

Методика

проведення експертизи сортів проса прутоподібного (*Panicum virgatum* L.)
на відмінність, однорідність та стабільність

Загальні рекомендації

1. Предмет Методики

Методика стосується всіх сортів виду *Panicum virgatum* L.

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 20 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, 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 обстеженням, які тривають до кінця циклу вирощування. Кожне дослідження має включати щонайменше 1000 рослин, розділених на два повторення. Рекомендована схема розміщення рослин 0,50 × 0,15 м.

Методику розроблено: Роїк М. В., академік НААН України, Рахметов Д. Б., д. с.-г. н.,
НБС ім. М. М. Гришка НАН України; Гонтаренко С. М., к. с.-г. н.,
Курило В. Л., д. с.-г. н., Гументик М. Я., к. с.-г. н., зав. лаб. ІБКіЦБ
НААНУ; Блюм Я. Б., акад. НАН України, директор ДУ «ІХБГ НАН
України»; Щербакова Т. О., к. б. н., Рахметова С. О., м. н. с. відділу
нових культур НБС ім. М. М. Гришка НАН України; Мандровська С. М.,
с. н. с., ІБКіЦБ НААНУ; Андрущенко А. В., к. б. н., УІЕСР, 2012.

3.5 Метод дослідження

Морфологічний опис ідентифікаційних ознак сорту здійснюють методом візуальної оцінки та за допомогою вимірювань чи підрахунків залежно від типу прояву 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 1000 рослин.

Усі вимірювання варто здійснювати на такій кількості рослин:

MG: разове вимірювання 50 рослин або частин 50 рослин;

MS: вимірювання окремих, попередньо визначених 50 рослин або частин 50 рослин;

VG: візуальна разова оцінка 1000 рослин;

VS: візуальна оцінка окремих, попередньо визначених 50 рослин або частин 50 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 з 1000 рослин допускаються 15 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.

Для групування рекомендовано такі ознаки:

- Плоїдність (ознака 1);
- Рослина: загальна кущистість (ознака 5);
- Рослина: за висотою (ознака 6);
- Рослина: час початку цвітіння (ознака 8);
- Стебло: кількість вузлів (ознака 9);
- Листкова пластинка: забарвлення під час появи волоті (ознака 18);
- Волоть: форма (ознака 21);
- Волоть: за довжиною (ознака 22);
- Насіння: маса 1000 шт. (ознака 28);
- Зернівка: забарвлення (ознака 29).

5.1 Для чіткої реєстрації виявлення ознак поряд із сортами-кандидатами рекомендовано 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.

7. Таблиця ознак сортів проса прутоподібного

Ознаки		Ступені виявлення ознак	Коди	Сорти-еталони
1	2	3	4	5
1. (*) (+) PQ	Плоїдність VS 2	диплоїд тетраплоїд гексаплоїд октоплоїд декаплоїд міксоплоїд	2 4 6 8 10 11	
2. QN	Колеоптіль: забарвлення VS 1	світло-зелене зелене темно-зелене сіре інше	1 2 3 4 5	
3. QL	Рослина: габітус VG 5	прямий напівпрямий розлогий	3 5 7	
4. QL	Рослина: здатність до формування купини VG, 2	відсутня наявна	1 9	
5. (*) (+) QN	Рослина: загальна кущистість VS 5	слабка середня сильна	3 5 7	
6. (+) QN	Рослина: за висотою (стебло і волоть) 5	низька середня висока	3 5 7	
7. (*) QN	Рослина: схильність до утворення волотей першого року сівки VG 4	відсутня слабка середня сильна	1 3 5 7	
8. (*) (+) QN	Рослина: час початку цвітіння VG 5	ранній середній пізній	3 5 7	
9. (*) (+) QN	Стебло: кількість вузлів MS 5	мала середня велика	3 5 7	
10. (+) QN	Стебло: діаметр біля основи 5	малий середній великий	3 5 7	
11. QL	Стебло: галуження MG 5	відсутнє наявне	1 9	
12. (+) QN	Стебло: кількість бічних пагонів MS, 5	мала середня велика	3 5 7	

1	2	3	4	5
13. (*) PQ	Стебло: забарвлення під час появи волоті VG 4	жовте світло-зелене зелене темно-зелене сіре сіро-блакитне коричневе інше	1 2 3 4 5 6 7 8	
14. PQ	Стебло: забарвлення восени VG 6,7	жовте світло-зелене зелене темно-зелене сіре сіро-блакитне коричневе інше	1 2 3 4 5 6 7 8	
15. QN	Листок: положення відносно стебла VG 5	висхідне слабко похиле горизонтальне сильно похиле	1 3 5 7	
16. (+) QN	Листкова пластинка: за довжиною MS 5	коротка середня довга	3 5 7	
17. (+) QN	Листкова пластинка: за шириною MS 5	вузька середня широка	3 5 7	
18. PQ	Листкова пластинка: забарвлення під час появи волоті VG 4	жовте світло-зелене зелене темно-зелене сіре сіро-блакитне коричневе інше	1 2 3 4 5 6 7 8	
19. PQ	Листкова пластинка: забарвлення восени VG 6,7	жовте світло-зелене зелене темно-зелене сіре сіро-блакитне коричневе інше	1 2 3 4 5 6 7 8	
20. (*) QL	Волоть: положення у просторі VG 5	пряме похиле поникле	1 2 3	

1	2	3	4	5
21. (*) (+) PQ	Волоть: форма VG 5	розлога комова овальна пірамідальна стиснута	1 2 3 4 5	
22. (+) QN	Волоть: за довжиною MS 5	коротка середня довга	3 5 7	
23. (+) QN	Волоть: за шириною MS 5	вузька середня широка	3 5 7	
24. (*) (+) QN	Волоть: за щільністю MS 5	нещільна середня щільна	3 5 7	
25. PQ	Волоть: забарвлення під час цвітіння VG 5	жовте світло-зелене зелене темно-зелене сіре сіро-блакитне коричневе інше	1 2 3 4 5 6 7 8	
26. PQ	Волоть: забарвлення за достигання VG 6,7	жовте світло-зелене зелене темно-зелене сіре сіро-блакитне коричневе інше	1 2 3 4 5 6 7 8	
27. (+) QL	Зернівка: забарвлення MS 7	жовто-коричневе коричневе темно-коричневе	1 2 3	
28. PQ	Зернівка: форма VS 7	овальна овально-видовжена видовжена	1 2 3	
29. (+) QN	Насіння: маса 1000 шт. MS 7	мала середня велика	3 5 7	
30. (+) QN	Ризома: за довжиною MS 6,7	коротка середня довга	3 5 7	
31. (+) QN	Ризоми: кількість MS 6,7	мала середня велика	3 5 7	

8. Пояснення до Таблиці ознак сортів проса прутоподібного

**Коди фаз росту й розвитку рослин проса прутоподібного,
у які рекомендовано робити обстеження**

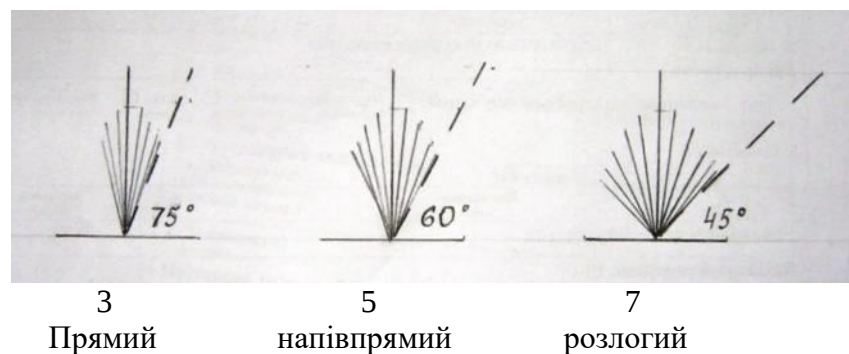
Коди	Назви фаз росту й розвитку
1	сходи (відростання*)
2	кущіння
3	вихід у трубку
4	виявлення волоті
5	цвітіння
6	плодоношення
7	достигання насіння

До 1. Плоїдність.

Визначають за допомогою систем PARTEC або підрахунком хромосом на тимчасових препаратах апікальної меристеми кореня і молодих листочків.

До 3. Рослина: габітус.

Оцінюють візуально за кутом, утвореним між пагонами і поверхнею ґрунту.



До 5. Рослина: загальна куцистість.

Визначаю в першій та другій * рік життя рослини (кількість стебел, шт.)

Слабка – до 5, середня 5–15, сильна – понад 15.

*Слабка – до 15, середня 15–30, сильна – понад 30.

До 6. Рослина: за висотою (стебло і волоть), см.

Низька – до 60, середня – 60–100, висока – понад 100 (рис.1).

*Низька – до 120, середня – 120–160, висока – понад 160 (рис.2).



Рис. 1. Надземна частина рослини проса прутоподібного першого року життя.



Рис. 2. Надземна частина рослини проса прутоподібного другого року життя.

До 8. Рослина: час початку цвітіння, місяць.

*Ранній – липень, середній – серпень, пізній – вересень.

До 9. Стебло: кількість вузлів, шт.

*Мала – до 4, середня – 4–6, велика – понад 6.

До 10. Стебло: діаметр біля основи, мм.

*Малий – до 4, середній – 4–6, великий – понад 6.

До 12. Стебло: кількість бічних пагонів, шт.

Мала – до 2, середня – 2–3, велика – понад 3 (рис.3).



Рис. 3. Кількість бічних пагонів на стеблі різних форм проса прутоподібного.

До 16. Листкова пластинка: за довжиною, см.

*Коротка – до 50, середня – 50–60, довга – понад 60.

До 17. Листкова пластинка: за шириною, мм.

*Вузька – до 11, середня – 11–14, широка – понад 14.

До 21. Волоть: форма.



1
Розлога

2
комова

3
овальна

4
пірамідальна

5
стиснута

До 22. Волоть: за довжиною, см.

*Коротка – 30, середня – 30–40, довга – 40.

До 23. Волоть: за шириною, см.

Вузька – до 20, середня – 20–30, широка – понад 30.

До 24. Волоть: за щільністю.



3
Нещільна



5
середня



7
щільна

До 27. Зернівка: забарвлення.До 29. Насіння: маса 1000 шт., г.

Мала – до 1,5; середня – 1,5–1,8; велика – понад 1,8.

До 30. Ризома: за довжиною, см.

*Коротка – до 5, середня – 5–7, довга – понад 7.

До 31. Ризоми: кількість, шт.

*Мала – до 10, середня – 10–20, велика – понад 20.



9. Література

1. Рахметов Д. Б. Теоретичні та прикладні аспекти інтродукції рослин в Україні. – К.: «Аграр Медіа Груп», 2011. – 398 с.
2. Блюм Я. Б., Гелетука Г. Г., Григорюк І. П. та ін. Біологічні ресурси і технології виробництва біопалива. – К.: Аграр Медіа Груп, 2010. – 408 с.
3. Рахметов Д. Б., Блюм Я. Б., Рахметова С. О. Просо дрогоподібне (*Panicum virgatum* L.) – перспективний інтродуцент для використання у фітоенергетиці в Україні // Матер. XII з'їзду українського ботанічного товариства. – Львів: Ін-т екології Карпат, 2011. – С. 393.
4. Охорона прав на сорти рослин (Офіційний бюлетень). – К.: Алефа, 2003. – Вип. 2. – Ч. 3. – 241 с.
5. Інструкція з використання документу UPOV TGP/7/1 щодо складання методик на ВОС-тест. – К., 2005. – 42 с.
6. Електронний ресурс. - <http://flower.onego.ru/zlak/panicum.html>
7. Електронний ресурс. - http://www.greeninfo.ru/grassy/panicum_virgatum.html