

УДК: 635.1.12

Код UPOV: BRASS_RAP_CAM

Методика

проведення експертизи сортів турнепсу (*Brassica rapa* L. var. *silvestris* (Lam.) Briggs.) на відмінність, однорідність та стабільність

Загальні рекомендації

1. Предмет Методики

Методика стосується всіх сортів виду *Brassica rapa* L. var. *silvestris* (Lam.) Briggs., за винятком сортів із потовщеним коренеплодом.

2. Необхідний рослинний матеріал – насіння

2.1 Компетентний орган визначає скільки, якої якості, коли й куди постачається насіння для експертизи сорту.

2.2 Мінімальна кількість насіння має становити 300 г. Для кожного компоненту гібридів і синтетичних сортів треба надати по 100 г насіння.

2.3 Насіння має бути здоровим на вигляд, не ураженим хворобами, не пошкодженим шкідниками та відповідати вимогам чинних нормативних документів щодо посівних і сортових характеристик.

2.4 Насіння нічим не обробляють.

3. Метод експертизи

3.1 **Тривалість експертизи.** Експертиза повинна тривати щонайменше два незалежні вегетаційні цикли, за необхідності експертизу продовжують на третій.

3.2 **Місце експертизи.** Експертизу проводять у двох закладах експертизи (основному та додатковому).

3.3 **Умови для проведення експертизи.** Експертизу виконують за умов, що забезпечують задовільний ріст і розвиток рослин, і достатнє виявлення характерних ознак сорту. Оптимальну стадію розвитку рослин для оцінки кожної ознаки вказано цифрами в другій колонці Таблиці ознак і описано в поясненні до неї.

3.4 **План експертизи.** Розмір ділянок планують такий, щоб вилучення рослин або їхніх частин для вимірювань і підрахунків, не шкодило обстеженням, які тривають до кінця циклу вирощування. Кожне дослідження має включати щонайменше 300 рослин, розділених на два повторення. Рекомендована схема розміщення рослин 0,45 × 0,30 м.

3.5 **Метод дослідження.** 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). Тип виявлення ознаки проставлено в першій колонці Таблиці ознак.

Рекомендований метод спостереження за ознаками вказується в другій колонці Таблиці ознак:

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

MS: вимірювання групи окремих, попередньо визначених рослин або частин рослин, на яких протягом вегетації здійснюють усі вимірювання кількісних ознак (наприклад, довжина листків);

VG: візуальна разова оцінка групи рослин;

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

3.6 Кількість рослин / частин рослин. Експертизі підлягає щонайменше 300 рослин.

Усі вимірювання варто робити на такій кількості рослин:

MG: разове вимірювання 60 рослин або частин 60 рослин (наприклад, висота);

MS: вимірювання окремих, попередньо визначених 60 рослин або частин 60 рослин;

VG: візуальна разова оцінка 300 рослин;

VS: візуальна оцінка окремих, попередньо визначених 60 рослин або частин 60 рослин;

C – спеціальна експертиза.

4. Оцінка відмінності, однорідності та стабільності

Для оцінки виявлення відмінності й однорідності використовують ознаки, наведені в Таблиці ознак, і коди (1–9), необхідні для електронного опрацювання даних. Сукупність цих кодів складає кодову формулу сорту і використовується для формування групи подібних сортів.

4.1 Експертиза на відмінність

Сорт відповідає умові відмінності, якщо за виявленням 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 вирізненим з-поміж загальновідомих сортів методом порівняння їхніх описів, то він є відмітним. Коли неможливо чітко вирізнити сорт-кандидат серед загальновідомих за морфологічною кодовою формулою, його необхідно наступного року порівняти в польовому досліді.

4.2 Експертиза на однорідність

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

Для оцінки однорідності батьківських ліній приймається популяційний стандарт 2% за рівня ймовірності 95%. У вибірці з 300 рослин допускаються десять нетипових, з 60 рослин – три нетипові.

Для оцінки однорідності гібридів приймається популяційний стандарт 10% за рівня ймовірності 95%. У вибірці з 60 рослин допускаються десять нетипових.

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

4.3 Експертиза на стабільність

Сорт вважається стабільним, якщо його основні ознаки, відзначені в Описі,

залишаються незмінними після неодноразового розмноження чи, у разі особливого циклу розмноження, наприкінці кожного такого циклу.

Зазвичай, коли сорт однорідний, він може вважатися стабільним.

5. Групування сортів для експертизи на відмінність

Сорти групують за найвідмітнішими морфологічними ознаками для кожного сорту, використовуючи ознаки, які, як відомо з практики, не варіюють або дуже слабо варіюють у межах сорту. Ці ознаки можуть бути використані окремо або в комбінаціях з іншими.

Для групування сортів рекомендовано використовувати такі ознаки:

- Плоїдність (ознака 2);
- Листок: тип (ознака 8);
- Час початку цвітіння (ознака 16) (50% рослин із щонайменше однією відкритою квіткою).

5.1 Для чіткої реєстрації виявлення ознаки поряд із сортами-кандидатами необхідно висівати сорти-еталони.

6. Умовні позначення

(*) – ознаки, позначені зірочкою, завжди залучаються до Методик з експертизи на ВОС усіма країнами-членами UPOV, за винятком випадків, коли виявлення попередньої ознаки або регіональні умови доводять це унеможлиблюють;

(+) – вказує на те, що до цієї ознаки надано пояснення або ілюстрації після Таблиці ознак.

7. Таблиця ознак сортів турнепсу

Ознаки		Ступені виявлення ознак	Коди	Сорти-еталони
1	2	3	4	5
1. (+) QN	Насіння: ерукова кислота 00 C	відсутня	1	Rex
		наявна	9	Nokonova; Perko PVH
2. (*) QN	Плоїдність 00 MS	диплоїд	2	Nokonova; Rex
		тетраплоїд	4	Perko PVH
3. (+) QN	Сім'ядолі: за довжиною 13 MS	короткі	3	
		середні	5	Rex
		довгі	7	Perko PVH
4. (+) QN	Сім'ядолі: за шириною 13 MS	вузькі	3	
		середні	5	
		широкі	7	Perko PVH
5. QN	Листок: положення 23–27 VG	пряме	1	Hysyn 100
		напівпряме	3	Tobin
		горизонтальне	5	Clan
6. (+) QN	Листок: вигин верхівки 23–27 VG	слабкий	3	Tobin
		помірний	5	Skye
		сильний	7	Fortuna
7. (*) QN	Листок: інтенсивність зеленого забарвлення 23–27 VG	слабка	3	Clan
		помірна	5	Tuli
		сильна	7	Agena
8. (*) (+) QL	Листок: тип 23–27 VS	цілісний	1	Chicon
		часточковий	2	Kova; Perko PVH
9. (+) QN	<u>Лише для сортів із часточковим листком.</u> Листок: кількість часток 23–27 MS	мала	3	Mull
		середня	5	Skye
		велика	7	Hymac
10. QL	Листок: хвилястість краю 23–27 VS	слабка	3	Tobin
		помірна	5	Kova
		сильна	7	Harmoni
11. (+) QL	Листок: зубчастість краю 23–27 VS	слабка	3	
		помірна	5	
		сильна	7	
12. (*) (+) QN	Листок: за довжиною (пластинка з черешком) 23–27 MS	короткий	3	Kulta
		середній	5	Harmoni
		довгий	7	
13. (+) QN	Листок: за шириною (у найширшому місці) 23–27 MS	вузький	3	Kulta
		середній	5	Kova
		широкий	7	

1	2	3	4	5
14. (*) QL	Схильність до формування сущів у рік сівби; озимі типи за весняної експертизи 61–62 VG	слабка	3	Triton
		середня	5	Rex
		сильна	7	Primax
15. QL	Схильність до формування сущів у рік сівби; експертиза ярих типів сортів за пізньолітньої сівби 61–62 VG	слабка	3	Asko
		середня	5	Nokonova
		сильна	7	Hymac
16. (*) (+) QN	Час цвітіння (50% рослин із щонайменше однією відкритою квіткою) 61–62 MG	дуже ранній	1	Hymac; Primax
		ранній	3	Agena;
		середній	5	Kova; Rex
		пізній	7	Munro;
		дуже пізній	9	Nokonova; Triton
17. (*) PQ	Квітка: забарвлення пелюстки 62–63 VG	лимонно-жовте	1	Kulta; Perko PVH
		оранжево-жовте	2	
18. QN	Квітка: пелюстка за довжиною 62–63 MS	коротка	3	
		середня	5	Kulta
		довга	7	
19. QN	Квітка: пелюстка за шириною 62–63 MS	вузька	3	
		середня	5	Kulta
		широка	7	
20. (*) PQ	Квітка: утворення пилку 62–63 VS	відсутнє	1	MDA 1803
		наявне	9	Kova
21. (*) QN	Рослина: за загальною довжиною разом із бічними пагонами 75–89 MS	коротка	3	
		середня	5	Kulta
		довга	7	Harmoni
22. (+) QN	Стручок: за довжиною (між плодоніжкою і носиком) 75–89 MS	короткий	3	
		середній	5	Kulta
		довгий	7	Harmoni
23. (+) QN	Стручок: за шириною (у найширшому місці) 75–89 MS	вузький	3	
		середній	5	
		широкий	7	
24. (*) (+) QN	Стручок: носик за довжиною 75–89 MS	короткий	3	
		середній	5	Kulta
		довгий	7	

1	2	3	4	5
25. (+) QN	Стручок: плодоніжка за довжиною 75–89 MS	коротка	3	MDA 1803
		середня	5	Kulta
		довга	7	Noko
26. (+) QL	Насіннина: частота, з якою зустрічається жовте забарвлення насінин 00 VS	відсутня або дуже мала	1	
		мала	3	
		середня	5	Corlee;
		велика	7	Monsoon; Triton
		дуже велика	9	Parkland;

8. Пояснення до Таблиці ознак сортів турнепсу

Якщо не вказано інше, усі спостереження на листках проводять на повністю розвинених листках прикореневої розетки.

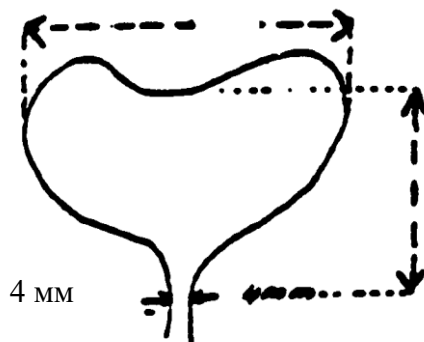
Якщо не вказано інше, усі спостереження на стручках проводять на повністю розвинених стручках на головному стеблі в нижній третині.

До 1. Насіння: ерукова кислота.

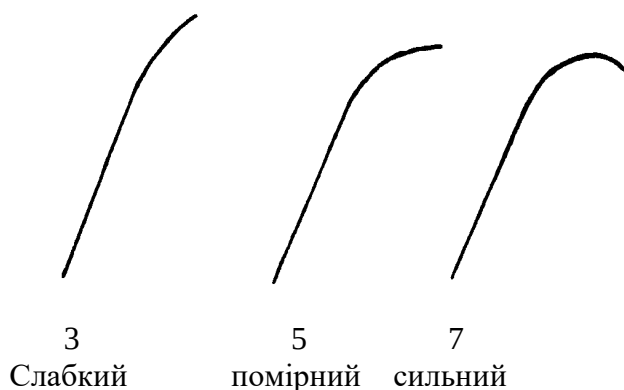
Вміст ерукової кислоти визначають у насінні, надісланому заявником. Виражають як відсоткове відношення маси метилового ефіру відповідно до стандарту ISO у документі 5508, параграф 6.2.2.1. Насіння, яке містить 2% або менше ерукової кислоти відноситься до категорії «відсутня».

До 3 + 4. Сім'ядолі: за довжиною (3) і шириною (4).

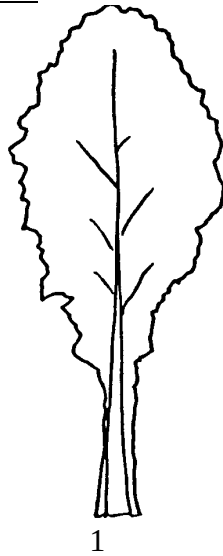
Вимірюють у теплиці на сім'ядолях 40 паростків. Якщо дві сім'ядолі відрізняються за розміром, слід виміряти найбільшу з них. Довжину визначають як відстань між виїмкою верхівки сім'ядолі і місцем, де ширина черешка становить 4 мм. Ширину сім'ядолі вимірюють між її найширшими точками.



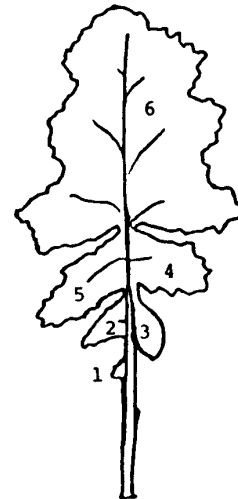
До 6. Листок: вигин верхівки.



До 8. Листок: тип.

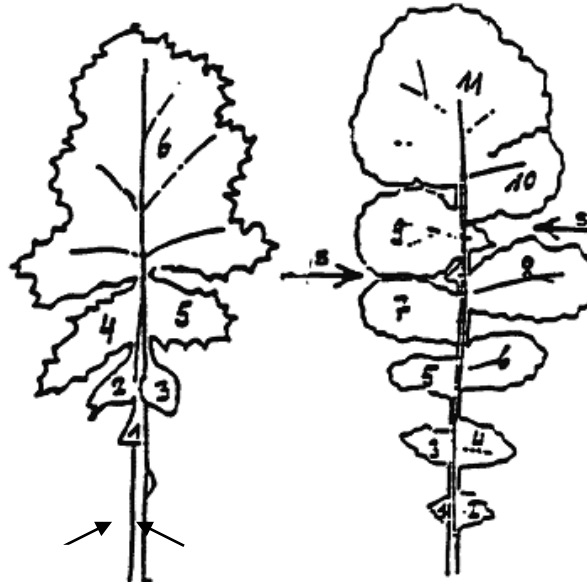


1
Цільний



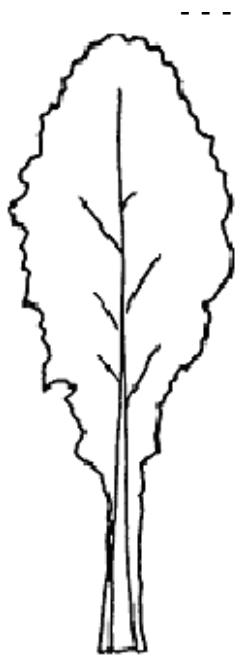
2
часточковий

До 9. Лише для сортів із часточковим листком. Листок: кількість часток.

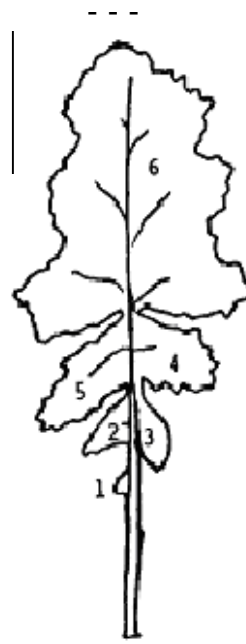


Частини листової пластинки вважаються частками листка, якщо їхня довжина, принаймні, дорівнює ширині черешка листка в місці прикріплення і якщо обидва надрізи пластинки мають, принаймні, половину довжини самої частки.

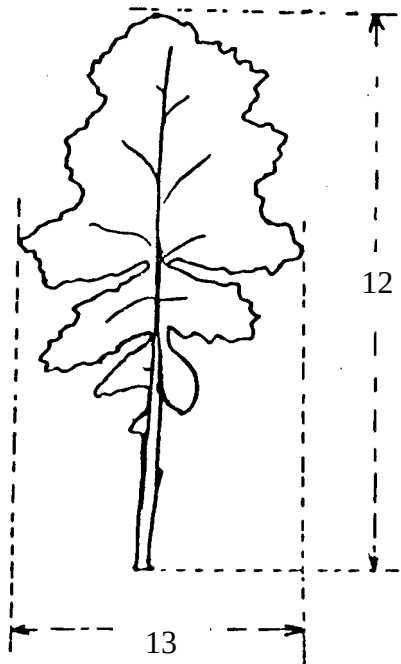
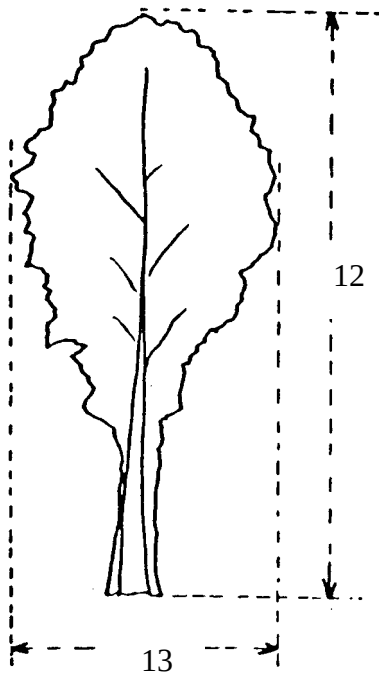
До 11. Листок: зубчастість.



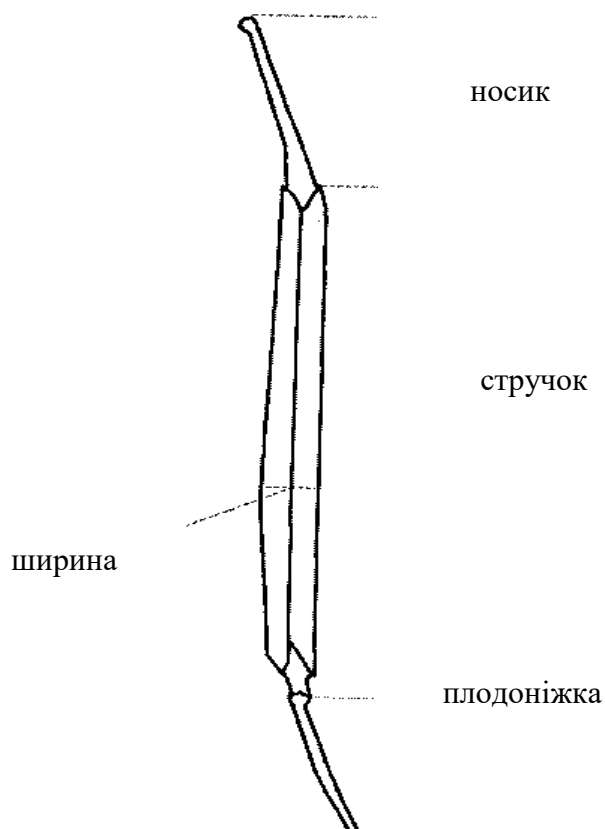
Частина,
на якій необхідно
визначати
зубчастість



До 12 + 13. Листок: за довжиною (пластинка з черешком) (12) і за шириною (у найширшому місці) (13).



До 22–25. Стручок: за довжиною (між плодоніжкою і носиком) (22), за шириною (у найширшому місці) (23), носик за довжиною (24), плодоніжка за довжиною (25).



До 26. Насіння: частота, з якою зустрічається насіння з жовтим забарвленням.

Насіння представленого зразка слід перемішати і відібрати пробу, використовуючи відповідні методи.

Рекомендовано мінімальний розмір проби 500 насінин, поділених, принаймі, на 2 повторення. Перед підрахунком треба вилучити з проби недостиглі (зеленувате забарвлення) або заражені насінини. Насінини з будь-яким жовтим забарвленням на насіннєвій шкірці враховуються як наявні і вказують частоту, з якою трапляються у пробі.

Візуальна оцінка об'єму проби не дає точної оцінки частоти, з якою трапляється жовте забарвлення насінин. Цілком жовті насінини більше впливають на колір проби, ніж частково жовті.

Відповідний код до кількості жовтих насінин у пробі, %:

1 – <10%	4 – 30–39%	7 – 60–69%
2 – 10–19%	5 – 40–49%	8 – 70–79%
3 – 20–29%	6 – 50–59%	9 – >80%

Фази розвитку турнепсу за Berkenkamp, 1973 р.

Коди	Загальний опис
1	2
0	Проростання
00	Сухе насіння
10	Ріст паростків
11	Поява сім'ядолей
13	Розвинені сім'ядолі
15	Стадія 1 листка
17	Стадія 2 листка
19	Стадія 3 листка
20	Розетка
21	Стадія 4 листка
22	Стадія 5 листка
23	Стадія 6 листка
24	Стадія 7 листка
25	Стадія 8 листка
26	Стадія 9–11 листка
27	12 або більше повністю розвинутих листків
30	Подовження стебла
31	Відстань між сім'ядолями і вегетативною точкою росту є більшою за 5 см
35	Відстань між сім'ядолями і вегетативною точкою росту є більшою за 15 см
39	Відстань між сім'ядолями і вегетативною точкою росту є більшою за 25 см
50	Бутонізація
51	Верхівковий бутон – наявний, не піднятий над листками
53	Верхівковий бутон підіймається вище рівня листків
57	Квітконіжки подовжуються
59	Бутони жовтіють
60	Квітка
61	Перший відкритий бутон на верхівковій китиці
62	Декілька бутонів відкриті на верхівковій китиці
64	Повністю сформована квітка, нижні стручки видовжуються
65	Нижні стручки починають потовщуватися, менше 5% бутонів ще не відкриті
67	Насінини нижніх стручків потовщуються, всі бутони відкриті
70	Стручок
71	Насінини нижніх стручків досягли натурального розміру, напівпрозорі
75	Насінини нижніх стручків зелені, непрозорі
79	Всі насінини стручків на верхівковій китиці темні
80	Достигання
81	Насінини нижніх стручків на верхівковій китиці містять коричневі ділянки
85	Насінини верхніх стручків містять коричневі ділянки
89	Коричневі стручки ламкі, стебла сухі

9. Література

1. Test Guidelines for the conduct of tests for distinctness, uniformity and stability of Turnip Rape (*Brassica rapa* L. var. *silvestris* (Lam.) Briggs) (TG /185/3, UPOV) // Geneva. 2002-04-17. – 23 P. // URL: www.upov.int/edocs/tgdocs/en/tg185.pdf