

УДК 633.85

Код UPOV: RAPHA_SAT

Методика
проведення експертизи сортів редьки олійної
(*Raphanus sativus* L. var. *oleiformis* Pers.) на відмінність, однорідність і стабільність

Загальні рекомендації

1. Предмет Методики

Методика стосується всіх сортів виду *Raphanus sativus* L. var. *oleiformis* Pers.

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 1 кг.

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 має 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 (літерами) у другій колонці Таблиці ознак і описано в поясненні до неї.

3.4 **План експертизи** Планують такий розмір ділянок, щоб вилучення рослин або їхніх частин для вимірювань і підрахунків не шкодило б обстеженням, які тривають до кінця циклу вирощування. Кожне дослідження має включати щонайменше 300 рослин, розділених на два або більше повторення. Рекомендована схема розміщення рослин 0,45 x 0,30 м. Для групової оцінки ознак досліджують щонайменше 300 рослин, закладених в окремій повторності. За необхідності проводять додаткову експертизу.

3.5 **Метод дослідження.** Опис морфологічних ідентифікаційних ознак сорту здійснюють методом візуальної оцінки та за допомогою вимірювань чи підрахунків залежно від типу (якісні – QL, кількісні – QN, псевдоякісні – PQ). Тип виявлення ознаки проставлено в першій колонці Таблиці ознак.

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

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

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

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 здійснювати 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 100 рослин або частин 100 рослин.

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. 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 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 приймається популяційний стандарт 2% за рівня ймовірності 95%. У вибірці з 60 рослин допускаються три нетипові; зі 100 – п'ять нетипових, із 300 – 10 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. Для групування сортів використовують 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.

Рекомендовано для групування такі ознаки:

- Плоїдність (ознака 1);
- Час цвітіння (ознака 12);
- Квітка: забарвлення пелюсток (ознака 14).

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 унеможливають;

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

7. Таблиця ознак сортів редьки олійної

Ознаки		Ступені виявлення ознак	Коди	Сорти-еталони
1	2	3	4	5
1. (*) (+) QN	Плоідність 05	диплоїд	2	Pegletta
		тетраплоїд	4	Romulus
2. (+) QN	Сім'ядолі: за довжиною MS 11	короткі	3	
		середні	5	Siletina
		довгі	7	Mira
3. (+) QN	Сім'ядолі: за шириною MS 11	вузькі	3	
		середні	5	Siletina
		широкі	7	Iris
4. (*) QN	Листок: інтенсивність зеленого забарвлення VG 19–30	слабка	3	
		помірна	5	Diabolo
		сильна	7	Mator
5. (*) (+) QL	Листок: частки VS 19–30	відсутні	1	
		наявні	9	Pegletta
6. (*) (+) QN	Листок: кількість часток (повністю розвинений листок) MS 19–30	мала	3	Colonel
		середня	5	Nemex
		велика	7	Regresso
7. (+) QN	Листок: зубчастість краю VG 19–30	слабка	3	Pecari
		помірна	5	Resal
		сильна	7	Kwatro
8. (*) (+) QN	Листок: за довжиною (пластинка і черешок) MS 19–30	короткий	3	Tempo
		середній	5	Resal
		довгий	7	Toro
9. (*) (+) QN	Листок: за шириною (у найширшому місці) MS 19–30	вузький	3	Tempo
		середній	5	Resal
		широкий	7	Slobolt
10. (+) QN	Листок: черешок за довжиною MS, 19–30	короткий	3	Tempo
		середній	5	Resal
		довгий	7	
11. (+) QN	Рослина: за висотою (під час бутонізації) VG 52	низька	3	Colonel
		середня	5	Toro
		висока	7	Siletta Nova

1	2	3	4	5
12. (*) (+) QN	Час цвітіння MS 60	дуже ранній	1	Iris
		ранній	3	Siletina
		середній	5	Trick
		пізній	7	Nemex
		дуже пізній	9	Ultimo
13. (+) QN	Рослина: за висотою під час цвітіння VG 65	низька	3	Tempo
		середня	5	Resal
		висока	7	Siletta Nova
14. (*) (+) PQ	Квітка: забарвлення пелюсток VG 65	біле	1	Ultimo
		фіолетове	2	Radical, Toro
		червонувате	3	Mator
		жовте	4	
15. (*) QN	Рослина: за загальною довжиною MS 89	дуже коротка	1	Mator
		коротка	3	Toro
		середня	5	Adagio
		довга	7	Siletta Nova
		дуже довга	9	
16. (*) (+) QN	Стручок: за довжиною (між плодоніжкою і носиком) MS, 89	короткий	3	Tempo
		середній	5	Pegletta
		довгий	7	Ultimo
17. (+) QN	Стручок: носик за довжиною MS 89	короткий	3	Tempo
		середній	5	Siletina
		довгий	7	Toro
18. (+) QN	Стручок: за шириною MS 89	вузький	3	Radical
		середній	5	Toro
		широкий	7	Pegletta
19. (+) QN	Стручок: плодоніжка за довжиною MS, 89	коротка	3	Nemex
		середня	5	Mator
		довга	7	Toro
20. (+) QN	Стручок: кількість насінин MS, 89	мала	3	Romulus
		середня	5	Pegletta
		велика	7	
21. QN	Насіння: маса 1000 шт. MS 89	дуже мала	1	
		мала	3	Siletina
		середня	5	Adagio
		велика	7	
		дуже велика	9	Romulus
22. (+) QN	Тенденція до формування суцвіття в рік сівби за пізньолітнього вирощування VG	відсутня або дуже слабка	1	Ultimo
		слабка	3	Resal
		середня	5	Romulus
		сильна	7	Peglatta
		дуже сильна	9	Iris

1	2	3	4	5
23. (*) (+) PQ	Корінь: забарвлення VS	біле	1	Nemex
		червоне	2	Mator
		фіолетове	3	
		чорнувато-коричневе	4	

8. Пояснення до Таблиці ознак сортів редьки олійної

Фенологічні стадії росту відповідно до ВВСН - ідентифікаційного ключа для ріпаку (Meier, 1997)

Коди	Опис
1	2
Основна стадія росту 0: Проростання	
00	Сухе насіння
01	Початок набубнявіння насіння
03	Насіння набубнявіло повністю
05	Поява корінця із насіння
07	Поява гіпокотилі з сім'ядолями із насіння
08	Проростання гіпокотилі із сім'ядолями до поверхні ґрунту
09	Поява сім'ядолей на поверхні ґрунту
Основна стадія росту 1: Розвиток листків	
10	Сім'ядолі повністю розгорнулися
11	1-й листок розгорнувся
12	2 листки розгорнулися
13	3 листки розгорнулися
14	4 листки розгорнулися
15	5 листків розгорнулися
16	6 листків розгорнулися
17	7 листків розгорнулися
18	8 листків розгорнулися
19	9 або більше листків розгорнулися
Основна стадія росту 2: Формування бічних пагонів	
20	бічні пагони відсутні
21	початок розвитку бічного пагону: видно 1-й бічний пагін
22	з'явилося 2 бічних пагони
23	з'явилося 3 бічних пагони
24	з'явилося 4 бічних пагони
25	з'явилося 5 бічних пагонів
26	з'явилося 6 бічних пагонів
27	з'явилося 7 бічних пагонів
28	з'явилося 8 бічних пагонів
29	кінець розвитку бічних пагонів: з'явилося 9 або більше бічних пагонів
Основна стадія росту 3: Подовження стебла	
30	початок подовження стебла: не міжвузля («розетка»)
31	поява 1-го міжвузля
32	поява 2-го міжвузля
33	поява 3-го міжвузля

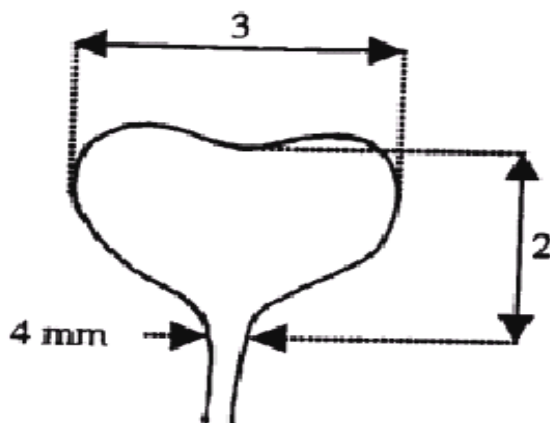
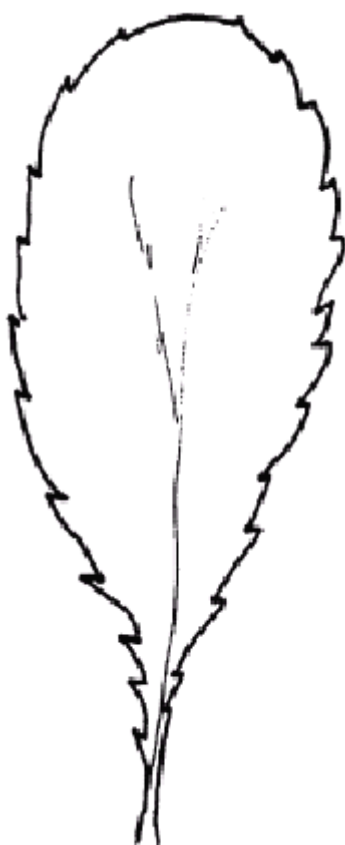
1	2
34	поява 4-го міжвузля
35	поява 5-го міжвузля
36	поява 6-го міжвузля
37	поява 7-го міжвузля
38	поява 8-го міжвузля
39	поява 9 або більше міжвузлів
Основна стадія росту 4:	
Основна стадія росту 5: Поява суцвіття	
50	нааявні квіткові пуп'янки, прикриті листками
51	квіткові пуп'янки явно вищі («зелений пуп'янок»)
52	квіткові пуп'янки вільні, на рівні наймолодших листків
53	квіткові пуп'янки значно вище молодих листків
55	окремі квіткові пуп'янки (головне суцвіття) видно, але все ще закриті
57	окремі квіткові пуп'янки (вторинне суцвіття) видно, але все ще закриті
59	видно перші пелюстки, квіткові пуп'янки все ще закриті («жовтий пуп'янок»)
Основна стадія росту 6: Цвітіння	
60	перші квітки відкриті
61	10% квіток на головній китиці відкриті, головна китиця видовжена
62	20% квіток на головній китиці відкриті
63	30% квіток на головній китиці відкриті
64	40% квіток на головній китиці відкриті
65	повне цвітіння: 50% квіток на головній китиці відкриті, старі пелюстки обпали
67	цвітіння припиняється: більшість пелюсток обпало
69	кінець цвітіння
Основна стадія росту 7: Утворення плодів	
71	10% стручків досягли кінцевого розміру
72	20% стручків досягли кінцевого розміру
73	30% стручків досягли кінцевого розміру
74	40% стручків досягли кінцевого розміру
75	50% стручків досягли кінцевого розміру
76	60% стручків досягли кінцевого розміру
77	70% стручків досягли кінцевого розміру
78	80% стручків досягли кінцевого розміру
79	майже всі стручки досягли кінцевого розміру
Основна стадія росту 8: Достигання	
80	початок достигання: насіння зелене, стручки виповнені
81	10% стручків достигло, насіння темне і тверде
82	20% стручків достигло, насіння темне і тверде
83	30% стручків достигло, насіння темне і тверде
84	40% стручків достигло, насіння темне і тверде
85	50% стручків достигло, насіння темне і тверде
86	60% стручків достигло, насіння темне і тверде
87	70% стручків достигло, насіння темне і тверде
88	80% стручків достигло, насіння темне і тверде
89	повне достигання: майже всі стручки стиглі, насіння темне і тверде

До 1. Плоїдність.

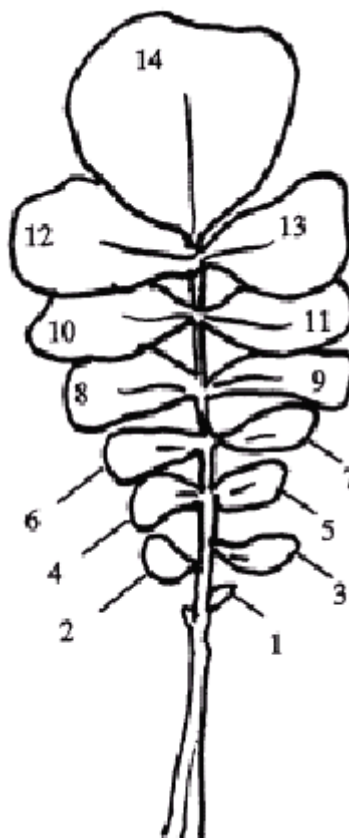
Плоїдність визначають щонайменше на 100 паростках.

До 2+3. Сім'ядолі: за довжиною (2), за шириною (3).

Вимірюють на рослинах у теплиці. Якщо дві сім'ядолі відрізняються за розмірами, слід міряти більшу. Довжина – це відстань між виїмкою верхівки і місцем, де ширина черешка становить біля 4 мм. Ширину вимірюють у найширшому місці сім'ядолі.

До 5+6. Листок: частки (5), кількість часток (повністю розвинений листок) (6).

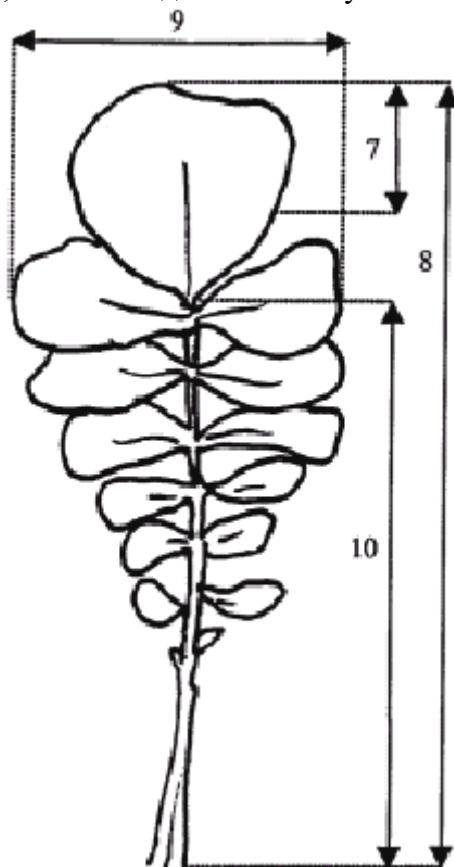
1
Відсутні



2
наявні

До 7+8+9+10. Листок: зубчастість краю (7), за довжиною (пластинка і черешок) (8), за шириною (у найширшому місці) (9), черешок за довжиною (10).

7 – частина, на якій слід визначати зубчастість (ознака 7).



До 11. Рослина: за висотою (під час бутонізації).

Висоту слід вимірювати, коли 50% рослин знаходяться у стадії 52.

До 12. Час цвітіння.

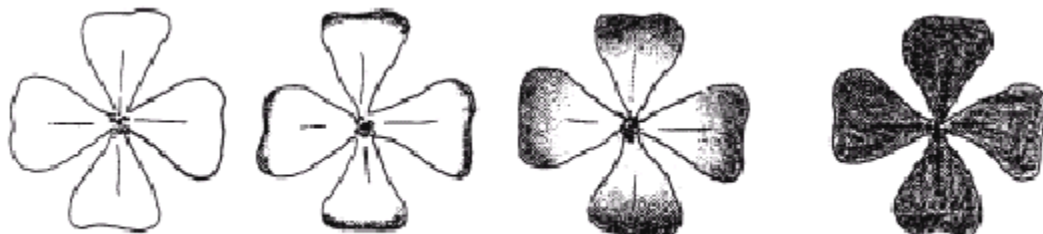
Обстежують щонайменше тричі на тиждень або частіше. Фіксують дату, за необхідності, інтерполюють, коли на 50% рослин з'явилася одна відкрита квітка.

До 13. Рослина: за висотою під час цвітіння.

Висоту рослин слід вимірювати, коли на всіх нормально розвинених рослинах розкрилася щонайменше одна квітка.

До 14. Квітка: забарвлення пелюсток.

Фіолетове і червонувате забарвлення слід обстежувати незалежно від ступеня виявлення на пелюстці.



Біле або жовте

фіолетове або червонувате

Сорти, в яких виділено рослини з фіолетовими і білими пелюстками або з червонуватими і білими пелюстками, слід реєструвати за пропорційністю. Не виділяються рослини з трьома різними забарвленнями.

До 16+17+18+19+20. Стручок: за довжиною (між плодоніжкою і носиком) (16), носик за довжиною (17), за шириною (18), плодоніжка за довжиною (19), кількість насінин (20).

Усі обстеження на стручку здійснюються на середній частині суцвіття головного стебла або верхній частині розгалуження.

До 22. Тенденція до формування суцвіття в рік сівби за пізньолітнього вирощування.

В окремих посівах обстеження стадій росту слід робити восени, коли розвиток припиняється.

До 23. Корінь: забарвлення.

В окремих посівах наприкінці літа на половині стеблостою ділянок забарвлення шкірки кореня визначається восени, коли припиняється розвиток рослин. Забарвлення обстежують незалежно від його виявлення та інтенсивності відразу після звільнення коренів від ґрунту.

9. Література

1. Test Guidelines for the conduct of tests for distinctness, uniformity and stability of Fodder Radish (*Raphanus sativus* L. var. *oleiformis* Pers.) (TG/178/3, UPOV) // Geneva. 2001-04-04. – 21 P. // URL: www.upov.int/edocs/tgdocs/en/tg178.pdf