

УДК 633.39

Код UPOV: POAAA_PRA
POAAA_TRI

МЕТОДИКА

проведення експертизи сортів видів Тонконогу лучного (*Poa pratensis* L.) і Тонконогу звичайного (*Poa trivialis* L.) на відмінність, однорідність і стабільність групи кормових та коренеплідних на відмінність, однорідність і стабільність

Загальні рекомендації

1. Предмет Методики

Методика стосується всіх сортів видів Тонконогу лучного (*Poa pratensis* L.) і Тонконогу звичайного (*Poa trivialis* L.).

2. Необхідний рослинний матеріал – насіння

1) Компетентний орган визначає: скільки, якої якості, коли й куди постачається насіння для експертизи сорту.

2) Мінімальна кількість насіння на один пункт дослідження закладу експертизи має становити 0,6 кг.

3) Насіння повинне бути здоровим на вигляд, не ураженим хворобами, не пошкодженим шкідниками та відповідати вимогам чинних нормативних документів щодо посівних і сортових характеристик.

4) Насіння нічим не обробляють.

3. Метод експертизи

1) *Тривалість експертизи.* Експертиза повинна тривати щонайменше два незалежні вегетаційні цикли, за необхідності експертизу продовжують на третій.

2) *Місце експертизи.* Експертизу проводять у двох пунктах дослідження закладу експертизи (основному та додатковому).

3) *Умови для проведення експертизи.* Експертизу виконують за умов, що забезпечують задовільний ріст, розвиток рослин і достатнє виявлення характерних ознак сорту. Оптимальну стадію розвитку рослин для оцінки кожної ознаки вказано цифрами (літерами) в другій колонці Таблиці ознак і описано в поясненні до неї.

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.

По кожному заявленому сорту закладають:

– ділянки з окремими рослинами (А). На ділянці висаджують 30 рослин для апоміктичних і 60 рослин – для неапоміктичних сортів, розділених на два повторення. Рекомендована схема розміщення рослин $0,40 \times 0,25$ м;

– рядкові ділянки (В). Кожне дослідження закладають на ділянках довжиною 8 метрів, розділених на два повторення. Щільність посіву повинна становити 200 рослин на 1 погонний метр;

– спеціальна експертиза (С) сіянців (6–10 листків) включає 20 рослин, які вирощують у теплиці.

5) *Метод дослідження.* Опис морфологічних ідентифікаційних ознак сорту

* Використано документи UPOV TG /33/6, 1990, TG /33/7, 2014. Зміни і доповнення внесено: Костенко Н. П., канд. с.-г. наук, УІЕСР, 2018

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.

б) *Кількість рослин / частин рослин.* Експертизі на ділянках з окремими рослинами підлягає щонайменше 30/60* рослин, у випадку рядкових ділянок – 1 600 рослин.

Усі вимірювання варто здійснювати на такій кількості рослин:

MG – разове вимірювання 30/60* рослин або частин 30/60 рослин (наприклад, висота);

MS – вимірювання окремих, попередньо визначених 30/60 рослин або частин 30/60 рослин;

VG – візуальна разова оцінка 30/60* (або 1 600) рослин;

VS – візуальна оцінка окремих, попередньо визначених 30/60 рослин або частин 30/60 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.

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.

* 30 рослин для апоміктичних сортів і 60 рослин для неапоміктичних. Апоміксис – спосіб розмноження без статевого злиття клітин або ядер.

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.

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 сорту на рядковій ділянці приймається популяційний стандарт 0,5 % за рівня ймовірності 95 %.

У вибірці з 1 600 рослин допускаються 13 нетипових.

Для оцінки однорідності сорту на ділянці з окремими рослинами приймається популяційний стандарт 2 % за рівня ймовірності 95 %. У вибірці з 60 рослин допускаються три нетипові, з 30 – дві.

Нетипові рослини позначають стрічками, етикетками тощо. За відсотком нетиповості встановлюють однорідність сорту.

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:

- піхва листка – інтенсивність антоціанового забарвлення (ознака 1);
- рослина – час появи волоті (на другий рік вегетації) (ознака 11);
- рослина – за довжиною найдовшого стебла (включно волоті за повного розвитку)

(ознака 14).

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.

Спостереження ведуться на:

А – ділянках з окремими рослинами;

В – рядкових ділянках;

С – у спеціальній експертизі.

Сорти-еталони виділені лише для Тонконогу лучного (*Poa pratensis* L.).

7. Таблиця ознак сортів видів Тонконогу лучного і Тонконогу звичайного

Назва ознаки		Ступінь виявлення ознаки	Код	Сорт-еталон
1	2	3	4	5
1. (*) (+) QN	Піхва листка: інтенсивність антоціанового забарвлення VS–C 23–25	відсутня або дуже слабка	1	Baron
		слабка	3	Oxford
		помірна	5	Evora
		сильна	7	Limagie
		дуже сильна	9	
2. (+) QN	Піхва листка: волоски по краю за щільністю VS–C 23–25	відсутні або дуже нещільні	1	Fylking
		нещільні	3	Julia
		помірні	5	Barblue
		щільні	7	Parade
		дуже щільні	9	
3. (*) (+) QN	Піхва листка: волоски за щільністю з обох боків безпосередньо під листковою пластинкою VS–C, 23–25	відсутні або дуже нещільні	1	Fylking
		нещільні	3	Julia
		помірні	5	Cynthia
		щільні	7	Parade
		дуже щільні	9	
4. (*) (+) QN	Піхва листка: волоски язичка за довжиною VS–C 23–25	відсутні або дуже короткі	1	Julia
		короткі	3	Geronimo
		середні	5	Baron, Parade
		довгі	7	Olymrisp, Tendos
		дуже довгі	9	
5. (*) (+) QN	Листкова пластинка: торочкові волоски на краю основи за щільністю VS–C 23–25	відсутні або дуже нещільні	1	Barsweet
		нещільні	3	Aquila
		помірні	5	Geronimo
		щільні	7	Entopper
		дуже щільні	9	
6. (*) (+) QN	Листкова пластинка: опушення на	відсутнє або дуже нещільне	1	Baron
	верхньому боці за щільністю VS–C 23–25	нещільне	3	Aquila
		помірне	5	Geronimo
		щільне	7	Entopper
		дуже щільне	9	
7 (*)	(Рослина: габітус восени у рік сівби) VS–	прямий	1	

Продовження таблиці

1	2	3	4	5
(+) QN	A/VG–B 29	напівпрямий	3	Julia
		проміжний	5	Limerick
		напіврозлогий	7	Yvette
		розлогий	9	
8. QN	Листок: інтенсивність зеленого забарвлення (восени у рік сівби) VS–A/VG–B, 29	дуже слабка	1	
		слабка	3	Monopoly
		помірна	5	Conni
		сильна	7	Limousine
		дуже сильна	9	Limerick
9. (*) QN	Листок: за шириною (восени у рік сівби) MS–A/VG–B, 25–29	дуже вузький	1	
		вузький	3	Limousine
		середній	5	Conni
		широкий	7	Miracle
		дуже широкий	9	
10. QN	Листок: зимове пожовтіння (у кінці зимового сезону) VG–B	відсутнє або дуже слабке	1	
		слабке	3	Tendos
		помірне	5	Julia
		сильне	7	Dormie
		дуже сильне	9	
11. (+) (*) QN	Рослина: час появи волоті (на другий рік вегетації) MG–A/MG–B 50–54	дуже ранній	1	Adam 1
		ранній	3	Balin
		середній	5	Compact
		пізній	7	Baron
		дуже пізній	9	Hifi
12. (*) (+) QN	Прапорцевий листок: за довжиною (на другий рік вегетації в фазі появи волоті) MS–A, 54–58	дуже короткий	1	
		короткий	3	Miracle
		середній	5	Compact
		довгий	7	Balin
		дуже довгий	9	
13. (*) (+) QN	Прапорцевий листок: за шириною MS–A 54–58	вузький	3	Limousine
		середній	5	Compact
		широкий	7	Lato
14. (*) (+) QN	Рослина: за довжиною найдовшого стебла (включно волоть за повного розвитку) MS–A, MG–B 64–68	дуже коротка	1	
		коротка	3	Limousine
		середня	5	Compact
		довга	7	Likollo
		дуже довга	9	Lato
15. (+)	Стебло: верхнє міжвузля за довжиною	коротке	3	Limousine

Продовження таблиці

1	2	3	4	5
(*) QN	(за повного розвитку) MS–A, MG–B 64–68	середнє	5	Compact
		довге	7	Balin
16. QN	Волоть: інтенсивність антоціанового забарвлення VG–A, VG–B 64–68	відсутня або дуже слабка	1	
		слабка	3	Compact
		помірна	5	Conni
		сильна	7	Baron
		дуже сильна	9	
17. (*) (+) QL	Волоть: форма головної осі місця прикріплення нижніх бічних гілочок колосків VG–A, 60–64	пряма	1	Compact
		зігнута	2	Baron
18. (+) QL	Волоть: форма прикріплення нижніх бічних гілочок колосків до головної осі VG–A, 64–68	закрита	1	Compact
		відкрита	2	Baron
19. (+) PQ	Волоть: положення нижніх бічних гілочок VG–A 64–68	напівпряме	3	Tommy
		горизонтальне	5	Baron, Kimono
		напівзвисяюче	7	Dormie
		звисяюче	9	
20. (*) (+) QN	Волоть: за довжиною VG–A, VG–B 64–68	дуже коротка	1	
		коротка	3	Conni
		середня	5	Compact
		довга	7	Balin
		дуже довга	9	Lato
21. QN	Рослина: висота (за найвищим стеблом) (восени у рік сівби) MS–A, MG–B 25–29	низька	3	Limousine
		середня	5	Limerick
		висока	7	Bariris
22. (*) (+)	Рослина: габітус (на другий рік вегетації) VS–A, VG–B	прямий	1	
		напівпрямий	3	Danube

Продовження таблиці

1	2	3	4	5
QN	30–35	проміжний	5	Compact
		напіврозлогий	7	Baron
		розлогий	9	
23. (*) QN	Листок: інтенсивність зеленого забарвлення (на другий рік вегетації) VS–A/VG–B 30–35	дуже слабка	1	
		слабка	3	Oxford
		помірна	5	Compact
		сильна	7	Bariris
		дуже сильна	9	Rhythm

8. Пояснення до Таблиці ознак сортів тонконого лучного і тонконого звичайного та методи проведення обліків

1) Пояснення до окремих ознак

До 1. Піхва листка: інтенсивність антоціанового забарвлення



1
відсутня або дуже слабка



5
помірна



9
дуже сильна

До 2. Піхва листка: волоски по краю за щільністю



1
відсутні або дуже
нещільні



5
помірні



9
дуже щільні

До 3. Піхва листка: волоски за щільністю з обох боків безпосередньо під листковою пластинкою



1
відсутні або дуже
нещільні



5
помірні



9
дуже щільні

До 4. Піхва листка: волоски язичка за довжиною



1
відсутні або дуже
короткі



5
середні



9
дуже довгі

До 5. Листкова пластинка: торчкові волоски на краю основи за щільністю



1
відсутні або дуже нещільні



5
помірні



9
дуже щільні

До 6. Листкова пластинка: опушення на верхньому боці за щільністю



1
відсутнє або дуже
нещільне



5
помірне

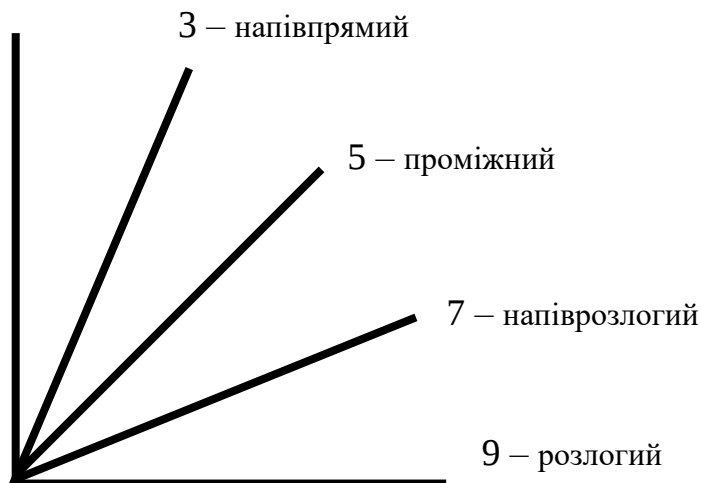


9
дуже щільне

До 7. Рослина: габітус (восени у рік сівби). Визначають у фазу кущіння

До 22. Рослина: габітус (на другий рік вегетації). Визначають у фазу подовження стебла

1 – прямий



До 11. Рослина: час появи волоті (на другий рік вегетації)

Обстеження здійснюють на ділянках окремих рослин і рядкових ділянках принаймні не рідше, ніж два рази на тиждень.

А. Ділянки з окремими рослинами.

Визначають час появи волоті на кожній рослині. Рослиною, що вступила у фазу викидання волоті, вважається така, у якій з піхви прапорцевого листка з'явилися верхівки трьох колосків суцвіття (подвійний код 50). Спостерігаючи за строками викидання волотей окремих рослин, обраховують середній показник для ділянки і по сорту.

В. Рядкові ділянки.

Час появи волоті визначають у середньому по ділянці у стадію, що відповідає подвійному коду 54, коли на рослинах з'явилося 50 % волотей. Кожне обстеження на ділянці виконують у такі фази:

- 1 – DC 50, помітні верхівки перших трьох колосків суцвіття;
- 2 – DC 52, з'явилося 25 % волотей на всіх стеблах;
- 3 – DC 54, з'явилося 50 % волотей на всіх стеблах;
- 4 – DC 56, з'явилося 75 % волотей на всіх стеблах;
- 5 – DC 58, повне формування волоті.

До 12. Прапорцевий листок: за довжиною (на другий рік вегетації у фазі появи волоті)

До 13. Прапорцевий листок: за шириною

Виміри проводять у центральній частині рослини на типовому прапорцевому листку. Довжину прапорцевого листка вимірюють вздовж листка від верхівки листка до основи піхви; ширину – у найширшій точці листкової пластинки.

До 14. Рослина: за довжиною найдовшого стебла (включно суцвіття за повного розвитку)

Довжину найдовшого стебла вимірюють від поверхні ґрунту до верхівки повністю розвиненої волоті.

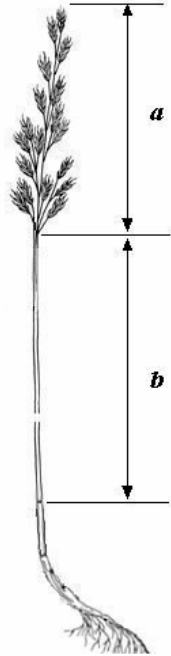
До 15. Стебло: верхнє міжвузля за довжиною (за повного розвитку)

До 20. Волоть: за довжиною

Обстеження здійснюють на найвищому стеблі рослини.

Ознака 15 (b) частина стебла вище верхнього вузла до основи суцвіття – верхнє міжвузля.

Ознака 20 (a) довжина волоті на найдовшому стеблі.



До 17. Волоть: форма головної осі місця прикріплення нижніх бічних гілочок колосків

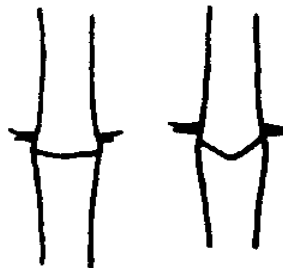


1
пряма



2
зігнута

До 18. Волоть: форма прикріплення нижніх бічних гілочок колосків до головної осі



1
закрита



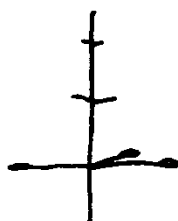
2
відкрита

До 19. Волоть: положення нижніх бічних гілочок



3

напівпряме



5

горизонтальне



7

напівзвисаюче

2) Фази росту і розвитку для трав

Усі ознаки реєструють у відповідний час на визначених рослинах. Фази росту і розвитку злакових трав визначають за допомогою подвійних кодів (DC), подібних до стадій росту зернових рослин (Zadoks, et al., 1974). Ці коди узгоджені з ВВСН-кодами (Meier, 1997).

Коди	Назви фаз росту й розвитку
1	2
<i>Сходи (один паросток)</i>	
DC 10	Перший листок виходить із колеоптиля
DC 15	П'ять розгорнутих листків
DC 19	Дев'ять розгорнутих листків або більше
<i>Кущіння</i>	
DC 20	Лише головний паросток (початок кущіння)
DC 23	Головний паросток і 3 пагони
DC 25	Головний паросток і 5 пагонів
DC 29	Головний паросток і 9 пагонів
<i>Подовження стебла</i>	
DC 30	Псевдостебло пряме (формуються листкові пластинки)
DC 31	Поява першого вузла (на ранніх стеблах усіх рослин)
DC 35	Поява п'яти вузлів (на 50 % усіх рослин)
DC 39	Поява язичка / вушка на прапорцевому листку (перед виходом у трубку)
<i>Трубкування</i>	
DC 41	Поява прапорцевого листка (слабке потовщення суцвіття, рання стадія трубкування)
DC 45	Потовщення піхви (пізня стадія трубкування)
DC 47	Розкриття прапорцевого листка
DC 49	Поява перших остюків (лише в остистих форм)
<i>Поява суцвіття (волотей) (переважно не синхронна)</i>	
DC 50	Видимі верхівки трьох колосків волоті
DC 52	Поява 25 % волотей (на всіх стеблах)

DC 54	Поява 50 % волотей (на всіх стеблах)
DC 56	Поява 75 % волотей (на всіх стеблах)
DC 58	Повне формування волоті
<i>Цвітіння (переважно не синхронне)</i>	
DC 60	Початок цвітіння
DC 64	Повне цвітіння (зацвіло 50 % рослин)
DC 68	Завершення цвітіння

9. Використана література

1. Test Guidelines for the conduct of tests for distinctness, uniformity and stability of Kentucky Bluegrass (*Poa pratensis* L.) (TG /33/6, UPOV) Geneva, 1990. 10–12. 24 P. URL : www.upov.int/edocs/tgdocs/en/tg033.pdf.
2. Test Guidelines for the conduct of tests for distinctness, uniformity and stability of Kentucky Bluegrass (*Poa pratensis* L.) (TG /33/7, UPOV) Geneva, 2014. 04–09. 22 P. URL : www.upov.int/edocs/tgdocs/en/tg033.pdf.
3. Дзюбенко Н. И., Дзюбенко Е. А. Дикие родичи культурных растений. *Poa trivialis* L. – Мятлик обыкновенный. URL : http://www.agroatlas.ru/ru/content/related/Poa_trivialis/index.html.
4. RBG Kew: GrassBase The Online World Grass Flora Kew Gardens. W.D. Clayton, M.S. Vorontsova, K.T. Harman & H. Williamson. <https://www.kew.org/data/grassbase>.
5. BOTANY.cz » POA TRIVIALIS L. – lipnice obecná / lipnica pospolitá. URL : botany.cz/cs/poa-trivialis.
6. Флора Сибири / Доронькин В. М. и др. Том 14: Дополнения и исправления. Алфавитные указатели. / ред. д-ра биол. наук, проф. Малышева Л. И., под ред. д-ра биол. наук Пешковой Г. А., д-ра Байковой К. С. Новосибирск : Наука, 2003. 188 с.
7. Ю. Кобів. Словник українських наукових і народних назв судинних рослин (Серія «Словники України»). К. : Наук. думка, 2004. 800с.
8. Определитель высших растений Украины / Доброчаева Д. Н. и др. 2-е изд. К. : Наук. думка, 1987. 548 с.
9. Вехов В. Н. Культурные растения СССР. М. : Мысль, 1978. 336 с.