

УДК 635.651

Код UPOV: VICIA_FAB_MIN

Методика

проведення експертизи сортів бобів кінських (*Vicia faba* L. var. *minor*)
на відмінність, однорідність та стабільність

Загальні рекомендації

1. Предмет Методики

Методика стосується всіх сортів виду *Vicia faba* L. var. *minor*.

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 3 кг або 6000 шт. 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 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 (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 160 рослин розділених на два 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 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 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 60 рослин або частин 60 рослин;
 VG: візуальна разова оцінка 160 рослин;
 VS: візуальна оцінка окремих, попередньо визначених 60 рослин або частин 60 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 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.

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 нетипові.

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.

Рекомендовано для групування такі ознаки:

– Крило: меланінова пляма (ознака 8);

- Рослина: тип росту (ознака 12);
- Суха насінина: забарвлення насіннєвої шкірки (ознака 19).

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 довілля це унеможливають;

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

7. Таблиця ознак сортів бобів кінських

Ознаки		Ступені виявлення ознак	Коди	Сорти-еталони
1	2	3	4	5
1. PQ	Листя: забарвлення VG 19–61	світло-зелене	1	Tista, Hiverna
		помірно зелене	2	Gloria
		темно-зелене	3	
		блакитно-зелене	4	
		сірувато-зелене	5	Columbo
2. (*) QN	Час цвітіння (50% рослин хоча б з однією квіткою) MS 61	дуже ранній	1	
		ранній	3	Pistache
		середній	5	Victor
		пізній	7	Vasco
		дуже пізній	9	Hiverna*
3. QN	<u>Лише для сортів з меланіновою плямою:</u> Стебло: антоціанове забарвлення VG, 61–71	слабке	3	Pistache, Divine
		помірне	5	Victor
		сильне	7	
4. (+) (*) QN	Листочок: за довжиною (базальна пара листочків другого квіткового вузла) MS, 61–65	короткий	3	Pistache, Delta
		середній	5	Victor
		довгий	7	Limbo
5. (*) (+) QN	Листочок: за шириною (як для 4) MS 61–65	вузький	3	Castel
		середній	5	Columbo, Karl
		широкий	7	Condor
6. (+) QN	Листочок: місце максимальної ширини (як для 4) VS 61–65	ближче до верхівки	1	Pistache
		посередині	2	Signal
		ближче до основи	3	Victor
7. (+) QN	Квітка: за довжиною MS 61–65	коротка	3	Pistache
		середня	5	Caspar
		довга	7	Victor
8. (*) (+) QL	Крило: меланінова пляма VG 61–65	відсутня	1	Caspar
		наявна	9	Victor
9. PQ	Крило: забарвлення меланінової плями VG 61–65	коричневе	1	Goldrush
		чорне	2	Condor
		зеленувато-жовте	3	
10. QL	Парус: антоціанове забарвлення VG 61–65	відсутнє	1	Caspar
		наявне	9	Pistache, Condor

1	2	3	4	5
11. (+) QN	Парус: поширення антоціанового забарвлення VG 61–65	мале	3	Pistache
		середнє	5	Hiverna
		велике	7	
12. (*) (+) PQ	Рослина: тип росту VG 71–81	детермінантний	1	Tista
		індетермінантний	2	Condor
13. QN	Рослина: за висотою MS 71–81	низька	3	Pistache
		середня	5	Columbo
		висока	7	Condor
14. QN	Стебло: кількість вузлів (до першого квіткового вузла включно) MS 71–81	мала	3	Columbo
		середня	5	Caspar
		велика	7	Vasco
15. QN	Біб: за довжиною (без дзьобика) MS 71–81	дуже короткий	1	Maris Bead
		короткий	3	Condor
		середній	5	Gloria
		довгий	7	Caspar, Vasco
16. QN	Біб: за шириною (від шва до шва) MS 71–81	вузький	3	Condor
		середній	5	Pistache
		широкий	7	Victor
17. (+) PQ	Суха насінина: форма повздовжнього розрізу VS 89	округла	1	Maris Bead
		еліптична	2	Condor
		неправильної форми	3	Columbo
18. QN	Суха насінина: маса 100 насінин MG 89	мала	3	Condor, Gloria
		середня	5	Victor
		велика	7	Pistache
19. (*) (+) PQ	Суха насінина: забарвлення насіннєвої шкірки (відразу після збирання) VS 89	бежеве	1	Condor
		сіро-бежеве	2	Caspar
		зелене	3	Palacio
		червоне	4	
		фіолетове	5	
		чорне	6	Tyrol
20. (+) QL	Суха насінина: чорна пігментація рубчика VS 89	відсутня	1	Victor
		наявна	2	Condor

Примітка: * – для ярого типу розвитку

8. Пояснення до Таблиці ознак сортів бобів кінських

Фенологічні стадії росту і BBCH-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 листка ¹	
10	Поява пари лускових листків (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 або більше листків розгорнулися
Основна стадія росту 2: Формування бічних пагонів	
20	Бічні пагони відсутні
21	Початок розвитку бічних пагонів: виявлено перший бічний пагін
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: Подовження стебла	
30	Початок подовження 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 з'явилися з прилистків, але все ще закриті
56	–
57	–
58	–
59	Видно перші пелюстки, багато окремих квіткових пуп'янків, усе ще закритих
Основна стадія росту 6: Цвітіння	
60	Перші квітки відкриті
61	Квітки відкриті на першому суцвітті
62	–
63	Квітки відкриті на 3-ох суцвіттях на одній рослині
64	–
65	Повне цвітіння: квітки відкриті на 5-ох 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

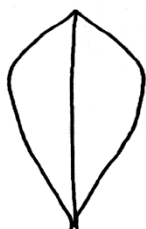
Примітка: ¹ Подовження стебла може відбуватись раніше, ніж до 19 стадії; у цьому випадку продовжується в основній стадії 3.

² Перше міжвузля з'являється з вузла справжнього листка

До 4 + 5. Листочок: за довжиною (базальна пара листочків другого квіткового вузла) (4), за шириною (як для 4) (5).

Якщо спостерігається різниця у розмірах між двома листками в парі, слід вимірювати більший.

До 6. Листочок: місце максимальної ширини (як для 4).



1

Ближче до верхівки



2

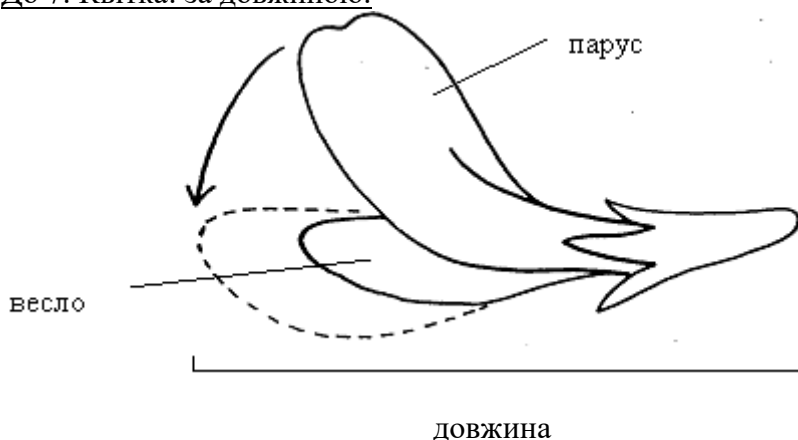
посередині



3

ближче до основи

До 7. Квітка: за довжиною.

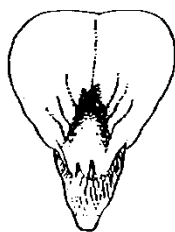


До 8. Крило: меланінова пляма.

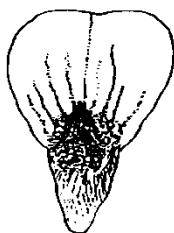
Меланінова пляма на крилі квітки корелює з вмістом таніну в шкірці. Цю ознаку можна визначити за допомогою наступного методу. Видалити шматочок насінневої шкірки, на внутрішню сторону якої нанести одну-дві краплі реагенту. Виникнення яскравої рожевої плями через 1–2 хвилини свідчить про наявність таніну. (Реагент: А – 50% етанол; В – 1% розчин ваніліну в концентрованій НСІ; А і В змішуються 1:1)

До 11. Парус: поширення антоціанового забарвлення.

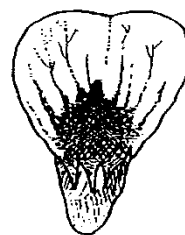
Визначають на зовнішньому боці паруса



3
Мале



5
середнє



7
велике

До 12. Рослина: тип росту.

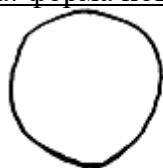


1
Детермінантний



2
індетермінантний

До 17. Суха насінина: форма повздовжнього розрізу.



1
Округла



2
еліптична



3– неправильної форми

До 19. Суха насінина: забарвлення насінневої шкірки (відразу після збирання).

Звичайно після збирання насінина має бежеве забарвлення, яке перетворюється у коричневе, завдяки вмісту таніну.

До 20. Суха насінина: чорна пігментація рубчика.

У сортів, генетичною структурою яких передбачено таку відмітність, селекціонер допускає гарантовану стабільність цієї ознаки. Однак ця ознака не використовується для встановлення відмітності з огляду на вищевикладене. Для сортів, що виділяються за цією ознакою, слід описувати стан «наявна» і вказати пропорцію стосовно двох виявлень у кожному окремому випадку, залучаючи до Опису.

9. Література

1. Определитель высших растений Украины – К.: Фитосоциоцентр, 1999. – С. 203.
2. Test Guidelines for the conduct of tests for distinctness, uniformity and stability of Field Bean (*Vicia faba* L. var. *minor*) (TG/8/6, UPOV) // Geneva. 2002-04-17. – 21 P. // URL: www.upov.int/edocs/tgdocs/en/tg008.pdf