

УДК 633.31

Код UPOV: MEDIC_

Методика

проведення експертизи сортів люцерни (*Medicago* L.)
(за винятком *Medicago sativa* L., *Medicago* × *varia* Martyn) на відмінність, однорідність та стабільність

Загальні рекомендації

1. Предмет Методики

Методика стосується всіх сортів роду *Medicago* L за винятком *Medicago sativa* L., *Medicago* × *varia* Martyn.

2. Необхідний рослинний матеріал – насіння

2.1 Компетентний орган визначає скільки, якої якості, коли й куди постачається насіння на експертизу сорту.

2.2 Мінімальна кількість насіння має становити 500 г.

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, достатнє і 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 на ділянках із окремими рослинами має включати щонайменше 60 рослин, розділених на два повторення (ділянка А). Рядкові ділянки В: довжина ділянки 10 м, розділених на два повторення. Щільність посіву – близько 200 рослин на 1 п/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);

VG: візуальна разова оцінка групи рослин;

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

L: лабораторні дослідження.

3.6 Кількість рослин / частин рослин. Експертизі підлягає щонайменше 2000 рослин.

Усі вимірювання варто здійснювати на такій кількості рослин, залежно від типу сортів:

MG: разове вимірювання 60 (або 2000) рослин або частин 60 (або 2000) рослин (наприклад, висота рослин);

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

VG: візуальна разова оцінка 60 (або 2000) 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 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 приймається популяційний стандарт 0,5% за рівня ймовірності 95%. У вибірці з 2000 рослин допускаються 15 нетипових.

Для оцінки однорідності приймається популяційний стандарт 2% за рівня ймовірності 95%. У вибірці з 60 рослин допускаються три 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. Для групування 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:

- Листочок: наявність позначок (ознака 1);
- Листочок: тип позначок на верхньому боці (ознака 2);
- Час цвітіння (ознака 6);
- Листочок: опушення верхнього боку (ознака 16);
- Листочок: опушення нижнього боку (ознака 18);
- Біб: форма (ознака 29);
- За винятком сортів з бобами серпоподібної форми: Біб: структура країв мутовки (ознака 33).

5.1 Для чіткої реєстрації виявлення ознак 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.

Спостереження ведуться на А – ділянки з окремими рослинами;

В – рядкові ділянки.

(а) – (е) – пояснення до Таблиці ознак у розділі 8.

Сорти-еталони видів слід розрізняти наступним чином:

(M.f.): *Medicago falcata*

(M.l.): *Medicago littoralis*

(M.p.): *Medicago polymorpha*

(M.s.): *Medicago scutellata*

(M.to.): *Medicago tornata*

(M.tr.): *Medicago truncatula*

7. Таблиця ознак сортів люцерни

Ознаки		Ступені виявлення ознак	Коди	Сорти-еталони
1	2	3	4	5
1. (*) QL	Листочок: наявність позначок VG–A (a)	відсутні з обох боків	1	Serena (M.p.), Toreador (M.l.), Tornafeld (M.to.)
		наявні лише на верхньому боці	2	Jester (M.tr.), Kelson (M.s.), Santiago (M.p.)
		наявні лише на нижньому боці	3	Cyprus (M.tr.)
		наявні з обох боків	4	Bokveld (M.p.), Herald (M.l.), Mogul (M.tr.), Rivoli (M.to.)
2. (*) (+) PQ	Листочок: тип позначок на верхньому боці VG–A (a)	вицвілі плями	1	Parabinga (M.tr.)
		чіткі плями	2	Herald (M.to.), Jester (M.tr.), Polyanna (M.p.)
		нерівномірні плями	3	
		крапки	4	Bokveld (M.p.), Borong (M.tr.)
		серпоподібні плями	5	Santiago (M.p.)
3. (*) (+) PQ	Листочок: положення позначок на верхньому боці VG–A (a)	біля основи	1	Polyanna (M.p.)
		в напрямку основи	2	Santiago (M.p.)
		в центрі	3	Herald (M.l.), Sephi (M.tr.)
		в напрямку верхівки	4	Parabinga (M.tr.)
		на верхівці	5	
		по всій поверхні	6	Bokveld (M.p.), Borong (M.tr.)
4. QN	<u>Лише для сортів з нерівномірними або крапчастими плямами (див. оз. 2):</u> Листочок: кількість позначок на верхньому боці VG–A (a)	мала	3	Bokveld (M.p.), Paraggio (M.tr.)
		середня	5	Borong (M.tr.)
		велика	7	
5. QN	<u>Лише для сортів з позначками на нижньому боці (див. оз. 1):</u> Листочок: кількість позначок на нижньому боці VG–A (a)	мала	3	Rivoli (M.to.), Sephi (M.tr.)
		середня	5	Parabinga (M.tr.)
		велика	7	Bokveld (M.p.), Borong (M.tr.)

1	2	3	4	5
6. (*) (+) QN	Час цвітіння MG–B/MS–A	дуже ранній	1	Caliph (M.tr.), Serena (M.p.)
		ранній	3	Borung (M.tr.), Santiago (M.p.), Toreador (M.l.)
		середній	5	Cavalier (M.p.), Rivoli (M.to.)
		пізній	7	Circle Valley (M.p.), Jemalong (M.tr.)
		дуже пізній	9	
7. QN	Рослина: за довжиною найдовшого стебла MS–A (b)	коротка	3	Harbinger (M.l.), Jester (M.tr.), Scimitar (M.p.)
		середня	5	Borung (M.tr.), Circle Valley (M.p.)
		довга	7	Cavalier (M.p.), Paraggio (M.tr.), Tornafeld (M.to.)
8. QN	Рослина: міжвузля за довжиною MS–A (b)	коротке	3	Harbinger (M.l.), Santiago (M.p.), Sephi (M.tr.)
		середнє	5	Parabinga (M.tr.), Rivoli (M.to.)
		довге	7	Paraggio (M.tr.), Tornafeld (M.to.)
9. QN	Паросток: опушення MG–A (b)	відсутнє або нещільне	1	Paraggio (M.tr.), Santiago (M.p.)
		нещільне	3	Jester (M.tr.)
		помірне	5	Parabinga (M.tr.)
		щільне	7	Sephi (M.tr.)
10. QN	Листочок: за довжиною MS–A (c)	дуже короткий	1	Herald (M.l.), Sephi (M.tr.)
		короткий	3	Jemalong (M.tr.), Santiago (M.p.), Toreador (M.l.)
		середній	5	Cavalier (M.p.), Cyprus (M.tr.), Kelson (M.s.)
		довгий	7	Paraggio (M.tr.)
		дуже довгий	9	Jester (M.tr.), Tornafeld (M.to.)
11. QN	Листочок: за шириною MS–A (c)	дуже вузький	1	Sephi (M.tr.), Toreador (M.l.)
		вузький	3	Jemalong (M.tr.), Rivoli (M.to.), Santiago (M.p.)
		середній	5	Cavalier (M.p.), Cyprus (M.tr.),

1	2	3	4	5
		широкий	7	Kelson (M.s.) Jester (M.tr.)
		дуже широкий	9	Mogul (M.tr.), Tornafield (M.to.)
12. QN	Листочок: відношення довжина/ширина MS–A (c)	мале	3	Mogul (M.tr.), Tornafield (M.to.)
		середнє	5	Cyprus (M.tr.), Cavalier (M.p.)
		велике	7	Jester (M.tr.), Rivoli (M.to.), Toreador (M.l.)
13. (+) PQ	Листочок: форма основи VG–A (c)	вузькозагострена	1	Harbinger (M.l.), Paraggio (M.tr.)
		широкозагострена	2	Cavalier (M.p.), Mogul (M.tr.)
		тупа	3	Pavlovskaya 7 (M.f.)
14. (+) PQ	Листочок: форма верхівки VG–A (c)	загострена	1	Tornafield (M.to.)
		тупа	2	Herald (M.l.)
		округла	3	Borung (M.tr.), Pavlovskaya 7 (M.f.), Polyanna (M.p.)
		усічена	4	
		оберненосерцеподібна	5	Scimitar (M.p.)
15. QN	Листочок: зазубленість краю VG–A (c)	відсутня або дуже мала	1	Pavlovskaya 7 (M.f.), Scimitar (M.p.)
		мала	3	Cavalier (M.p.)
		середня	5	Sephi (M.tr.)
		велика	7	Herald (M.l.), Kelson (M.s.), Parabinga (M.tr.), Rivoli (M.to.)
16. (*) QL	Листочок: опушення <u>верхнього</u> боку VG–A (c)	відсутнє	1	Circle Valley (M.p.), Pavlovskaya 7 (M.f.), Rivoli (M.to.)
		наявне	9	Harbinger (M.l.), Kelson (M.s.), Mogul (M.tr.)
17. QN	Листочок: щільність опушення <u>верхнього</u> боку VG–A (c)	нещільне	3	Kelson (M.s.)
		помірне	5	Paraggio (M.tr.)
		щільне	7	Caliph (M.tr.)
18. (*) QL	Листочок: опушення <u>нижнього</u> боку VG–A (c)	відсутнє	1	Circle Valley (M.p.), Pavlovskaya 7 (M.f.)
		наявне	9	Harbinger (M.l.), Kelson (M.s.), Mogul (M.tr.), Rivoli (M.to.)

1	2	3	4	5
19. QN	Листочок: щільність опушення <u>нижнього</u> боку VG–A, (c)	нещільна	3	Kelson (M.s.), Rivoli (M.to.)
		помірна	5	Paraggio (M.tr.)
		щільна	7	Caliph (M.tr.)
20. QN	Черешок: за довжиною MS–A (c)	короткий	3	Borung (M.tr.), Circle Valley (M.p.), Herald (M.l.), Kelson (M.s.), Rivoli (M.to.)
		середній	5	Paraggio (M.tr.)
		довгий	7	Tornafeld (M.to.)
21. QN	Черешок: за товщиною VG–A (c)	тонкий	3	Herald (M.l.), Pavlovskaya 7 (M.f.)
		середній	5	Paraggio (M.tr.), Kelson (M.s.), Santiago (M.p.)
		товстий	7	Cavalier (M.p.), Mogul (M.tr.)
22. QN	Прилисток: розмір VG–A (b)	малий	3	Harbinger (M.l.), Serena (M.p.)
		середній	5	Paraggio (M.tr.), Polyanna (M.p.)
		великий	7	Bokveld (M.p.), Kelson (M.s.)
23. QN	Прилисток: зубчики за довжиною VG–A (b)	короткі	3	Kelson (M.s.)
		середні	5	Paraggio (M.tr.), Serena (M.p.)
		довгі	7	Jester (M.tr.), Santiago (M.p.)
24. QN	Суцвіття: переважна кількість квіток VG–A (d)	дві	1	Sephi (M.tr.)
		три	2	Parabinga (M.tr.), Santiago (M.p.)
		чотири	3	Harbinger (M.l.), Scimitar (M.p.)
		п'ять	4	Toreador (M.l.)
		шість або більше	5	Pavlovskaya 7 (M.f.), Rivoli (M.to.)
25. QN	Квітка: інтенсивність жовтого забарвлення пелюстки VG–A (d)	слабка	3	
		помірна	5	Mogul (M.tr.), Santiago (M.p.)
		сильна	7	Rivoli (M.to.)
26. (+) QL	Квітка: позначки на чашечці VG–A (d)	відсутні	1	Borung (M.tr.), Kelson (M.s.), Santiago (M.p.)
		наявні	9	Bokveld (M.p.), Rivoli (M.to.)

1	2	3	4	5
27. (+) QN	Час фізіологічного достигання бобів MG–B/MS–A	ранній	3	Caliph (M.tr.), Santiago (M.p.)
		середній	5	Cavalier (M.p.), Paraggio (M.tr.), Toreador (M.l.)
		пізній	7	Herald (M.l.), Jester (M.tr.)
28. QN	Біб: за довжиною MS–A (e)	короткий	3	Borung (M.tr.), Circle Valley (M.p.), Harbinger (M.l.), Tornafeld (M.to.)
		середній	5	Caliph (M.tr.), Scimitar (M.p.), Toreador (M.l.)
		довгий	7	Cavalier (M.p.), Herald (M.l.), Jemalong (M.tr.), Rivoli (M.to.)
29. (*) (+) PQ	Біб: форма VG–A (e)	дископодібна	1	Toreador (M.l.), Tornafeld (M.to.)
		сферична	2	Herald (M.l.), Kelson (M.s.), Rivoli (M.to.), Sephi (M.tr.)
		яйцеподібна	3	Cyprus (M.tr.), Harbinger (M.l.)
		циліндрична	4	Paraggio (M.tr.)
		серпоподібна	5	Pavlovskaya 7 (M.f.)
30. QN	<u>За винятком сортів з бобами серпоподібної форми:</u> Біб: щільність завитків VG–A (e)	нещільна	3	Circle Valley (M.p.), Jester (M.tr.), Toreador (M.l.)
		помірна	5	Herald (M.l.), Santiago (M.p.), Tornafeld (M.to.)
		щільна	7	Harbinger (M.l.), Paraggio (M.tr.), Rivoli (M.to.), Scimitar (M.p.)
31. (+) QL	<u>За винятком сортів з бобами серпоподібної форми:</u> Біб: напрям завитків VG–A (e)	проти годинникової стрілки	1	Cavalier (M.p.), Jemalong (M.tr.), Kelson (M.s.), Tornafeld (M.to.)
		за годинниковою стрілкою	2	Cyprus (M.tr.), Herald (M.l.), Rivoli (M.to.)

1	2	3	4	5
32. (+) PQ	За винятком сортів з бобами серпоподібної форми: Біб: кількість завитків VG–A (e)	менше трьох	1	Tornafeld (M.to.)
		від трьох до п'яти	2	Cavalier (M.p.), Harbinger (M.l.), Paraggio (M.tr.)
		понад п'ять	3	Jemalong (M.tr.), Kelson (M.s.), Rivoli (M.to.)
33. (*) (+) QL	За винятком сортів з бобами серпоподібної форми: Біб: характер краю стулок (характер краю завитка) VG–A (e)	гладенький	1	Kelson (M.s.), Toreador (M.l.), Tornafeld (M.to.)
		горбкуватий	2	Herald (M.l.)
		шипуватий	3	Harbinger (M.l.), Paraggio (M.tr.)
34. QN	Лише для сортів з шипуватим краєм стулок боба: Біб: шипи за довжиною VG–A (e)	короткі	3	Herald (M.l.), Paraggio (M.tr.)
		середні	5	Jester (M.tr.)
		довгі	7	Sephi (M.tr.)
35. (+) QN	Лише для сортів з шипуватим краєм стулок боба: Біб: положення шипів VG–A (e)	пряме	1	
		нахилене	2	Paraggio (M.tr.)
		притиснуте	3	Herald (M.l.), Sephi (M.tr.)
36. (+) QL	Лише для сортів з шипуватим краєм стулок боба: Біб: наявність верхівкового гачка на шипах VG–A (e)	відсутній	1	Herald (M.l.), Paraggio (M.tr.)
		наявний	9	
37. QN	Насіння: маса 1000 шт. MG	мала	3	Bokveld (M.p.), Caliph (M.tr.)
		середня	5	Polyanna (M.p.), Sephi (M.tr.)
		велика	7	Paraggio (M.tr.), Santiago (M.p.)

8. Пояснення до таблиці ознак сортів люцерни

8.1 Пояснення, що охоплюють декілька ознак

Ознаки обстежують за таким ключем у другій колонці Таблиці ознак, що зазначені нижче:

(а) Обстеження позначок листка проводять на третьому листку від точки росту в час початку цвітіння (10% рослин з щонайменше однією квіткою) найбільш раннього сорту в експертизі. Більшість позначок схильні до вигорання (знебарвлення) після цвітіння з підвищенням температури.

- (b) Обстеження проводять під час цвітіння на середній третині найдовшого стебла.
 (c) Якщо не вказано інше, то обстеження листочка і черешка проводять на центральному листочку повністю розвиненого листка в середній третині найдовшого стебла під час цвітіння (коли 50% рослин мають щонайменше три відкриті квітки).
 (d) Обстеження квітки проводять під час цвітіння.
 (e) Обстеження боба проводять на повністю стиглих біологічно старих рослинах.

8.2 Пояснення до окремих ознак

До 2. Листочок: тип позначок на верхньому боці.

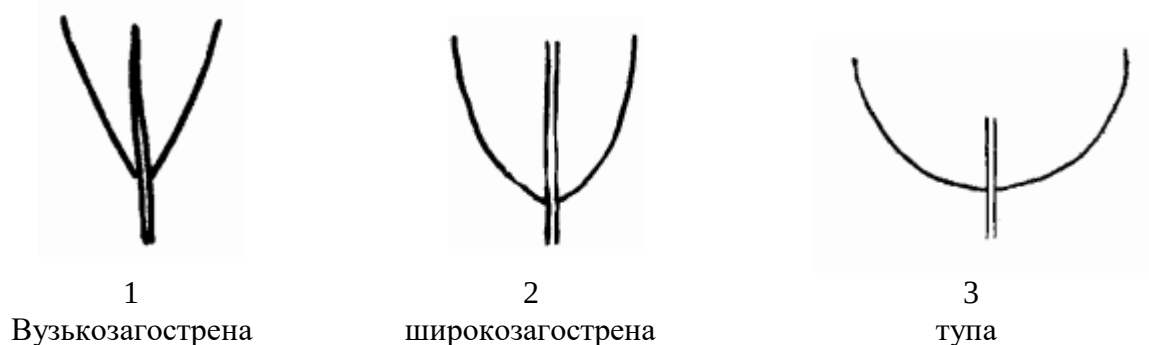


До 6. Час цвітіння.

MG/V: оцінюють час цвітіння рядкових ділянок. Рядкові ділянки вважають такими, що зацвіли, коли 50% рослин мають щонайменше три відкриті квітки. За результатами рядкової ділянки отримують результати за кожним сортом.

MS/A: оцінюють час цвітіння кожної окремої рослини. Рослини з ділянок розрідженого посіву вважають такими, що зацвіли, коли є щонайменше три відкриті квітки. За результатами ділянок розрідженого посіву отримують результати за кожним сортом.

До 13. Листочок: форма основи.



До 14. Листочок: форма верхівки.



До 26. Квітка: позначки на чашечці.



1

Відсутні



2

наявні



До 27. Час фізіологічного досягання бобів.

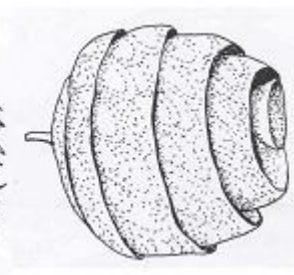
Часом фізіологічного досягання вважають той, коли боби досягли повної стиглості і 50% рослин почали висихати.

До 29. Біб: форма.



1

Дискподібна



2

сферична



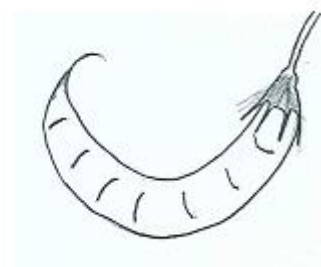
3

яйцеподібна



4

циліндрична



5

серпоподібна

До 31. За винятком сортів з бобами серпоподібної форми: Біб: напрям завитків.

Боби оглядають від проксимального кінця.



1

Проти годинникової
стрілки

2

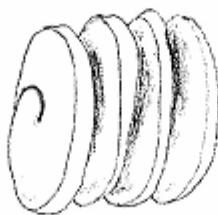
за годинниковою стрілкою

До 32. За винятком сортів з бобами серпоподібної форми: Біб: кількість завитків.



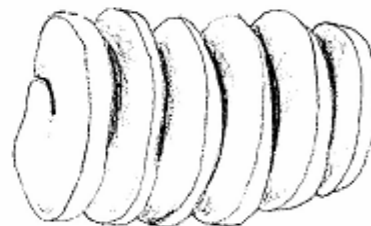
1

Менше трьох



2

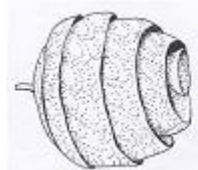
від трьох до п'яти



3

понад п'ять

До 33. За винятком сортів з бобами серпоподібної форми: Біб: характер краю стулок.



1

Гладенький



2

горбкуватий



3

шипуватий

До 35. Лише для сортів з шипуватим краєм стулок боба: Біб: положення шипів.



1

Пряме



2

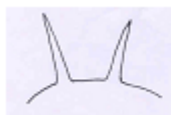
нахилене



3

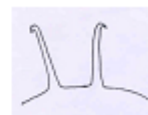
притиснуте

До 36. Лише для сортів з шипуватим краєм стулок боба: Біб: наявність верхівкового гачка на шипах.



1

Відсутній



9

наявний

9. Література

1. Test Guidelines for the conduct of tests for distinctness, uniformity and stability of Medics (*Medicago* L. (excluding *Medicago sativa* L.)) (TG /228/1, UPOV) // Geneva. 2006-04-05. – 34 P. // URL: www.upov.int/edocs/tgdocs/en/tg228.pdf