

Рослинництво, селекція та насінництво

УДК 635.21:631.527

В. М. Маційчук

к. с.-г. н.

Український інститут експертизи сортів рослин

О. А. Саюк

к. с.-г. н.

Р. Б. Кропивницький

к. с.-г. н.

А. Ф. Шегеда

аспірант*

Житомирський національний агроекологічний університет

ОСОБЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ ЕКСПЕРТИЗИ СОРТІВ КАРТОПЛІ (*Solanum tuberosum* L.) НА ВІДМІННІСТЬ, ОДНОРІДНІСТЬ ТА СТАБІЛЬНІСТЬ

Викладено методичні вимоги щодо експертизи нових сортів з визначення відмінності, однорідності і стабільності сортів картоплі. Зазначено також, що ідентифікацію сортів здійснюють методом опису морфологічних ознак (якісних, кількісних і псевдоякісних). Дано пояснення ознак, зазначено їхню важливість для міжнародної гармонізації описів сорту країнами-учасниками Міжнародного союзу з охорони нових сортів рослин (UPOV). Викладено пояснення ознак за групами із задокументованими ступенями прояву у відповідну фенологічну фазу росту та розвитку. Викладені в статті ознаки забезпечують повноту морфологічного опису, за яким проводять державну реєстрацію сорту та прав на нього.

Ключові слова: картопля, ознака, сорт, відмінність, однорідність, стабільність.

Постановка проблеми

Картопля є цінною продовольчою, технічною й кормовою культурою в зоні Полісся. Її вирощують більше як у 130 країнах у різних ґрунтово-кліматичних умовах. Світова площа сягає 18 млн га, а валовий збір – близько 320 млн тонн. В Україні картоплю вирощують на площі 1,6 млн га, а врожайність за останні роки не перевищувала 132 ц/га. Структура посівних площ вказує на 98% зосередження картоплі у приватному секторі, де її культивують переважно беззмінно, що призводить до зниження врожайності, деградації ґрунтового покриву та порушення екологічної рівноваги в агроценозах [1, 2, 3].

Аналіз останніх досліджень і публікацій

© В. М. Маційчук, О. А. Саюк, Р. Б. Кропивницький, А. Ф. Шегеда

*Науковий керівник – д.с.-г.н. В. М. Положенець

У сучасних умовах вирощування картоплі за урожайності нижче 20 т/га є економічно не вигідно. Таким чином населення, де зосереджена лівова частка виробництва картоплі кожного року недобирає й половини потенційного врожаю. Причиною цього є те, що її вирощують після поганих попередників, на неудобрених полях, недотримуючись оптимальних строків посадок та допускаючи значні втрати під час зберігання. Проте, існує ще досить вагома причина недобору врожаю картоплі, яка викликана використанням некондиційного посадкового матеріалу, в першу чергу це стосується сортового асортименту, який через порушення сортозаміни та сортооновлення не проводиться згідно з науково обґрунтованими термінами.

Знання сорту в загальному розумінні цього слова визначає загальну орієнтацію в технології вирощування, обумовлює рівень насичення площ у засобах захисту рослин, удобренні, строках сівби та збиранні.

Перехід до ринкової економіки змінив підходи до селекції сільськогосподарських культур. Головною проблемою стало виробництво конкурентоспроможної продукції як на внутрішньому, так і зовнішньому ринках.

Створений сорт не може потрапити на ринок сортів безпосередньо від селекціонера. Забезпечити комерційний обіг сорту може лише держава за умов польових випробувань сорту чи гібрида з подальшим занесенням його до Державного реєстру сортів рослин придатних для поширення в Україні. Основна вимога до сортів картоплі – це високі і стійкі врожаї та висока якість продукції. Але поряд з цими вимогами сільськогосподарське виробництво залежно від ґрунтових та кліматичних умов висуває й інші важливі вимоги. Наприклад, кліматичні умови зони Полісся сприяють розвитку більшості грибкових та вірусних хвороб на картоплі, а звідси виникає необхідність у створенні стійких сортів. За механізованого догляду та збирання сорт повинен мати стійкі господарські показники без надмірного пошкодження. Все це, та багато іншого, враховують за організації та проведення державного сортовипробування [4, 5, 6].

Мета, завдання та методика досліджень

Метою досліджень було визначити особливості експертизи сортів картоплі відповідно до методики експертизи сортів Міжнародного союзу з охорони прав на сорти рослин (*UPOV*).

Завданням досліджень передбачалося визначити перелік якісних, кількісних та псевдо якісних ознак сортів картоплі та ступені їх прояву.

Відповідно до методики дослідження, сортові ресурси картоплі в Україні формувалися відповідно до Методики проведення кваліфікаційної експертизи сортів картоплі, овочевих та баштанних культур на придатність до поширення в Україні та експертизи сортів на відмінність, однорідність і стабільність, що надрукована в офіційному бюлетені у 2004 р. [10].

Результати досліджень

Методика проведення експертизи сортів картоплі на відмінність, однорідність та стабільність (ВОС) визначена за 42 ознаками, де передбачено, що:

- експертиза має тривати два незалежні цикли (вегетаційні періоди).
- експертизу проводять у двох місцях (основному і додатковому).
- експертизу виконують за умов, що забезпечують задовільний ріст і розвиток рослин, і виявлення характерних ознак сорту.
- розмір ділянок планують такий, щоб вилучення рослин або їхніх частин для вимірювань і підрахунків, не шкодило обстеженням, які тривають до кінця циклу вирощування.

Опис морфологічних ідентифікаційних ознак сорту здійснюють методом візуальної оцінки та за допомогою вимірювань чи підрахунків залежно від типу виявлення ознак (якісні – QL, кількісні – QN, псевдоякісні – PQ).

Експертизі підлягає щонайменше 60 рослин, які розділені на два повторення.

Усі вимірювання на ділянці слід здійснювати на такій кількості рослин:

MG: разове вимірювання 30 рослин або їхніх частин (наприклад, висота);

MS: вимірювання окремих, попередньо визначених 20 рослин або їхніх частин;

VG: візуальна разова оцінка 30 рослин;

VS: візуальна оцінка окремих, попередньо визначених 20 рослин або їхніх частин.

Для оцінки ступеня виявлення ознак, за визначення відмінності та однорідності, використовують ознаки, необхідні для електронного опрацювання даних. Сукупність цих кодів складає кодову формулу сорту і використовується для формування групи подібних сортів. Достовірність виявлення кількісних ознак визначають методом статистичного опрацювання даних (дисперсійний аналіз).

Сорт відповідає умові відмінності, якщо за проявом його ознак він чітко відрізняється від будь-якого іншого сорту, загальновідомого до дати, на яку заявка вважається поданою. Експертизу на відмінність проводять після отримання результатів морфологічного опису першого року. Якщо сорт-кандидат може бути виділений з-поміж загальновідомих сортів методом порівняння їхніх описів, то він є відмітним. Коли не можливо чітко виділити сорт-кандидат серед загальновідомих, його необхідно наступного року порівняти в польовому досліді.

Сорт вважається однорідним, якщо з урахуванням особливостей його розмноження, рослини сорту залишаються достатньо подібними за своїми основними ознаками.

Для оцінки однорідності приймається популяційний стандарт 1% за рівня ймовірності 95 %. У вибірці з 6–35 рослин допускається одна нетипова, з 36–82 – дві нетипові.

Нетипові рослини позначають стрічками, етикетками тощо. За відсотком нетиповості встановлюють однорідність сорту.

Сорт вважається стабільним, якщо його основні ознаки, залишаються незмінними після неодноразового розмноження чи, у разі особливого циклу розмноження, в кінці кожного такого циклу.

Зазвичай, коли сорт однорідний, він може вважатися стабільним.

Групування сортів для експертизи на відмінність

Для групування сортів картоплі використовують такі ознаки:

– світловий паросток: співвідношення блакитного в антоціановому забарвленні основи;

– віночок: інтенсивність антоціанового забарвлення зовнішнього боку;

– віночок: співвідношення блакитного в антоціановому забарвленні внутрішнього боку;

– рослина: час досягання;

– бульба: колір шкірки.

Коди фаз росту та розвитку рослин картоплі, в які рекомендовано здійснювати спостереження

1 - приблизно 12 тижнів після закладання бульб на пророщування;

2 - бутонізація;

3 - цвітіння;

4 - досягання;

5 - після збирання.

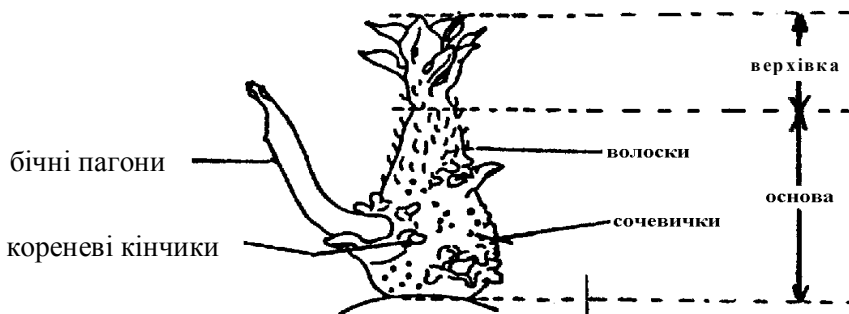


Рис. 1. Світловий паросток

Спектральний склад джерела світла є визначальним чинником впливу на ступінь виявлення ознак світлового паростка. Спектр визначається типом ламп і напруги. Вплив температури на швидкість росту паростків недостатній. Добра вираженість ознак досягається в закритому приміщенні при кімнатній температурі без денного світла за освітлення лампочками розжарювання (6V постійного струму / 0,05А, 8 шт. на м², на відстані 25–40 см від бульб).



Рис 2. Світловий паросток: за формою



Рис 3. Світловий паросток: характеристика верхівки



Рис. 4. Світловий паросток: довжина бічних пагінців

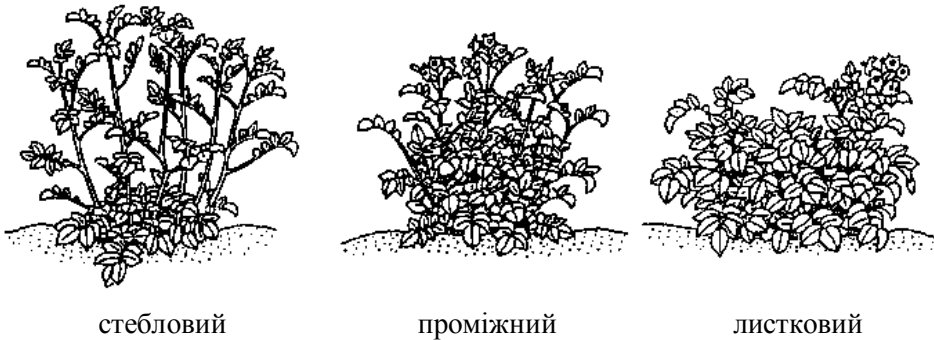


Рис. 5. Рослина: тип розвитку

1. Стебловий: листків мало, стебла видно добре.
2. Проміжний: листки проміжного типу, стебла видно частково.
3. Листковий: листя закриває стебла повністю.



Рис. 6. Рослина: форма куща (габітус)



Рис. 7. Листок: відкритість

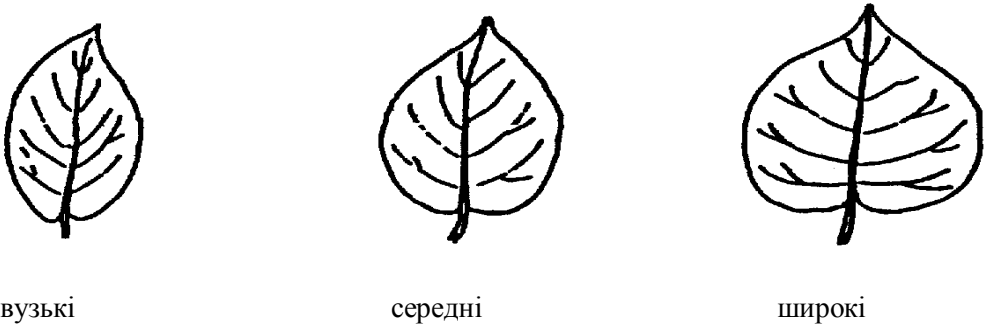


Рис. 8. Друга пара бічних листків: за шириною

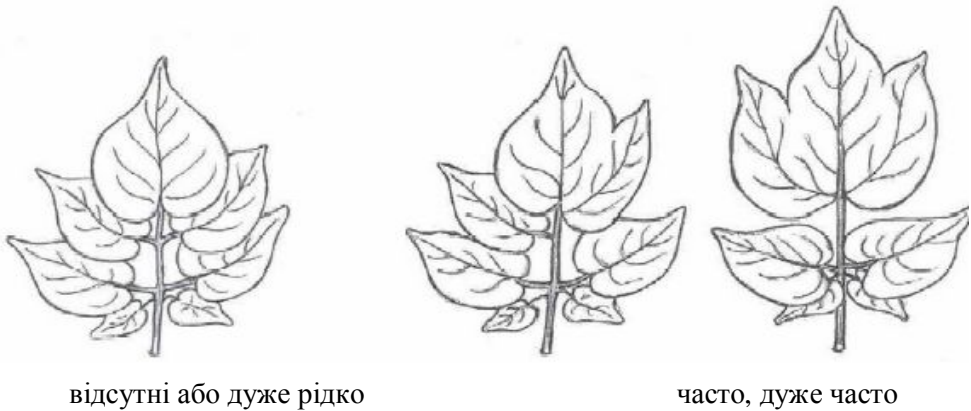


Рис. 9. Верхівкові і бічні листочки: частота зрощення

Кількісні ознаки опрацьовуються за програмою „Варіаційний ряд”, яка передбачає визначення показників у такий спосіб: середнє значення ознаки (M), помилка середньої (T_M), коефіцієнт варіації (V), помилка коефіцієнта варіації (M_V), середнє квадратичне відхилення СКВ, дисперсія – (a), однорідність (σ^2), ознака однорідна (Осі+), ознака неоднорідна (-).

Код кількісної ознаки визначають за середнім значенням (M) і проставляють його відповідно градації даної ознаки.

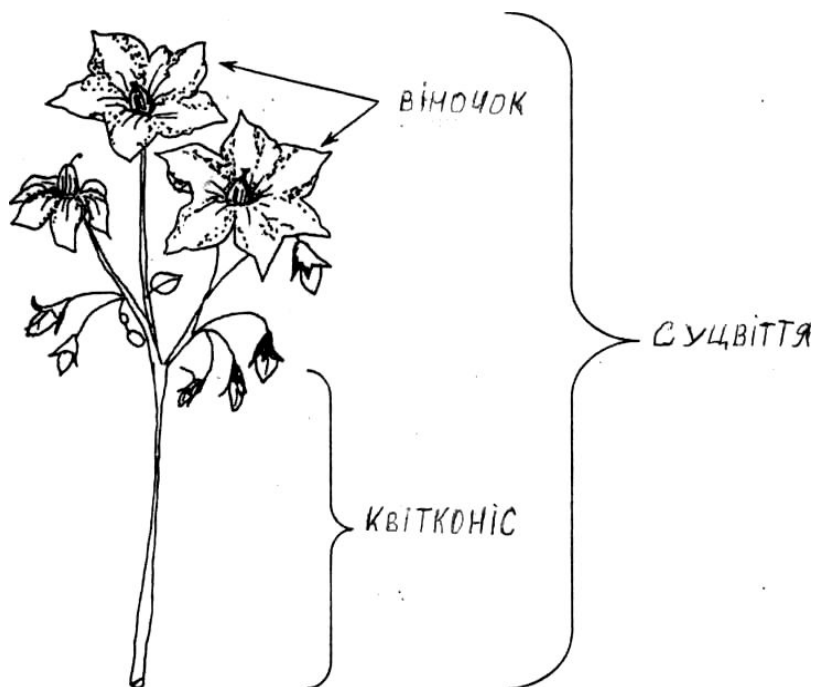


Рис. 10. Характеристика суцвіття і квітки

Висновки та перспективи подальших досліджень

Таким чином опис морфологічних ідентифікаційних ознак сортів картоплі здійснюють методом візуальної оцінки і за допомогою вимірювань чи підрахунків залежно від типу виявлення ознак, а саме (якісні – QL, кількісні – QN, псевдоякісні – PQ). Загальна кількість ознак включає 42 етапи обліків та спостережень які розмежовані періодами росту та розвитку рослин, із основним насиченням спостережень у фазах бутонізація, цвітіння та досягання. Також

важливим є період допосадкового та післязбирального спостереження та обліку ознак в якому зазначаються важливі якісні сортові зміни бульб картоплі.

Перспективою подальших досліджень є вивчення особливостей зміни сортових ознак картоплі під дією факторів навколишнього середовища.

Література

1. Атлас морфологічних ознак сортів картоплі *Solanum Tuberosum* L. / В. В. Волкодав, О. М. Гончар, Н. В. Леуцук, В. О. Гончак [та ін.]. – К., 2005. – 263 с.
2. Довідник картопляра / за ред. А. А. Кучка, В. С. Куценка, А. А. Осипчука, В. Г. Батюг. – К. : Україна, 1991. – С. 10–19.
3. Зубченко О. О. Сорти і насінництво картоплі / О. О. Зубченко. – К. : Урожай, 1970. – С. 12–21.
4. Картопля / за ред. В. В. Кононученка, М. Я. Полоцького. – К., 2002. – 543 с.
5. Кучко А. Фізіологія та біохімія картоплі / А. Кучко, М. Власенко, В. Мицько. – К. : Довіра, 1998. – С. 220–249.
6. Полоцький М. Я. Селекція та насінництво польових культур / М. Я. Полоцький, С. П. Васильківський, В. І. Князюк. – К. : Вища шк., 1994. – С. 53–60.
7. Новосельська А. П. Сортові особливості біохімічного складу картоплі / А. П. Новосельська, В. М. Мицько, І. В. Холодило // Картоплярство. – 1995. – Вип. 26. – С. 31–37.
8. Теслюк П. С. Практичний poradник картопляра / П. С. Теслюк, М. Я. Полоцький. – К. : Кий, 1999. – С. 57–96.
9. Сорти картоплі / П. Теслюк, П. Пасічник, Ю. Верменко, Ю. Банківська. – К. : Агросвіт України, 2001. – 93 с.
10. Методика проведення експертизи сортів на відмінність, однорідність та стабільність (ВОС) (картопля, овочеві та баштанні культури) / Охорона прав на сорти рослин. – К. : Алефа, 2004. – С. 242–252.