

УДК 633.35

Код UPOV: VICIA_FAB

Методика

проведення експертизи сортів бобів кормових (*Vicia faba* L. var. *major* Harz.)
на відмінність, однорідність і стабільність

Загальні рекомендації

1. Предмет Методики

Методика стосується всіх сортів виду *Vicia faba* L. var. *major* Harz.

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 2 кг або 2000 насінин.

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 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 б обстеженням, які тривають до кінця циклу вирощування. Кожне дослідження має включати щонайменше 160 рослин розділених на два чи більше повторення. Рекомендована схема розміщення рослин 0,7 × 0,7 м.

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 попередньо визначених рослин або частин рослин, на яких протягом вегетації здійснюються всі виміри 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 160 рослин.

Усі вимірювання варто здійснювати на такій кількості рослин:

MG: разове вимірювання 160 рослин або частин 160 рослин (наприклад, висота);

MS: вимірювання окремих, попередньо визначених 40 рослин або частин 40 рослин;

VG: візуальна разова оцінка 160 рослин;

VS: візуальна оцінка окремих, попередньо визначених 40 рослин або частин 40 рослин;

L: лабораторні дослідження.

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 проявом 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 1% за рівня ймовірності 95%. У вибірці зі 160 рослин допускаються чотири 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:

- Рослина: тип росту (ознака 2);
- Весло: меланінова пляма (ознака 16);
- Суха насінина: забарвлення оболонки (відразу ж після збирання) (ознака 32).

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.

(a)–(c) – пояснення до Таблиці ознак у розділі 8.

7. Таблиця ознак сортів бобів кормових

Ознаки		Ступені виявлення ознак	Коди	Сорти-еталони
1	2	3	4	5
1. (*) (+) QL	Насінина: танін L 00	відсутній	1	Driemaal Wit
		наявний	9	Trio
2. (*) (+) QL	Рослина: тип росту VG 65–67	детермінантний	1	Samson, Smerf
		індетермінантний	2	Driemaal Wit
3. (*) QN	Рослина: за висотою MG 60–69	дуже низька	1	The Sutton
		низька	3	Arbo, Reina Mora
		середня	5	Aquadulce Claudia
		висока	7	Dreadnought
		дуже висока	9	Imperial White Windsor
4. (*) QN	Рослина: кількість стебел (включаючи пагони, що перевищують головне стебло більше ніж на половину) MS 60–69	мала	3	The Sutton
		середня	5	Albinette, Arbo
		велика	7	Reina Blanca
5. QN	Стебло: кількість вузлів, включаючи перший квітковий вузол MS 60–69	мала	3	Driemaal Wit, Metissa
		середня	5	Futura
		велика	7	
6. QL	Стебло: антоціанове забарвлення VG 39–69	відсутнє	1	Driemaal Wit, Metissa
		наявне	9	Futura
7. QL	Листя: сіруватий відтінок зеленого забарвлення VS 39–69 (a)	відсутній	1	Metissa
		наявний	9	Osnaweiss
8. QN	Листя: інтенсивність зеленого забарвлення VS 39–69 (a)	слабка	3	Driemaal Wit
		помірна	5	Express, Futura
		сильна	7	

1	2	3	4	5
9. (*) QN	Листочок: за довжиною (базальна пара листочка другого вузла) MS 62–65 (b)	короткий	3	Metissa
		середній	5	Superaguadulce Tézier, Futura
		довгий	7	Lange Hangers, Osnabrücker Markt
10. (*) QN	Листочок: за шириною (як для 9) MS 62–65 (b)	вузький	3	The Sutton
		середній	5	Optica
		широкий	7	Osnabrücker Markt
11. (*) QL	Листочок: положення найширшого місця (як для 9) VS 62–65 (b)	біля верхівки	1	
		посередині	2	
		біля основи	3	
12. QL	Листочок: згин (уздовж центральної жилки, верхівкова пара листочків) VS 70–78 (b)	слабкий	3	Metissa
		середній	5	
		сильний	7	Minica
13. (*) QN	Суцвіття: кількість квіток MG 62–65 (b)	мала	3	Aquadulce Claudia
		середня	5	
		велика	7	
14. (*) QN	Час цвітіння (50% рослин зі щонайменше однією квіткою) MS 60	ранній	3	Minica, Optica
		середній	5	Futura
		пізній	7	Osnabrücker Markt
15. (+) QN	Квітка: за довжиною MS 60–65 (b)	коротка	3	Aquadulce Claudia, The Sutton
		середня	5	Minica
		довга	7	Green Windsor
16. (*) QL	Весло: меланінова пляма VS 60–65	відсутня	1	Driemaal Wit, Metissa
		наявна	9	Futura, Trio
17. (*) PQ	Весло: забарвлення меланінової плями VS 60–65	зеленувато-жовте	1	Golda
		коричневе	2	
		чорне	3	Futura, Trio

1	2	3	4	5
18. QL	Парус: меланінова пляма VS 60–65	відсутня	1	Driemaal Wit, Futura
		наявна	9	Felix
19. QL	Парус: антоціанове забарвлення VG 60–65	відсутнє	1	Driemaal Wit
		наявне	9	
20. (+) QN	Парус: поширення антоціанового забарвлення VG 60–65	мале	3	The Sutton, Osnabrücker Markt
		середнє	5	
		велике	7	
21. QN	Китиця: кількість бобів MS 70–78	мала	3	Aquadulce Claudia, Muchamiel
		середня	5	Metissa
		велика	7	
22. (*) QL	Біб: положення VG 75–80 (a), (b)	пряме	1	Optica
		напівпряме	3	Statissa, The Sutton
		горизонтальне	5	Trio
		напівобвисле	7	Express
		обвисле	9	Lange Hangers, Futura
23. (*) QN	Біб: за довжиною (без дзьобика) MS 80 (a), (b)	дуже короткий	1	Arbo
		короткий	3	Green Windsor, Optica
		середній	5	Driemaal Wit, Red Epicure
		довгий	7	Dreadnought
		дуже довгий	9	Hangdown Grünkernig
24. (*) QN	Біб: за шириною (від шва до шва) MS 80 (a), (b)	вузький	3	Felix, Minica
		середній	5	Trio, Express
		широкий	7	Con Amore
		дуже широкий	9	Aquadulce Claudia
25. (+) QN	Біб: ступінь викривлення у стадії зелених стулок VS 80 (b)	відсутній або дуже слабкий	1	Optica
		слабкий	3	Metissa
		помірний	5	Witkiem
		сильний	7	Groene Hangers, Futura
26. QN	Біб: інтенсивність зеленого забарвлення VS 80 (a), (b)	слабка	3	Futura
		помірна	5	Driemaal Wit
		сильна	7	Statissa

1	2	3	4	5
27. (*) QN	Біб: кількість насінневих зачатків (включно насіння) MS 80 (a), (b)	мала	3	White Windsor
		середня	5	Aquadulce Claudia
		велика	7	Imperial Green, Longpod
28. QN	Біб: стулки за товщиною MS 80 (a), (b)	тонкі	3	Statissa
		середні	5	
		товсті	7	Aquadulce Claudia, Futura
29. PQ	Суша насіннина: форма повздожнього розрізу VS 99 (c)	вузькоеліптична	1	Metissa
		еліптична	2	
		широкоеліптична	3	Futura
30. PQ	Суше насіння: форма поперечного перерізу VS 99 (c)	вузькоеліптична	1	Aquadulce Claudia, Futura
		еліптична	2	
		широкоеліптична	3	
31. (*) (+) QN	Суша насіннина: маса MG 99 (c)	дуже мала	1	Albinette, Minica
		мала	3	Arbo, Felix
		середня	5	The Sutton, Trio
		велика	7	Futura, Red Epicure
		дуже велика	9	White Windsor
32. (*) PQ	Суша насіннина: забарвлення оболонки (відразу ж після збирання) VS 99 (c)	бежеве	1	Driemaal Wit, Trio
		зелене	2	Green Windsor
		червоне	3	Red Epicure
		фіолетове	4	Reina Mora
		чорне	5	
33. (+) QL	Суша насіннина: чорна пігментація рубчика VS 99 (c)	відсутня	1	Driemaal Wit
		наявна	9	Aquadulce Claudia
34. QN	Час повного розвитку бобу (перші повністю розвинені боби) MS 80	ранній	3	Express
		середній	5	Driemaal Wit
		пізній	7	Imperial Green Longpod
35. QN	Вміст віцину/конвіцину MG 9–10	низький	1	Mandoline
		високий	9	Mireille

8. Пояснення до Таблиці ознак сортів бобів кормових

**Фенологічні стадії розвитку і
ВВСН-ідентифікаційний ключ *Vicia faba* L. (Meier, 1997)**

Коди	Опис
Основна стадія росту 0: Проростання	
1	2
00	Сухе насіння
01	Початок бубнявіння насіння
02	–
03	Насіння набубнявіло повністю
04	–
05	Поява корінця з насіння
06	–
07	Паросток з'явився з насінини (зародок стебла видимий)
08	Паросток досягає поверхні ґрунту
09	Поява паростка на поверхні ґрунту
Основна стадія росту 1: Розвиток листка¹	
10	Пара лускових листків видима (можуть бути з'їдені або втрачені)
11	Перший листок розгорнувся
12	Два листки розгорнулися
13	Три листки розгорнулися
14	Чотири листки розгорнулися
15	П'ять листків розгорнулися
16	Шість листків розгорнулися
17	Сім листків розгорнулися
18	Вісім листків розгорнулися
19	Дев'ять листків розгорнулися
Основна стадія росту 2: Формування бічних пагонів	
20	Бічні пагони відсутні
21	Початок розвитку бічних пагонів: перший бічний пагін наявний
22	Два бічних пагони з'явилося
23	3 бічних пагони з'явилося
24	4 бічних пагони з'явилося
25	5 бічних пагони з'явилося
26	6 бічних пагони з'явилося
27	7 бічних пагони з'явилося
28	8 бічних пагони з'явилося
29	Кінець утворення бічних пагонів: 9 або більше бічних пагонів з'явилося
Основна стадія росту 3: Видовження стебла	
30	Початок видовження стебла
31	Поява одного міжвузля ²
32	З'явилося 2 міжвузля
33	З'явилося 3 міжвузля
34	З'явилося 4 міжвузля
35	З'явилося 5 міжвузля
36	З'явилося 6 міжвузля
37	З'явилося 7 міжвузля
38	З'явилося 8 міжвузля

1	2
39	З'явилося 9 і більше міжвузлів
Основна стадія росту 4:----	
Основна стадія росту 5: Поява суцвіття	
50	Наявний квітковий пуп'янок, ще закритий прилистками
51	Поява першого квіткового пуп'янка з прилистків
52	–
53	–
54	–
55	Перші окремі пуп'янки появились з прилистків, але все ще закриті
56	–
57	–
58	–
59	Видно перші пелюстки, багато окремих квіткових пуп'янків, все ще закритих
Основна стадія росту 6: Цвітіння	
60	Перші квітки відкриті
61	Квітки відкриті на першому суцвітті
62	–
63	Квітки відкриті на 3-х суцвіттях на одній рослині
64	–
65	Повне цвітіння: квітки відкриті на 5-х суцвіттях на одній рослині
66	–
67	Зниження інтенсивності цвітіння
68	–
69	Кінець цвітіння
Основна стадія росту 7: Розвиток плоду	
70	Перший біб досяг кінцевої довжини («плескатий біб»)
71	10% бобів досягли кінцевої довжини
72	20% бобів досягли кінцевої довжини
73	30% бобів досягли кінцевої довжини
74	40% бобів досягли кінцевої довжини
75	50% бобів досягли кінцевої довжини
76	60% бобів досягли кінцевої довжини
77	70% бобів досягли кінцевої довжини
78	80% бобів досягли кінцевої довжини
79	Майже всі боби досягли кінцевої довжини
Основна стадія росту 8: Дозрівання	
80	Початок достигання: насіння зелене, заповнення порожнини боба
81	10% бобів достигли, насіння сухе і тверде
82	20% бобів достигли, насіння сухе і тверде
83	30% бобів достигли, насіння сухе і тверде
84	40% бобів достигли, насіння сухе і тверде
85	50% бобів достигли, насіння сухе і тверде
86	60% бобів достигли, насіння сухе і тверде
87	70% бобів достигли, насіння сухе і тверде
88	80% бобів достигли, насіння сухе і тверде
89	Повна стиглість: майже всі боби чорні, насіння сухе і тверде

1	2
Основна стадія росту 9: Старіння	
90	–
91	–
92	–
93	Стебла починають темніти
94	–
95	50% стебел коричневі або чорні
96	–
97	Рослина відмирає та засихає
98	–
99	Збиральний продукт

Примітка: ¹ Видовження стебла може відбуватись раніше 19-ої стадії; у цьому випадку продовжуємо з основної стадії 3.

² Перше міжвузля з'являється з вузла справжнього листового вузла.

Ознаки обстежують за таким ключем у другій колонці Таблиці ознак, як зазначено нижче:

(а) Листя та біб: якщо не вказано інше, усі обстеження на листках та плодах треба робити напередодні збирання у зеленій стадії.

(б) Листочок, суцвіття, квітка, біб: усі виміри на листочках, квітках і бобах треба робити на другому квітковому вузлі.

(с) Сухе насіння: усі обстеження треба робити на стиглому сухому насінні за збирання врожаю.

До 1. Насінина: танін.

Вміст таніну в оболонці корелює з наявністю меланінової плями на веслі квітки. Забезпечення визначення обох ознак необхідне, обстежують на різних стадіях і в різний час. Вміст таніну визначають наступним чином. З насіння знімається оболонка і на внутрішню поверхню наносять 1–2 краплі реагента. Яскраво-рожевий колір, який з'являється через 1–2 хв, вказує на наявність таніну. (Реагенти: А = 50% етанолу; В = 1% ванілін у концентрованій НСІ. А і В змішують 1:1 для використання. Для цієї експертизи «концентрація» визначається в межах 33–38% ваги від об'єму.

Жовтувато-сіре насіння після збирання дуже швидко набуває коричневого забарвлення, якщо воно містить танін.

До 2. Рослина: тип росту.

Детермінантний ріст характерний верхівковим суцвіттям, на відміну від індетермінантного типу росту, коли наявний вегетативний ріст над найвищим суцвіттям.

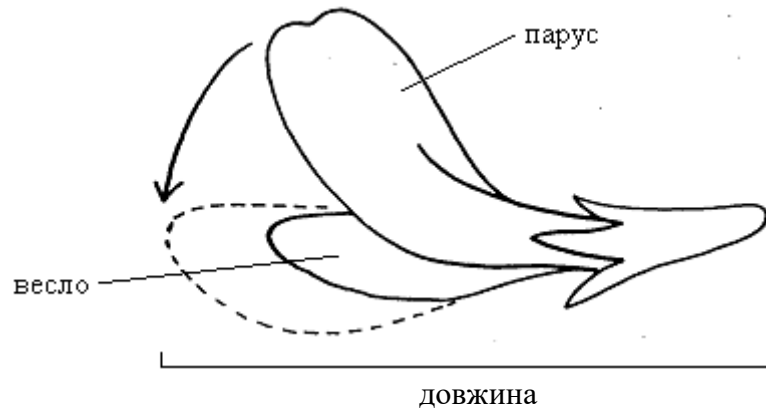


1
Детермінантний

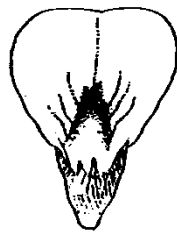


2
індетермінантний

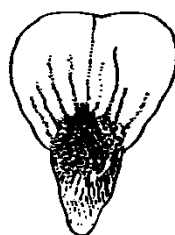
До 15. Квітка: за довжиною.



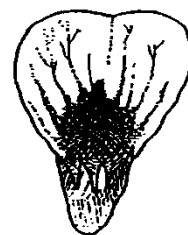
До 20. Парус: поширення антоціанового забарвлення.



3
Мале



5
середнє



7
велике

Обстеження потрібно робити на внутрішньому боці паруса.

До 25. Біб: ступінь викривлення у стадії зелених стулок.



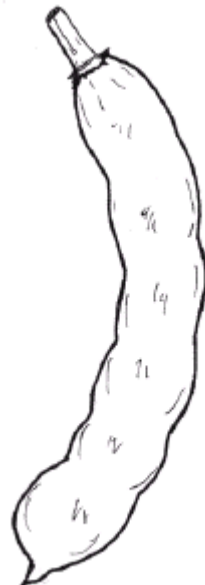
1
Відсутній або
дуже слабкий



3
слабкий



5
помірний



7
сильний

До 31. Суха насінина: маса.

Масу сухої насінини визначають зважуванням найкрупнішої насінини з найбільшого бобу в кожній рослинній пробі.

До 33. Суха насінина: чорна пігментація рубчика.

Деякі сорти, в яких окремі генетичні структури зумовлюють цю ознаку, здатні гарантувати стабільність, яку забезпечив селекціонер. Однак ця ознака не може бути використана для визначення відмінності згаданих вище сортів у попередньому контексті. Для сортів, які суттєво відрізняються, ознаку потрібно описувати як «наявна» і пропорційно двох станів виявлення в кожному окремому випадку слід включати до опису.

9. Література

1. Test Guidelines for the conduct of tests for distinctness, uniformity and stability of Broad bean (*Vicia faba* L. var. *major* Harz) (TG/206/1 UPOV) // Geneva. 2003-04-09. – 30 P. // URL: www.upov.int/edocs/tgdocs/en/tg206.pdf