвія, Гутнянка, Здабиток, 6.240–44/1, 5.1–2, 5.1–7, 5.1–15/1, 5.1–1.

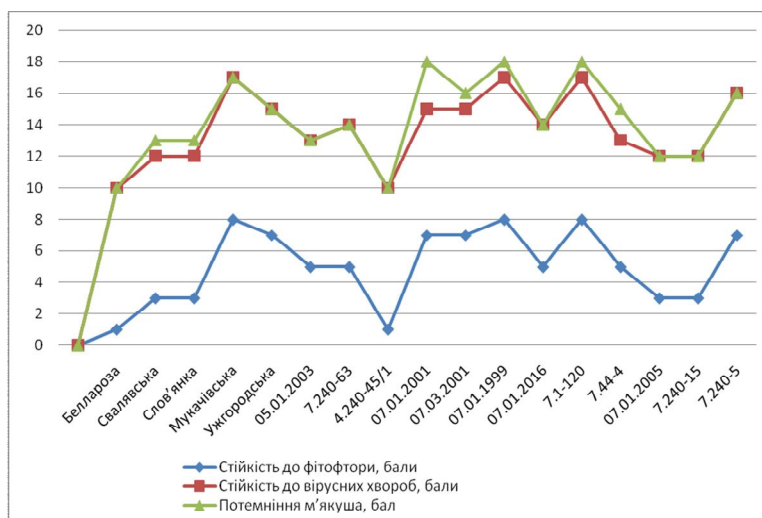


Рис. 2. Рівень стійкості селекційного матеріалу картоплі в розсаднику гібридизації, 2011 рік.

У розсаднику щороку вивчали біля 300 гібридів, серед яких відбирали кращі з ознаками стійкості до комплексу хвороб у поєднанні з високою продуктивністю та товарною якістю (рис. 3), де виділено лише незначну частину матеріалу за цими ознаками.

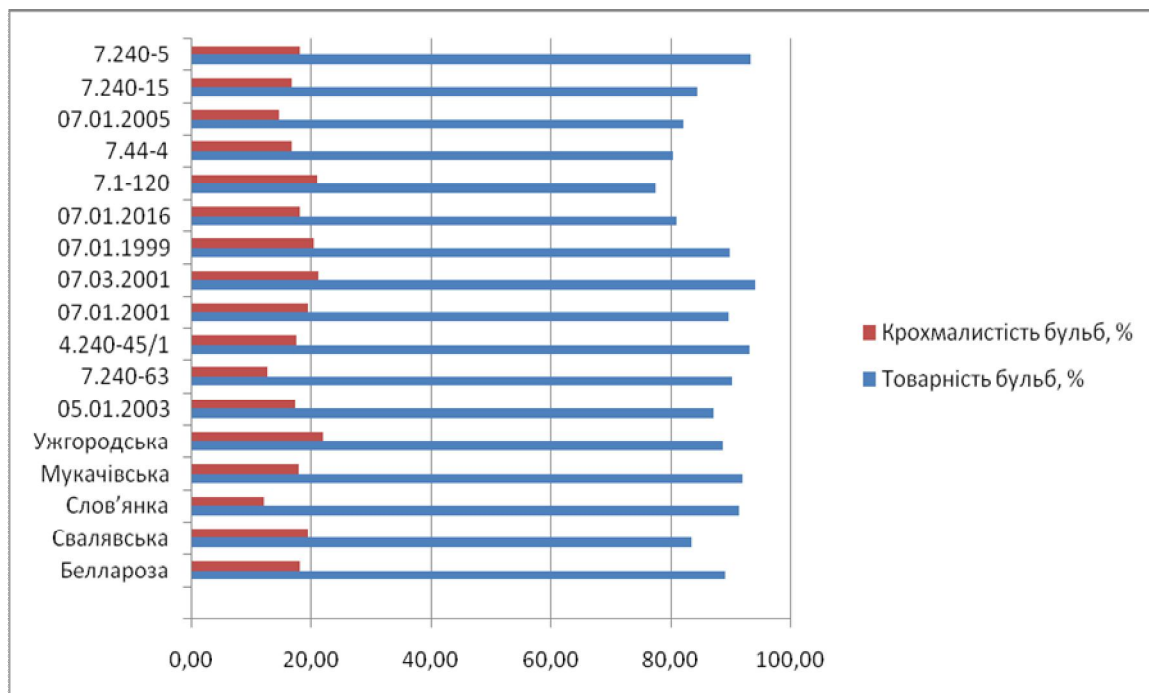


Рис. 3. Рівень прояву ознаки високої товарності та крохмалистості у кращих зразків гібридних розсадників.

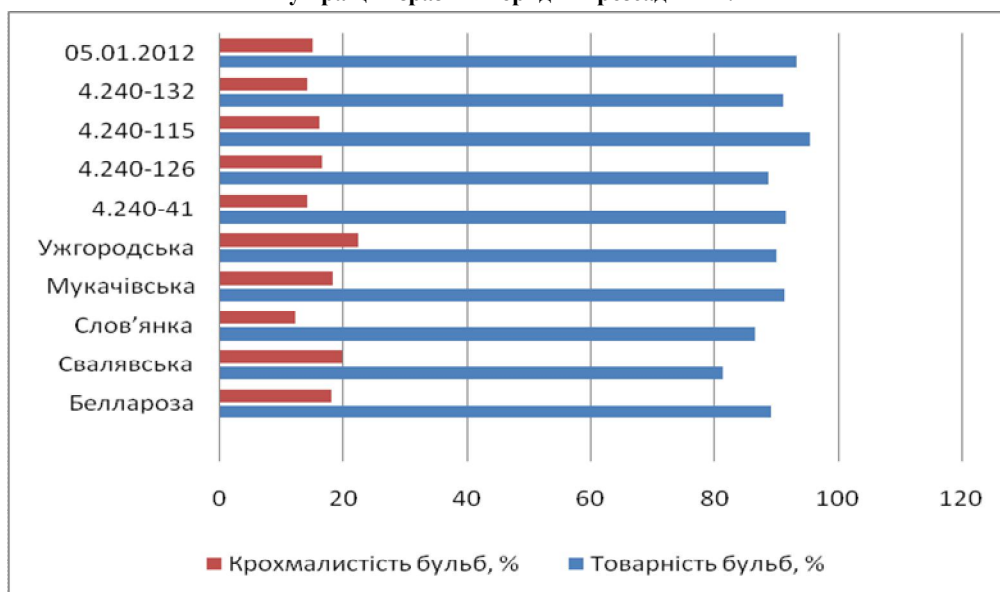


Рис. 4. Рівень прояву ознаки високої товарності та крохмалистості у кращих зразків попереднього розсадника.

У попередньому розсаднику вивчали 48 сортів і гібридів, серед яких відібрано 14 за господарсько цінними ознаками та комплексною стійкістю проти хвороб і найбільш важливо – стійкістю проти фітофтори. Усі відібрані гібриди переважають за урожайністю стандарт. Серед відібраних гібридів є 7 зі стійкістю до фітофтори 7 і більше балів. Гібриди мають високу стійкість (8-9 балів) і до вірусних хвороб. Серед відібраних гібридів кращі будуть вивчатися для виділення їх на державне сортовипробування (рис. 4).

У конкурсному розсаднику вивчали 17 сортів і гібридів, та відбирали кращі для повторного вивчення і розмноження з метою передачі на державне сорто випробування (ДСВ). Кращі гібриди за 2011 рік випробування порівняно з відпрацьованими старими сортами представлені на рисунку 5.

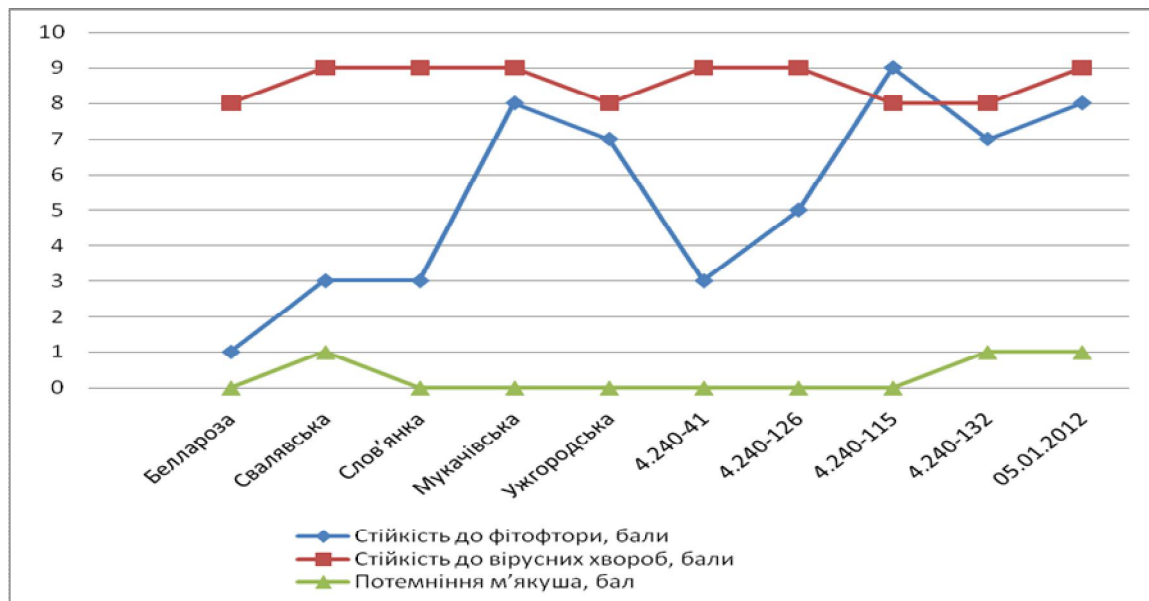


Рис. 5. Стійкість проти хвороб сортів і гібридів картоплі (конкурсний розсадник, 2011 р.)

Усі відібрані гібриди переважають стандарти за урожайністю на 30–140 ц/га, характеризуються високою стійкістю (8–9 балів) до вірусних хвороб та фітофтори. Стійкість до фітофтори (5–9 балів) мають гібриди 4.240-126, 4.240-115, 4.240-132, 5.1-12.

Висновки. 1. Обґрунтовано напрям селекції картоплі на фітофторостійкість з урахуванням поширених рас фітофтори на основі ознак, яким характерна висока стійкість проти фітофторозу та виділено відносно стійкі сорти, як вихідний матеріал для подальшої селекції та практичного використання. 2. В умовах гірської зони Закарпаття високою стійкістю проти фітофторозу характеризуються сорти та гібриди Мукачівська, Ужгородська, 4.240-87, 5.1-12, 5.1-37, 4.240-44, 4.240-126, 4.240-24, 98.240-124, а з поєднанням високої врожайності – Свалівська, Слов'янка, Мукачівська, Ужгородська, Дніпрянка, Левада, Уніта, Подарунок, Криниця, Здабиток, 5.1-12, 4.240-41, 4.240-126, 4.240-24, 4.240-106, 98.240-124.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Болезни картофеля / К. В. Попкова, Ю. И. Шнейдер, А.С. Воловик, В.А. Шмыгля. – М.: Колос, 1980. – 304 с.
2. Букасов С.М. Селекция и семеноводство картофеля на качество клубней / С.М. Букасов, А.Я. Камераз. – М.: Колос, 1987. – 359 с.
3. Власенко М. Ю. Поліпшення якості картоплі / М. Ю. Власенко. – Київ: Урожай, 1997. – 238 с.
4. Калінчик Л.П. Фітофтороз на картоплі / Л.П. Калінчик, В.Г. Сергієнко // Захист рослин: Науково-виробничий журнал. – 2007. – №1(127). – С. 13-14.
5. Картопля / За редакцією Вітренка В. А., Куценка В. С. 2-ге вид. – Київ: Урожай, 1990. – 187 с.
6. Картопля в Карпатах. – Ужгород: Карпати, 1965. – 78 с.
7. Недвига О.Є. Хвороби картоплі / О.Є. Недвига. – Умань, 2009. – 337 с.
8. Панасюк О. Оцінка нових батьківських форм, залучених в селекцію картоплі / О. Панасюк // Вісн. Львівського ДАУ. – 2003. – №7. – С. 296-300.

Оценка селекционного материала картофеля по хозяйственно ценным признакам и устойчивости к болезням С.М. Колодий

Приведены результаты изучения селекционного и коллекционного материала на устойчивость к болезням, дана характеристика хозяйственно ценных признаков для материала с устойчивостью к фиитофторозу. Выделены новые источники фиитофторостойкости с комплексом хозяйственно ценных признаков (высокая урожайность, повышенное содержание крахмала в клубнях и устойчивость к другим болезням), которые будут использоваться в селекционном процессе и производственных условиях.

Ключевые слова: картофель, исходный и коллекционный материал, селекционный процесс, фиитофтороз, устойчивость, продуктивность.

Estimation of plant-breeding material of potato after economic-valuable signs and resistance to illnesses

S. Kolodiy

The article presents the results of study of plant-breeding and collection material after the resistance to illnesses; it also presents the characteristics of economic-valuable signs of the material concerning its resistance to phytophthorosis. The new sources of phytophthora-resistance are presented with a complex of economic-valuable signs (the high productivity, enhanceable maintenance of starch in tubers and resistance to other illnesses) which will be used in a plant-breeding process and production terms.

Key words: potato, initial and collection material, plant-breeding process, phytophthorosis, resistance, productivity.