

СЕЛЕКЦІЙНА ЦІННІСТЬ ЗРАЗКІВ КАРТОПЛІ ЗА СТІЙКІСТЮ ПРОТИ ФІТОФТОРОЗУ ТА ГОСПОДАРСЬКО ЦІННИМИ ОЗНАКАМИ

Наведено результати оцінки селекційного матеріалу картоплі на стійкість проти хвороб. Виділено нові джерела фітофторостійкості з комплексом господарсько цінних ознак (висока врожайність, підвищений вміст крохмалю у бульбах та стійкість проти інших хвороб). Високопродуктивними з груповою стійкістю сортами в колекційному розсаднику відмічено сорти Свалявська, Слов'янка, Мукачівська, Ужгородська, Голланська рожева, Здабиток, Беллароза, Красуня, Сарме, Тетерів, Мавка, Віра і 27 гібридів власної селекції.

Ключові слова: картопля, вихідний матеріал, фітофтороз, стійкість, продуктивність.

Постановка проблеми. Картопля є однією з цінних сільськогосподарських культур. Широкий спектр використання продукції картоплярства зумовлює збільшення її виробництва і покращення якісних показників [1].

У гірській зоні Карпат і Передкарпаття картопля займає провідне місце в сільськогосподарському виробництві. Надмірні опади (600–700 мм) за вегетаційний період сприяють щорічній появі фітофтори на рослинах картоплі, що призводить до значного зниження урожаю [2].

Фітофтороз – одне з найшкідливіших захворювань картоплі в основних районах її вирощування. За сприятливих умов фітофтороз може знищити рослини картоплі упродовж 1–2 тижнів. При цьому всі рослини і навіть поля можуть бути знищені ще до формування бульб [3].

Шкідливість хвороби залежить від довжини вегетаційного періоду, сорту, ступеня його стійкості до фітофторозу, умов погоди в другій половині вегетації картоплі, умов вирощування (типу ґрунту, добрив, строків садіння, якості та підготовки насінневого матеріалу, строків і якості збирання врожаю, режиму зберігання, обсягу та якості захисних заходів) [4].

Мета досліджень полягала в удосконаленні наукових основ підвищення ефективності селекції картоплі на стійкість проти фітофторозу, виділення колекційного та гібридного матеріалу з бажаними показниками. Для досягнення мети основну увагу спрямовано на встановлення ступеня ураження фітофторозом поширених і перспективних сортів, гібридів картоплі як вихідних форм для селекційної роботи; встановлення симптомів і циклу розвитку збудника; аналіз вихідного та селекційного матеріалу на стійкість та виділення цінних сортотразків для впровадження у виробництво.

Матеріали та методика проведення досліджень. Матеріалом для досліджень слугували колекційні сорти та вихідний матеріал лабораторії селекції і насінництва картоплі гірського підрозділу Закарпатського інституту АПВ. Ґрунти дослідної ділянки дерново-буроземні з домішкою щебеню [5]. Орний шар ґрунту характеризується такими показниками: РН сольової витяжки 4,4–5,1; вміст гумусу–2,5–3,1% на 100 г ґрунту. Попередник – багаторічні трави. Гній вносили під зяблеву оранку (40 т/га, мінеральні добрива – весною при садінні $N_{150}P_{150}K_{150}$). Як стандарт висаджували сорт Свалявська. Обліки ураження та виділення стійкості до фітофторозу проводили згідно з методикою державного сортовипробування та міжнародною дев'ятибальною шкалою. Ураження бульб під час збирання оцінювали за державними стандартами на бульбовий аналіз [6]. Статистичну обробку даних проводили за статистичною програмою «statistika-6».

Результати досліджень та їх обговорення. Західний регіон України входить у зону максимальної шкодочинності фітофторозу, адже втрати урожаю складають 20-50 %. Тому проблема захисту картоплі від фітофторозу шляхом створення і впровадження у виробництво фітофторостійких сортів заслуговує особливої уваги. Виділено нові джерела фітофторостійкості з комплексом інших господарсько цінних ознак (висока врожайність, підвищений вміст крохмалю у бульбах та стійкість проти хвороб) [7]. Аналізуючи матеріали колекційного розсадника встановлено, що за сильного розвитку фітофторозу відмічено матеріал із високою стійкістю. Так, аналізуючи колекційний розсадник встановлено високоврожайні (250 ц/га і більше) сорти і гібриди картоплі

– Свалявська, Слов'янка, Мукачівська, Ужгородська, Голландська рожева, Здабиток, 90.765/5.

Найбільшою крохмалистістю (18% і більше) характеризувались сорти Свалявська, Голландська рожева, Мукачівська, Ужгородська, Світанок Київський, Здабиток, 7.1-53, 90.765/5. Отже, серед великої кількості оціненого матеріалу високою стійкістю характеризувалась лише незначна частина матеріалу (з 300 зразків 46 номерів).

У розсаднику гібридизації упродовж 2008–2010 рр. високоврожайними (250 ц/га і більше) виділились 27 гібридів, над якими необхідно ще працювати з метою закріплення ознак стійкості. Серед селекційного матеріалу відібрано 12 гібридів з урожайністю вище 400 ц/га, 58 гібридів з крохмалистістю бульб 18% і більше, 42 – зі стійкістю проти фітофтори (7–8 балів). У попередньому розсаднику вивчались біля 100 гібридів за господарсько цінними ознаками та комплексною стійкістю проти хвороб і найбільш важливо – стійкістю проти фітофтори. У результаті відібрано 54 гібриди з урожайністю 300 ц/га і більше, 38 з крохмалистістю бульб 18–26% і 54 гібриди зі стійкістю проти фітофтори (7–8 балів).

На рис. 1 наведено сорти картоплі, які мають високі товарні властивості та крохмалистість у поєднанні із стійкістю проти фітофторозу, що важливо для одержання якісної продукції без значних втрат. Зазначені показники дуже мінливі залежно від погодних умов років вирощування.

У конкурсному розсаднику вивчались 18 сортів і гібридів, відбиралися кращі для повторного вивчення і розмноження з метою передачі на ДСВ. За роки випробування кращі гібриди представлені в таблицях 1, 2.

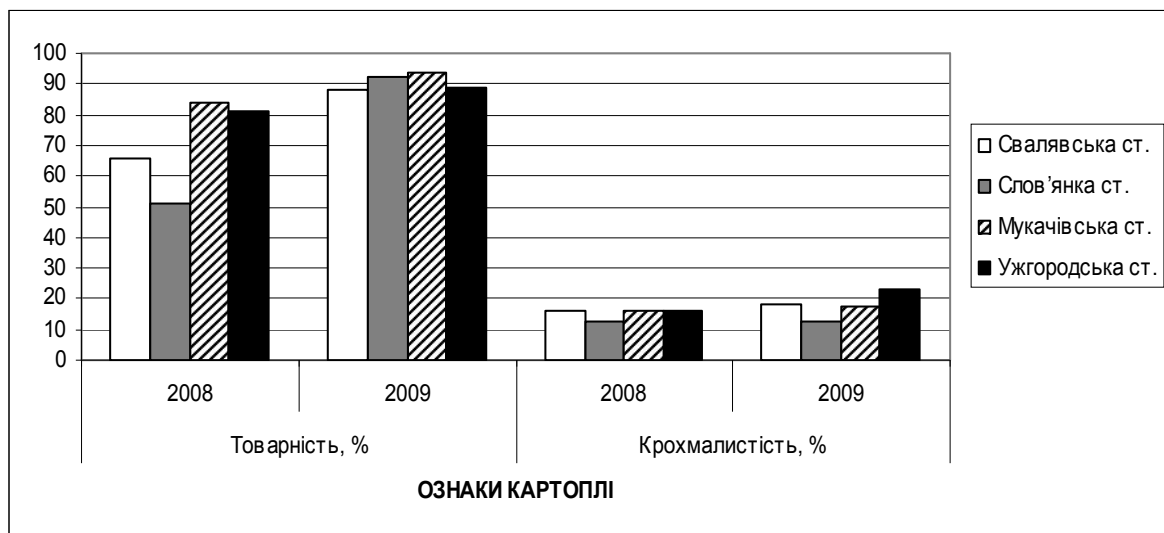


Рис. 1. Якісні показники сортів картоплі (2008–2009 рр.)

Таблиця 1 – Продуктивність і стійкість проти хвороб кращих сортів і гібридів картоплі (конкурсне сортовипробування за 2009 р.)

Назва сортів та гібридів	Урожайність, ц/га	Товарність бульб, %	Крохмалистість бульб, %	Стійкість до фітофтори, бали	Стійкість до вірусних хвороб, бали	Потемніння м'якуша, бал
Свалявська, ст.	240	88	17,3	1	9	1
4.240-33	275	90	19,1	5	9	2
4.240-44	375	88	20,9	8	9	0
4.240-132	210	94	19,0	5	7	0

4.240-34	297	95	18,7	7	9	0
4.240-87	284	91	23,3	8	5	0
4.240-126	275	89	18,6	3	9	0
4.240-115	263	85	14,4	7	7	0

Наведений матеріал з вивчення за комплексом ознак у 2009 році характеризується вищою продуктивністю порівняно зі стандартом та більша частина – високою стійкістю проти комплексу хвороб. У 2010 р. стійкість деяких форм закріплена, що є цінним при передачі сорту на державне сортовипробування.

Таблиця 2 – **Продуктивність і стійкість проти хвороб сортів і гібридів картоплі**
(конкурсний розсадник, 2010 р.)

Назва сортів та гібридів	Урожайність, ц/га	Товарність бульб, %	Крохмалистість бульб, %	Стойкість проти фітофтори, бал	Стойкість проти вірусних хвороб, бал	Потемніння м'якуша, бал
Свалівська, ст.	247	88	19,3	3	9	1
4.240-132	226	93	19,0	7	8	0
4.240-87	243	89	23,4	8	8	0
4.240-126	261	92	17,9	8	9	0
4.240-115	268	93	15,1	9	7	0
4.240-116	451	93	17,1	5	9	2
4.240-41	315	90	14,0	3	9	0
4.240-34	312	94	19,0	5	9	0

Кращим за урожайністю виділився гібрид 4.240-116, (451 ц/га), тоді як урожайність сорту-стандарту відповідно становила лише 247 ц/га. Досить висока урожайність (315 ц/га) відмічена у середньораннього гібрида 4.240-41, 4.240-34 та 4.240-115. Використання складних міжвидових гібридів у селекції на польову стійкість проти фітофторозу (листіків і бульб) та інші ознаки проводили шляхом їх цілеспрямованого бекросування, самозапилення та схрещування між собою. Використання в селекції вихідного матеріалу, створеного на основі філогенетично віддалених видів дає змогу одержувати нащадки з високим вмістом у бульбах крохмалю. Прояв ознаки у нащадків залежить від фенотипового її прояву у батьківських форм.

Висновки

1. Вивчено і обґрунтовано напрям селекції картоплі на фітофторостійкість з урахуванням поширених рас фітофтори, виділені відносно стійкі сорти як вихідний матеріал для подальшої селекції.

2. В умовах гірської зони Закарпаття високою стійкістю проти фітофторозу характеризуються 12 зразків колекційного розсадника та 27 гібридного, що свідчить про можливість виділення сортів зі стійкістю проти хвороб за високих навантажень інкулюма патогену.

Перспективи подальших досліджень. З метою створення вихідного матеріалу з резистентністю проти хвороб для цілеспрямованої селекції картоплі в подальшому спрямувати роботу на виділення джерел стійкості, встановленні ознак, корелюючих зі стійкістю та опрацювання матеріалів для більш чіткої ідентифікації збудників хвороб, особливо нових рас і штамів.

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. Картопля / За ред. В.А. Вітенка, В.С. Куценка. 2-ге вид.– Київ: Урожай, 1990. – 187 с.
5. Картопля в Карпатах. – Ужгород: Карпати, 1965. – 78 с.
6. Недвига О.Є. Хвороби картоплі / О.Є. Недвига.– Умань, 2009. – 337 с.

7. Калінчик Л.П. Фітофтороз на картоплі / Л.П. Калінчик, В.Г. Сергієнко // Захист рослин: Науково-виробничий журнал. – 2007. – №1(127). – С. 13-14.

**Селекционная ценность образцов картофеля по устойчивости к фитофторозу и хозяйственно ценным признакам
С.М. Колодий**

Приведены результаты изучения селекционного материала на устойчивость к болезням. Выделены новые источники фитофтороустойчивости с комплексом хозяйственно ценных признаков (высокая урожайность, повышенное содержание крахмала в клубнях и стойкость к болезням). Высокопродуктивными с групповой устойчивостью сортами в коллекционном рассаднике отмечены сорта: Свалявская, Славянка, Мукачевская, Ужгородская, Голландская розовая, Здабыток, Беллароза, Красуня, Сарме, Тетерев, Мавка, Вира и 27 гибридов собственной селекции.

Ключевые слова: картофель, исходный материал, фитофтороз, устойчивость, продуктивность.

Plant-breeding value of the potato standards after firmness to phytophthora infestans and economic-valuable features

S. Kolodiy

The article presents the results of studying of plant-breeding material concerning its firmness to diseases. The new sources of phytophthora resistance with the complex of economic valuable indications are distinguished (high level of productivity, increased maintenance of starch in tubers and firmness to other diseases). Highly productive sorts with group firmness are marked in the collective breeding-ground, among them there are marked such sorts as Svalyavska, Slovyanka, Mukachivska, Uzhgorodska, Hollandska rozheva, Zdabytok, Bellarosa, Krasunia, Sarme, Teteriv Mavka, Vira and 27 hybrids of own selection.

Key words: potato, feedstock, phytophthora infestans, firmness, productivity.