

РОЗДІЛ 5 СЕЛЕКЦІЯ І НАСІННИЦТВО

УДК 635.21:632.4

ПОЛЬОВА СТІЙКІСТЬ ГІБРИДІВ КАРТОПЛІ ПРОТИ ФІТОФТОРОЗУ ЗАЛЕЖНО ВІД ПОЄДНАННЯ БАТЬКІВСЬКИХ КОМПОНЕНТІВ

*В. Влох, д. с.-г. н., І. Дудар, к. с.-г. н., О. Литвин, к. с.-г. н.,
М. Бомба, к. с.-г. н., О. Дудар, ст. викладач
Львівський національний аграрний університет*

Постановка проблеми. Фітофтороз є однією з найпоширеніших хвороб картоплі. Проблема захисту від нього через створення і впровадження у виробництво конкурентоспроможних сортів заслуговує на особливу увагу у Західному регіоні України, який входить до зони максимальної шкодочинності патогена.

Оцінка комбінацій схрещувань і гібридних сіянців на стійкість проти фітофторозу залежно від поєднання батьківських компонентів дає змогу виявити кращі форми для практичної селекції на цю ознаку.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Провідні вчені [1–5] вважають, що одним з основних шляхів боротьби з фітофторозом є створення стійких проти хвороби сортів.

При цьому вирішальне значення має правильний добір пар для схрещування. Правильно це зробити можна за умови повного знання генеалогії генотипу, ступеня стійкості і комбінаційної здатності за польовою стійкістю проти фітофторозу в конкретних кліматичних умовах.

Постановка завдання. Завданням наших досліджень було вивчити стійкість гібридів картоплі проти фітофторозу залежно від поєднання батьківських компонентів з метою добору бажаних форм для практичної селекції.

Виклад основного матеріалу. Досліди проводили на полях навчально-науково-дослідного центру Львівського НАУ. Грунт дослідної ділянки – темно-сірий опідзолений легкосуглинковий. Агротехніка вирощування – загальноприйнята для зони. Мінеральні добрива вносили з розрахунку $N_{90}P_{90}K_{120}$.

Вивчали стійкість гібридів першого вегетативного розмноження проти фітофторозу залежно від добору батьківських пар.

Вихідним матеріалом для схрещування були взяті сорти картоплі різних еколого-географічних груп (Карпатський, Мавка, Слава, Луговська, Полонина, Зарево, Сож, Gpanola), створені в науково-дослідних установах України, Білорусі та Німеччини.

Сорт Карпатський. Створений В. Г. Влохом і О. М. Фаворовим (колишній Інститут землеробства і тваринництва західного регіону УААН) шляхом інцухту від ендемічної форми картоплі, виявленої в Українських Карпатах. Сорт пізній,

урожайний, висококрохмалистий, універсального призначення. Ракостійкий. Польова стійкість до фітофторозу висока, генотип R₁R₂R₄.

Кущ високий прямостоячий, стебла товсті, слабгіллясті. Листки середньорозсічені, великі. Квітки білі. Бульби великі, червоні, округло-овальні. М'якуш білий, при варінні не темніє, смакові якості добрі. Широко задіяні в селекції як материнська і батьківська форми.

Сорт Полонина. Створений в колишньому Інституті землеробства і тваринництва західного регіону УААН схрещуванням сортів Київський ранній і Карпатський. Пізньостиглий. Універсального використання. Стійкий проти раку, високоагресивних рас фітофторозу і вірусних хвороб, має низьку стійкість проти альтернаріозу. Бульби тілесно-рожевого забарвлення, округлі та овальні з тупою верхівкою і плескатым столонным слідом. Шкірка гладенька, у посушливі роки злегка сітчаста. Вічка поверхневі. М'якуш білий. Смакові якості високі. Вміст крохмалю – 17,4–20,3 %. Сорт характеризується доброю лежкістю бульб, придатний до механізованого садіння і збирання.

Сорт Мавка. Створений в Інституті землеробства і тваринництва західного регіону УААН схрещуванням сортів Апта х Карпатський. Районований з 1982 року. Середньоранній. Універсального призначення, з високими смаковими якостями (4,3–4,4), має високу стійкість проти фітофторозу, середню – проти альтернаріозу, зморшкуватої та смугастої мозаїк і парші звичайної, низьку – проти скручування листя. Бульби білі, короткоовальні з тупою верхівкою. Шкірка гладенька, з поверхневим заляганням вічок.

М'якуш білий, несхильний до потемніння у вареному вигляді. Вміст крохмалю в бульбах становить 15,5–19,1 %, на торфоболотних ґрунтах – 14,6 %. Придатний до механізованого збирання. Зберігається добре.

Сорт Слава. Створений в колишньому Інституті землеробства і тваринництва західного регіону УААН і Львівському ДАУ схрещуванням сортів Мавка х Поліська рожева. Сорт середньостиглий, високоврожайний, столовий, стійкий до раку, фітофторозу та вірусних хвороб. Потенційна врожайність – 650 ц/га. Вміст крохмалю в бульбах – 13,1–15,8 %.

Кущ прямостоячий, компактний, середньої висоти, стебел небагато, вони гіллясті у нижньому й середньому ярусах, кутасті, без антоціану. Суцвіття компактне, багатоквіткове. Форма бульб округла з тупою верхівкою, шкірка гладенька, вічка поверхневі, м'якуш білий, не темніє на розрізі і після варіння. Середня маса бульби – 80–130 г. Бульби добре зберігаються. Смакові якості високі (4,0–4,5 бала). Сорт занесений до Реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні, з 1992 року.

Сорт Луговська. Створений Інститутом картоплярства УААН, за генеалогічної сукупності сорту Карпатська, схрещуванням гібридів 164-1с/72 х 60с/73. Районований з 1987 року. Середньостиглий. Столового призначення. Смакові якості – 4,0–4,2 бала. Характеризується високою польовою стійкістю проти ураження фітофторозом, альтернаріозом і найбільш поширених вірусних хвороб. Бульби овальні, світло-рожеві з поверхневим заляганням вічок. Шкірка гладенька, м'якуш

білий, при варінні не темніє. Вміст крохмалю – 15–16,4 %. Високоврожайний. Зберігається добре.

Сорт Зарево. Створений Інститутом картоплярства УААН через схрещування гібрида 7692с/68 і сорту Бекра. Районований з 1983 року. Середньопізній. Універсального призначення. Характеризується високою польовою стійкістю проти фітофторозу, альтернаріозу і парші звичайної, помірно уражується вірусними хворобами. Бульби рожеві, округло-овальні, з тупою верхівкою і плескатою пуповиною. Шкірка сітчаста. Вічка поверхневі. Бульби мають високі поживні якості. Вміст крохмалю – 21,4–22 %, інколи до 30 %, протеїну – 2,3–3,8 %. Смакова оцінка становить 4,8–5 балів. М'якуш білий, на розрізі не темніє.

Сорт Сож. Створений в Білоруському НДІ картоплярства і плодоовочівництва схрещуванням гібридів 1036-0102 x 1002-08. Пізньостиглий, столового призначення. Високоврожайний, середньостиглий.

Стойкий проти раку і картопляної нематоди, очищає ґрунт заражених ділянок на 66,5 %. Висока польова стійкість до комплексу вірусів картоплі мозаїчної групи.

Кущ прямостоячий, компактний, високий. Стебла слабогалузисті. Листки середньорозсічені. Суцвіття розкидисте, багатоквіткове, квітки білі. Ягодоутворення рясне. Бульби округло-овальної форми, вічка мілкі, м'якуш кремований.

Сорт Gganola. Створений в Німеччині схрещуванням Зуштамле 333/60 x 267.4. Нематодостійкий. Стойкий проти фітофтори, парші, вірусів, механічних пошкоджень, але нестійкий проти раку. Кущ прямостоячий, високий. Стебла малогалузисті. Суцвіття червоно-фіолетового кольору. Ягодоутворення рідке. Бульби білі округло-овальні. Добре зберігаються.

Для вивчення фітофторостійких форм ми провели низку досліджень. Зокрема вивчали ступінь ураження рослин фітофторою залежно від поєднання батьківських компонентів.

Як бачимо з табл. 1, 2, вегетативні нащадки усіх комбінацій схрещування фітофторою неоднаково уражувала.

Таблиця 1

Стойкість сіянців першого вегетативного розмноження проти фітофторозу залежно від поєднання батьківських компонентів

Комбінація схрещування	<i>N</i>	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	<i>S</i>	$V \pm S_v$
Карпатський x Зарево	46	8,2±0,1	1,0	12±1,3
Мавка x Зарево	50	8,0±0,1	1,2	15±1,5
Слава x Зарево	50	7,8±0,2	1,3	17±1,7
Полонина x Сож	70	8,0±0,1	1,3	16±1,4
Луговська x Сож	70	7,3±0,2	1,5	20±1,7
Карпатський x Сож	73	8,1±0,1	1,2	15±1,2
Мавка x Gganola	59	6,9±0,2	1,6	23±2,1
Луговська x Gganola	55	7,9±0,2	1,4	18±1,7

У групі комбінацій схрещувань, де сорт Зарево використовували за батьківську форму, найменше уражувалися фітофторозом нащадки в поєднаннях сортів Карпатський х Зарево, Мавка х Зарево. Середній бал стійкості цих комбінацій складав $8,2 \pm 0,1$ і $8,9 \pm 0,1$, а кількість високостійких гібридів у крайньому плюс-класі становила 43,5 % і 38,0 %.

Нащадки від схрещування сортів Слава х Зарево характеризувалися дещо нижчими показниками. Так, середній бал стійкості становив $7,8 \pm 0,2$, а частка високостійких гібридів із балом стійкості 9 складала 36 %. У другій групі поєднань із сортом Сож кращими були гібридні нащадки, одержані в комбінації Карпатський х Сож. Середній бал стійкості проти фітофторозу становив $8,1 \pm 0,1$, а частка фітофторостійких гібридів складала 36,9 %. Слід відзначити зниження стійкості рослин проти цієї хвороби у поєднанні сортів Луговська х Сож (бал стійкості – $7,3 \pm 0,2$).

Таблиця 2

Розподіл гібридів першого вегетативного розмноження за стійкістю проти фітофторозу залежно від поєднання батьківських компонентів

Комбінація схрещування	Співвідношення сіянців у балах фітофторостійкості, %					
	1	3	5	7	8	9
Карпатський х Зарево	0	0	4,3	13,1	39,1	43,5
Мавка х Зарево	0	2,0	4,0	20,0	36,0	38,0
Слава х Зарево	0	2,0	8,0	24,0	30,0	36,0
Полонина х Сож	0	2,9	7,1	18,6	35,7	35,7
Луговська х Сож	0	5,7	8,6	37,1	30,0	18,6
Карпатський х Сож	0	1,3	4,1	5,3	42,4	36,9
Мавка х Ggranola	0	5,1	16,9	42,4	18,7	16,9
Луговська х Ggranola	0	3,6	5,5	14,5	36,4	40,0

У групі схрещувань, де за батьківську форму використовували сорт Ggranola, стійкість рослин до фітофторозу коливалася від $6,9 \pm 0,2$ (Мавка х Ggranola) до 7,9 (Луговська х Ggranola). У комбінації Луговська х Ggranola поряд із невисоким середнім відсотком ураження гібридів спостерігали велику кількість високостійких форм (40 %), що вказує на спадкові відмінності сортів та їх комбінаційну здатність.

Висновки. Фітофторостійкість гібридів залежить від поєднання батьківських компонентів. Найстійкіші гібриди формувалися з комбінацій схрещувань Карпатський х Зарево, Мавка х Зарево, Карпатський х Сож.

Встановлена неоднакова цінність компонентів схрещування для отримання гібридів, стійких проти збудника фітофтори картоплі. Серед материнських форм високим генетичним потенціалом характеризується сорт Карпатський та сорти, створені за його участі. Серед запилювачів селекційну цінність має сорт Зарево.

Бібліографічний список

1. Влох В. Г. Биологические основы селекции сортов картофеля столового назначения : автореф. дисс. на соискание ученой степени доктора с.-х. наук / Влох В. Г. – М., 1985. – 46 с.

2. Осипчук А. А. Селекція картоплі в умовах Полісся України : дис. у формі наук. доповіді ... доктора с.-г. наук / Осипчук А. А. – Харків, 1993. – 53 с.
3. Подгаєцький А. А. Створення фітофторостійких форм картоплі / А. А. Подгаєцький, М. М. Фурдига, А. А. Подгаєцький // Карантин і захист рослин. – 2006. – № 8. – С. 15–17.
4. Подгаєцький А. А. Оцінка сортотипів картоплі за стійкістю бульб проти фітофтори / А. А. Подгаєцький, Л. М. Чередниченко, В. С. Гайдук // Вісник Сумського НАУ. – 2004. – Вип. 1(8). – С. 17–22.
5. Яшина И. М. Создание и генетическая оценка нового исходного материала картофеля и эффективные пути его использования в селекции : автореф. дисс. на соискание ученой степени канд. с.-х. наук / И. М. Яшина. – М., 2000. – 68 с.

Влох В., Дудар І., Литвин О., Бомба М., Дудар О. Польова стійкість гібридів картоплі проти фітофторозу залежно від поєднання батьківських компонентів

Наведені результати досліджень польової стійкості гібридів картоплі проти фітофторозу залежно від поєднання батьківських компонентів.

Встановлено, що фітофторостійкість гібридів залежить від поєднання батьківських компонентів. Найстійкіші гібриди формували у комбінації схрещувань Карпатський х Зарево, Мавка х Зарево, Карпатський х Сож.

Ключові слова: картопля, селекція, гібриди, фітофтороз, комбінація схрещування.

Vlokh V., Dudar I., Lytvyn O., Bomba M., Dudar O. Field resistance of potato hybrids to late blight, depending on combination of parent components

The article presents results of the research on field resistance of potato hybrids to late blight, depending on combination of parent components. It is determined that resistance of hybrids to late blight depends on combination of parent components. The most resistant are hybrids, obtained by crossing combinations of Karpatskyi x Zarevo, Mavka x Zarevo, and Karpatskyi x Sozh.

Key words: potato, selection, hybrids, late blight, crossing combination.

Влох В., Дудар И., Литвин О., Бомба М., Дудар О. Полевая устойчивость гибридов картофеля против фитофтороза в зависимости от сочетания родительских компонентов

Приведены результаты исследований полевой устойчивости гибридов картофеля против фитофтороза в зависимости от сочетания родительских компонентов. Установлено, что фитофтороустойчивость гибридов зависит от сочетания родительских компонентов. Наиболее устойчивые гибриды сформированы в комбинациях скрещиваний Карпатский х Зарево, Мавка х Зарево, Карпатский х Сож.

Ключевые слова: картофель, селекция, гибриды, фитофтороз, комбинация скрещивания.