

УДК 633.85

Код UPOV: BRASS_NAP_NUS

Методика
проведення експертизи сортів ріпаку (*Brassica napus* L. *oleifera*)
на відмінність, однорідність і стабільність

Загальні рекомендації

1. Предмет Методики

Методика стосується всіх сортів *Brassica napus* L. *oleifera*, ліній, популяцій, гібридів і синтетичних сортів.

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 для одного закладу експертизи повинна становити 0,1 кг інбредної лінії, по 0,5 кг для гібридів і сортів. Для гібридів додатково надають по 0,1 кг кожного батьківського компонента. На другий рік експертизи заявник надсилає (за необхідності) 50 необмолочених рослин.

2.3 Насіння має бути здорове на вигляд, не уражене хворобами, не пошкоджене шкідниками та відповідати вимогам чинних нормативних документів щодо посівних і сортових характеристик.

2.4 Насіння та рослини нічим не обробляють.

3. Метод експертизи

3.1 *Тривалість експертизи.* Польові дослідження для всіх категорій сортів (гібридів F1, ліній, вільнозапиленних сортів), на які набуваються права, мають тривати щонайменше два незалежні вегетаційні цикли. За необхідності експертизу продовжують на третій.

З метою оцінки однорідності та стабільності гібридів першого покоління F1 разом із гібридом, заявленим для набуття прав, повинні бути надані батьківські компоненти: для простого гібрида – дві вихідні лінії, трилінійного гібрида – простий гібрид та три лінії, подвійного гібрида – два простих гібриди та чотири лінії, які є складовими простих гібридів.

Якщо гібрид, який подається для набуття прав, містить у своєму складі зареєстровану лінію (успішно пройшла експертизу на відмінність, однорідність та стабільність і має офіційний морфологічний опис) – польові дослідження зазначеної вище лінії тривають один незалежний цикл.

У випадку, коли лінія входить як батьківський компонент до складу декількох гібридів одного заявника, її польові дослідження з визначення ознак, наведених у пункті 7 даної методики, здійснюють один раз.

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

сортів. 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. Планують такий розмір ділянок, щоб вилучення рослин або їхніх частин для вимірювань і підрахунків не шкодило обстеженням, які тривають до кінця циклу вирощування. Кожна експертиза включає близько 200 рослин, розділених на два повторення. Рекомендована схема розміщення рослин $0,45 \times 0,10$ м. За проведення експертизи рядків необмолочених рослин обстежують щонайменше 40 таких рядків.

3.5 Метод дослідження. Опис морфологічних ідентифікаційних ознак сортів 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 вказано в другій колонці Таблиці ознак:

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

MS: вимірювання групи 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 200 рослин.

Усі вимірювання варто здійснювати на такій кількості рослин:

MG: разове вимірювання 200 рослин або частин 200 рослин;

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

VG: візуальна разова оцінка 200 рослин;

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

4. Оцінювання 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 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.

Оцінка відмінності гібридів, попередня експертиза на основі батьківських ліній і за схемою схрещування може бути здійснена відповідно до наступних рекомендацій:

(a) опис батьківських ліній відповідно до Методики загальних рекомендацій з експертизи;

(b) перевірка оригінальності батьківських ліній у порівнянні з референтною колекцією сортів-еталонів, із довідково-інформаційним фондом, на основі характеристик з Розділу 7 для перевірки найближчих інбредних ліній;

- (с) перевірка оригінальності формули гібрида (за схемою схрещування) у порівнянні з загальновідомими гібридами з урахуванням найближчих інбредних ліній;
- (d) оцінка відмінності гібридів із подібною формулою.

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 інбредних ліній приймається популяційний стандарт 2% за рівня ймовірності 95%. У вибірці з 200 рослин допускаються відповідно сім нетипових. За оцінки гібридів популяційний стандарт слід брати 10% за рівня ймовірності 95%. У вибірці з 200 рослин допускаються 27 нетипових. Для інших видів сортів для оцінки однорідності застосовують затверджені загальні правила в загальному вступі до загальних рекомендацій експертизи на ВОС.

У вибірці з 40 рядків необмолочених рослин допускаються чотири нетипових.

4.2.1 Нетипові рослини позначають стрічками, етикетками тощо. За відсотком нетипових рослин 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:

- Насіння: ерукова кислота (ознака 1);
- Листок: частки (ознака 5);
- Час цвітіння (ознака 11).

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 довкілля це унеможливають;

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

7. Таблиця ознак сортів ріпаку

Ознаки		Ступені виявлення ознак	Коди	Сорти-еталони
1	2	3	4	5
1. (*) (+) QN	Насіння: ерукова кислота L 00	відсутня	1	
		наявна	9	
2. (+) QN	Сім'ядолі: за довжиною MS 15–17	короткі	3	Briol, Akela
		середні	5	Anka, Lisonne, Idol
		довгі	7	Astor, Anton
3. (+) QN	Сім'ядолі: за шириною MS 15–17	вузькі	3	Briol, Akela
		середні	5	Lisonne, Doublol
		широкі	7	Astor, Falcon
4. (*) QN	Листок: інтенсивність зеленого забарвлення VS 23–27	слабка	3	Linetta, Anton
		помірна	5	Drakkar, Jaguar, Akela
		сильна	7	Logo, Orly, Gaspard
5. (*) (+) QL	Листок: частки VS 23–27	відсутні	1	Arista, Orly, Akela
		наявні	9	Drakkar, Falcon, Samourai
6. (*) (+) QN	Листок: кількість часток (повний розвиток листка) MS 23–27	мала	3	Jaguar
		середня	5	Drakkar, Falcon
		велика	7	Lisonne
7. (*) (+) QN	Листок: зубчастість краю VG 23–27	слабка	3	Orly, Arvor
		помірна	5	Drakkar, Diadem, Tapidor
		сильна	7	Briol, Stego
8. (+) QN	Листок: за довжиною (пластинка і черешок) MS 23–27	короткий	3	Polo, Hermes
		середній	5	Lisonne, Cobra
		довгий	7	Amadeus, Barnapoli
9. (+) QN	Листок: за шириною (у найширшому місці) MS 23–27	вузький	3	Marinka
		середній	5	Evita, Oriy, Cobra
		широкий	7	Lirapid
10. (+) QN	<u>Лише сорти з часточковими листками.</u> Листок: довжина черешка MS, 23–27	коротка	3	Polo, Hermes
		середня	5	Lisonne, Ceres
		довга	7	Amadeus, Barnapoli
11. (*) (+) QN	Рослина: час початку цвітіння VG 61–62	дуже ранній	1	Polo
		ранній	3	Sponsor, Zeus
		середній	5	Arista, Falcon
		пізній	7	Orly, Emerald
		дуже пізній	9	Astor, Sparta

1	2	3	4	5
12. (*) PQ	Квітка: забарвлення пелюсток VG 62–63	біле	1	
		кремове	2	Hobson
		жовте	3	Lisonne, Balcon, Samourai
		оранжево-жовте	4	Pasha
13. QN	Квітка: пелюстки за довжиною MS, 62–63	короткі	3	
		середні	5	Optima, Alfa, Ceres
		довгі	7	Barnapoli
14. QN	Квітка: пелюстки за шириною MS 62–63	вузькі	3	Hobson
		середні	5	Optima, Tapidor
		широкі	7	Alfa
15. QL	Рослина: утворення пилку VG, 62–63	відсутнє	1	
		наявне	9	
16. (+) QN	Рослина: за висотою (за повного цвітіння) MG 64	низька	3	Nimbus, Samourai
		середня	5	Optima, Wotan
		висока	7	Logo, Orly, Sparta, Link
17. (*) QN	Рослина: загальна довжина (включно з бічними пагонами) MS 75–80	дуже коротка	1	Polo
		коротка	3	Marinka, Bristol
		середня	5	Lisonne, Rally Diadem, Doublol
		довга	7	Orly, Hodson
		дуже довга	9	Furax Nova, Stego
18. (+) QN	Стручок: за довжиною (між плодоніжкою та носіком) MS, 75–89	короткий	3	Nimbus, Eurol
		середній	5	Marinka, Ceres
		довгий	7	Drakkar, Barcoli
19. (+) QN	Стручок: носик за довжиною MS 75–89	короткий	3	Logo, Orly, Idol
		середній	5	Ligule, Lisonne, Ceres
		довгий	7	Drakkar, Barcoli
20. (+) QN	Стручок: плодоніжка за довжиною MS, 75–89	коротка	3	Bristol, Eurol
		середня	5	Derby, Ceres
		довга	7	Drakkar, Stego
21. (+) QN	Тенденція до формування суцвіть в рік весняної сівби VG	відсутня або дуже слабка	1	Falcon
		слабка	3	
		помірна	5	Eurol
		сильна	7	Cobra
		дуже сильна	9	
22. (+) QN	Тенденція до формування суцвіть в рік пізньо-літньої сівби VG	відсутня або дуже слабка	1	Petranova
		слабка	3	Kardinal
		помірна	5	
		сильна	7	Lisonne
		дуже сильна	9	Drakkar

8. Пояснення до Таблиці ознак сортів ріпаку

Коди фаз росту й розвитку рослин із ВВСН – ідентифікацією кодів ріпаку (Meier, 1997)

Коди	Назви фаз росту й розвитку
1	2
0	Проростання
00	Сухе насіння
10	Ріст паростків
11	Поява сім'ядолей
13	Розвиток сім'ядолей
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 листків
27	12 і більше повністю розвинених листків
30	Подовження стебла
31	Відстань між сім'ядолями й точкою росту понад 5 см
35	Відстань між сім'ядолями й точкою росту понад 15 см
39	Відстань між сім'ядолями й точкою росту понад 25 см
50	Формування бутонів
51	Верхівкові бутони утворилися, але не піднімаються вище листків
53	Верхівкові бутони піднімаються над рівнем листків
57	Подовження квітконіжок
59	Пожовтіння бутонів
60	Цвітіння
61	Розкриття першого бутона на центральному суцвітті
62	Декілька бутонів відкрито на центральному суцвітті
64	Повне цвітіння, нижні стручки подовжуються
65	Нижні стручки починають виповнюватись, менше, ніж 5% бутонів ще не відкриті
67	Насіння в нижніх стручках збільшується, усі бутони відкриті
70	Формування стручків
71	Насіння в нижніх стручках цілком сформоване
75	Насіння в нижніх стручках зелене, матове
79	Насіння стручків на нижній частині суцвіття темне
80	Фаза стиглості
81	На насінні в нижніх стручках на центральному суцвітті спостерігаються коричневі зони
85	На насінні верхніх стручків спостерігаються коричневі зони
89	Стручки коричневі та крихкі, стебла сухі



Проростання



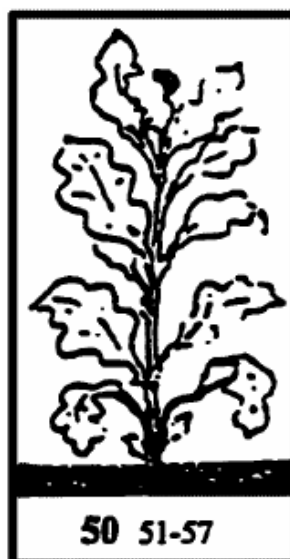
ріст паростків



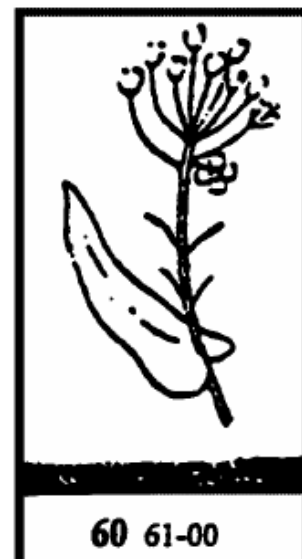
розетка



подовження стебла



формування бутонів



цвітіння



формування стручків



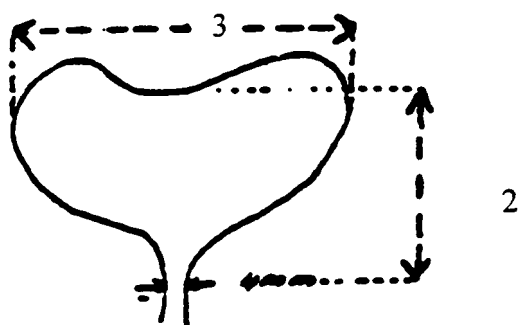
стиглість

До 1. Насіння: ерукова кислота.

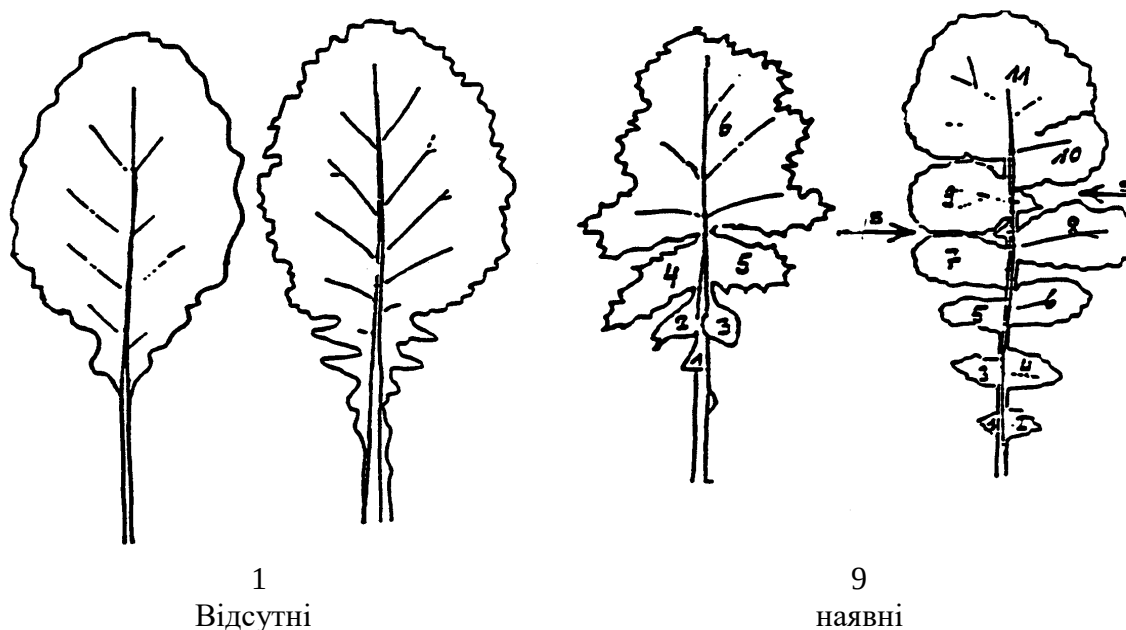
Вміст ерукової кислоти визначають у насінні, надісланому заявником. Виражається у відсотках від маси складних метилових ефірів відповідно до стандарту ISO, документ 5508, § 6.2.2.1. Насіння, що містить 2% або менше ерукової кислоти, вважають таким, у якому ерукова кислота відсутня.

До 2–3. Сім'ядолі: за довжиною (2) і за шириною (3).

Вимірювання проводять у теплиці на сім'ядолях 40 паростків. Якщо в паростка сім'ядолі відрізняються за розміром, варто вимірювати більшу. Довжину визначають як відстань між виїмкою верхівки сім'ядолі та місцем, де ширина черешка становить 4 мм. Ширину вимірюють у найширшій частині сім'ядолей.

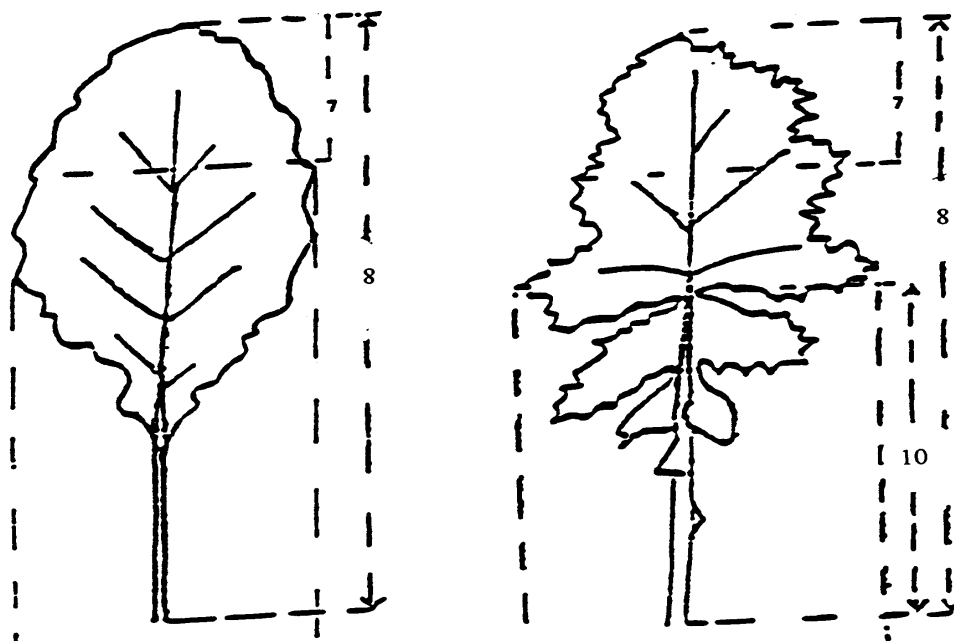


До 5–6. Листок: частки та кількість часток (повний розвиток листка).



Відсутність або наявність часток оцінюють загалом на рослині в стадії розетки. Частини листової пластинки визначають як частки, якщо їхня довжина дорівнює щонайменше ширині черешка листка в місці прикріплення і якщо верхній надріз пластинки щонайменше половини довжини самої частки. Вторинні частки не враховують.

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



7 – частка листка, на якій слід реєструвати зубчастість (ознака 7)

До 11. Рослина: час початку цвітіння.

Обстежують не менше, ніж тричі на тиждень. За потреби частіше. Оцінюють окремі рослини, коли на 50% рослин з'явилися перші відкриті квітки. Оцінюють загалом на ділянці, коли цвіте 10% рослин.

До 16. Рослина: за висотою (за повного цвітіння).

Висоту рослин вимірюють за повного цвітіння, коли нижні стручки подовжуються.

До 18–20. Стручок: за довжиною (між плодоніжкою та носиком) (18), носик за довжиною (19), плодоніжка за довжиною (20).

Усі обстеження потрібно проводити на стручках у середній частині суцвіття головного стебла.

До 21–22. Тенденція до формування суцвіть у рік сівби весняної (21), пізньо-літньої (22).

Тенденцію до формування суцвіть у рік сівби сортів ріпаку озимого типу розвитку варто визначати за весняної сівби; сортів ріпаку ярого типу розвитку – за пізньо-літньої сівби.

Обстеження цієї стадії сортів *озимого ріпаку* належить робити влітку, коли пізні сорти ярого ріпаку цвітуть; сорти *ярого ріпаку* – восени, коли їхній розвиток припиняється.

9. Література

1. Test Guidelines for the conduct of tests for distinctness, uniformity and stability of Rape seed (*Brassica napus* L. *oleifera*) (TG /36/6 Corr., UPOV) // Geneva. 1996-10-18 + 2002-04-17. – 26 P. // URL: www.upov.int/edocs/tgdocs/en/tg036.pdf