

УДК 633.18

Код UPOV: ORYZA_SAT

Методика
проведення експертизи сортів рису посівного (*Oryza sativa* L.)
на відмінність, однорідність і стабільність

Загальні рекомендації

1. Предмет Методики

Методика стосується всіх сортів виду *Oryza sativa* L.

2. Необхідний рослинний матеріал – насіння, волоті

2.1 Компетентний орган визначає скільки, якої якості, коли й куди постачається рослинний матеріал для експертизи сорту.

2.2 Мінімальна кількість насіння для одного закладу експертизи має становити: 0,5 кг для інбредних ліній; по 2 кг для гібридів і самозапильних сортів. Для гібридів додатково надають по 0,5 кг кожного батьківського компоненту. На другий рік експертизи заявник надсилає (за необхідності) не менше 100 добре розвинених волотей.

2.3 Рослинний матеріал має бути здоровим на вигляд, не ураженим хворобами, не пошкодженим шкідниками та відповідати вимогам чинних нормативних документів щодо посівних і сортових характеристик.

2.4 Рослинний матеріал нічим не обробляють.

3. Метод експертизи

3.1 **Тривалість експертизи.** Польові дослідження для всіх категорій сортів (гібридів F1, ліній, вільнозапилених сортів), на які набуваються права, мають тривати щонайменше два незалежні вегетаційні цикли. За необхідності експертизу продовжують на третій.

З метою оцінки однорідності та стабільності гібридів першого покоління F1 разом з гібридом, заявленим для набуття прав, мають бути надані батьківські компоненти: для простого гібрида – дві вихідні лінії, трилінійного гібрида – простий гібрид та три лінії, подвійного гібрида – два простих гібриди та чотири лінії, які є складовими простих гібридів.

Якщо гібрид, який подається для набуття прав, містить у своєму складі зареєстровану лінію (успішно пройшла експертизу на відмінність, однорідність та стабільність і має офіційний морфологічний опис) – польові дослідження зазначеної вище лінії тривають один незалежний цикл.

У випадку, коли лінія входить як батьківський компонент до складу декількох гібридів одного заявника, її польові дослідження з визначення ознак, наведених у пункті 7 даної методики, здійснюють один раз.

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

сорт. 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. Експертизі підлягає щонайменше 1500 рослин, які мають бути розділені на два або більше повторень.

За експертизи рослин на волотевих рядках варто обстежувати не менше 50 таких рядків.

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 впродовж 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 1500 рослин.

MG: разове вимірювання 20 рослин або частин 20 рослин;

MS: вимірювання окремих, попередньо визначених 20 рослин або частин 20 рослин.

VG: візуальна разова оцінка 1500 рослин;

VS: візуальна оцінка окремих, попередньо визначених 20 рослин або частин 20 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 ознак на ділянці самозапильних сортів (візуально одноразове обстеження групи рослин або їхніх частин) приймається популяційний стандарт 0,1% за рівня ймовірності 95%. У вибірці з 1500 рослин допускаються щонайбільше чотири нетипові рослини.

За оцінки однорідності окремих волотевих рядків, рослин або їхніх частин (візуальна оцінка) приймається популяційний стандарт 1% за рівня ймовірності 95%. На 50 рядків допускається відхилення не більше двох.

За оцінки однорідності окремих гібридів приймається популяційний стандарт 1% за рівня ймовірності 95%. У вибірці із 1500 рослин допускаються щонайбільше 39 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, 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.

Для групування рекомендовано такі ознаки:

- Листок: антоціанове забарвлення вушок (ознака 9);
- Час появи волоті (50% рослин з волотями) (ознака 19);
- Лише несланкі сорти. Стебло: за довжиною (без волоті) (ознака 26);
- Обрушена зернівка: за довжиною (ознака 58);
- Обрушена зернівка: забарвлення (ознака 61);
- Обрушена зернівка: аромат (ознака 65).

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 доквілля це унеможливають;

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

L – лабораторні дослідження.

7. Таблиця ознак сортів рису посівного

Ознаки		Ступені виявлення ознак	Коди	Сорти-еталони
1	2	3	4	5
1. (+) QN	Колеоптиль: антоціанове забарвлення L, VS 10	відсутнє або дуже слабке	1	
		слабке	3	
		сильне	5	
2. PQ	Основний листок: забарвлення піхви VS 40	зелене	1	
		зелене з пурпуровими лініями	2	
		світло-пурпурове	3	
		пурпурове	4	
3. QN	Листок: інтенсивність зеленого забарвлення VG (a) 40	слабка	3	
		помірна	5	
		сильна	7	
4. QL	Листок: антоціанове забарвлення VG (a) 40	відсутнє	1	
		наявне	9	
5. PQ	Листок: поширення антоціанового забарвлення VG (a) 40	лише на верхівці	1	
		лише по краях	2	
		лише плямами	3	
		рівномірно	4	
6. QL	Листкова піхва: антоціанове забарвлення VG (a) 40	відсутнє	1	
		наявне	9	
7. QN	Листкова піхва: інтенсивність антоціанового забарвлення VG (a) 40	дуже слабка	1	
		слабка	3	
		помірна	5	
		сильна	7	
8. QN	Листок: опушення поверхні пластинки VS (a) 40	відсутнє або дуже слабке	1	
		слабке	3	
		помірне	5	
		сильне	7	

1	2	3	4	5
9. (*) QL	Листок: антоціанове забарвлення вушок VS (a) 40	відсутнє	1	
		наявне	9	
10. QL	Листок: антоціанове забарвлення шийки VS (a) 40	відсутнє	1	
		наявне	9	
11. (+) PQ	Листок: форма язичка VS (a) 40	зрізана	1	
		гостра	2	
		подвійна	3	
12. PQ	Листок: забарвлення язичка VS (a) 40	безбарвний	1	
		зелене	2	
		зелене з пурпуровими смугами	3	
		світло-пурпурове	4	
		пурпурове	5	
13. QN	Листкова пластинка: за довжиною MS (a) 40	коротка	3	
		середня	5	
		довга	7	
14. QN	Листкова пластинка: за шириною MS (a) 40	вузька	3	
		середня	5	
		широка	7	
15. (*) (+) QN	Прапорцевий листок: положення пластинки (раннє обстеження) VG 60	пряме	1	Galatxo Veta
		напівпряме	3	
		горизонтальне	5	
		поникле	7	
16. (*) (+) QN	Прапорцевий листок: положення пластинки (пізнє обстеження) VG 90	пряме	1	Fonsa Puebla
		напівпряме	3	
		горизонтальне	5	
		поникле	7	
17. (+) QN	Рослина: габітус VS 40	прямий	1	
		напівпрямий	3	
		напіврозлогий	5	
		розлогий	7	
		сланкий (дуже розлогий)	9	

1	2	3	4	5
18. (+) QL	<u>Лише для сланких сортів.</u> Стебло: здатність утворювати коліно VS 40	відсутня	1	
		наявна	9	
19. (*) QN	Час появи волоті (50% рослин з волотями) VG 55	дуже ранній	1	Loto
		ранній	3	Albada, Cripto
		середній	5	Ariete, Bahia
		пізній	7	Bomba, Puntal
20. (+) PQ	Чоловіча стерильність VS/MS 60	відсутня	1	
		часткова	2	
		наявна	3	
21. (+) QN	Нижня квіткова луска: антоціанове забарвлення кіля (раннє обстеження) VS 65	відсутнє або дуже слабке	1	
		слабке	3	
		помірне	5	
		сильне	7	
22. (+) QN	Нижня квіткова луска: антоціанове забарвлення зони під верхівкою (раннє обстеження) VS 65	відсутнє або дуже слабке	1	
		слабке	3	
		помірне	5	
		сильне	7	
23. (*) (+) QN	Нижня квіткова луска: антоціанове забарвлення верхівки (раннє обстеження) VS 65	відсутнє або дуже слабке	1	Ariete, Bomba
		слабке	3	Thaibonnet
		помірне	5	Cripto
		сильне	7	Elio, Puntal
		дуже сильне	9	Arborio
24. (*) PQ	Колосок: забарвлення приймочки VS 65	біле	1	Ariete, Bahia
		світло-зелене	2	
		жовте	3	
		світло-пурпурове	4	
		пурпурове	5	Vialone Nano
25. (+) QN	Стебло: за товщиною VS 70	тонке	3	
		середнє	5	
		товсте	7	
26. (*) QN	<u>Лише несланкі сорти.</u> Стебло: за довжиною (включно волоть) VS 70	дуже коротке	1	Lampo, Leda
		коротке	3	Loto, Thaibonnet
		середнє	5	Ariete, Bahia
		довге	7	Baldo
		дуже довге	9	Carnaroli
27. (*) QL	Стебло: антоціанове забарвлення вузлів VS 70	відсутнє	1	
		наявне	9	

1	2	3	4	5
28. QN	Стебло: інтенсивність антоціанового забарвлення вузлів VS 70	слабка	3	
		помірна	5	
		сильна	7	
29. QL	Стебло: антоціанове забарвлення міжвузлів VS 70	відсутнє	1	
		наявне	9	
30. (*) (+) MS QN 72–90	Волоть: головна вісь за довжиною	коротка	3	Ariete, Lido
		середня	5	Thaibonnet, Thinato
		довга	7	Carnaroli, Lemont
31. QN	Волоть: кількість на рослині MS 70	мала	3	
		середня	5	
		велика	7	
32. QL	Волоть: остюки VS 60	відсутні	1	
		наявні	9	
33. PQ	Волоть: забарвлення остюків (раннє обстеження) VS 60	світло-золотисте	1	
		золотисте	2	
		коричневе	3	
		червонувато- коричневе	4	
		світло-червоне	5	
		червоне	6	
		світло-пурпурове	7	
		пурпурове	8	
		чорне	9	
34. (*) PQ	Волоть: розташування остюків VS 70–80	лише на верхівці	1	Thaimato, Senia
		лише на верхній четверті	2	Galaxto
		лише на верхній половині	3	Puebla
		лише на третій четверті	4	
		за всією довжиною	5	Bomba, Carnaroli
35. QN	Волоть: найдовші остюки за довжиною VS 70–80	дуже короткі	1	
		короткі	3	
		середні	5	
		довгі	7	
		дуже довгі	9	

1	2	3	4	5
36. (*) QN	Колосок: опушення нижньої квіткової луски VS 60–80	відсутнє або дуже слабке	1	Puntal
		слабке	3	Guadamar
		помірне	5	Galatxo, Vialone Nano
		сильне	7	Calca, Bomba, S. Andrea
		дуже сильне	9	
37. (+) PQ	Колосок: забарвлення верхівки нижньої квіткової луски VS 80–90	біле	1	
		жовтувате	2	
		коричневе	3	
		червоне	4	
		пурпурове	5	
		чорне	6	
38. PQ	Волоть: забарвлення остюків (пізнє обстеження) VS 90	світло-золотисте	1	
		золотисте	2	
		коричневе	3	
		червонувато- коричневе	4	
		світло-червоне	5	
		червоне	6	
		світло-пурпурове	7	
		пурпурове	8	
		чорне	9	
39. (*) (+) NQ	Волоть: положення відносно стебла VG 90	пряме	1	Elio, Roncolo
		напівпряме	2	Ariete, Lido
		слабко похилене	3	Guadamar, Thaibonnet
		сильно похилене	4	Galatxo, Vialone Nano
40. (+) QL	Волоть: вторинне гілкування VS 90	відсутнє	1	
		наявне	9	
41. (+) PQ	Волоть: тип вторинного гілкування VS 90	тип 1	1	
		тип 2	2	
		тип 3	3	
42. (*) (+) QN	Волоть: положення гілок VS 90	пряме	1	
		напівпряме	3	Bahia
		розкидисте	5	Koral
43. (+) QN	Волоть: повнота виявлення (розгортання) VG 90	слабка	1	
		часткова	3	
		помірна	5	
		сильна	7	
		дуже сильна	9	

1	2	3	4	5
44. QN	Час досягання VG 90	дуже ранній	1	
		ранній	3	
		середній	5	
		пізній	7	
		дуже пізній	9	
45. (+) QN	Листок: час старіння (пожовтіння) VG 92	ранній	3	
		середній	5	
		пізній	7	
46. PQ	Нижня квіткова луска: забарвлення VS 92	світло-золотисте	1	
		золотисте	2	
		коричневе	3	
		від червонуватого до світло-пурпурового	4	
		пурпурове	5	
		чорне	6	
47. PQ	Нижня колоскова луска: орнаментация VS 92	відсутня	1	
		золотисті борозни	2	
		коричневі борозни	3	
		пурпурові плями	4	
		пурпурові борозни	5	
48. (+) QN	Нижня колоскова луска: антоціанове забарвлення кіля (пізнє обстеження) VS 92	відсутнє або дуже слабке	1	
		слабке	3	
		помірне	5	
		сильне	7	
49. (+) QN	Нижня квіткова луска: антоціанове забарвлення зони під верхівкою (пізнє обстеження) VS 92	відсутнє або дуже слабке	1	
		слабке	3	
		помірне	5	
		сильне	7	
		дуже сильне	9	
50. (+) QN	Нижня квіткова луска: антоціанове забарвлення верхівки (пізнє обстеження) VS 92	відсутнє або дуже слабке	1	
		слабке	3	
		помірне	5	
		сильне	7	
		дуже сильне	9	
51. (+) QN	Колоскова луска: за довжиною MS 92	коротка	3	
		середня	5	
		довга	7	
52. (+) PQ	Колоскова луска: забарвлення MS 92	солом'яне	1	
		золотисте	2	
		червоне	3	
		пурпурове	4	

1	2	3	4	5
53. (+) QN	Зернівки: маса 1000 шт. MS 92	мала середня велика	3 5 7	
54. QN	Зернівка: за довжиною MS 92	коротка середня довга	3 5 7	
55. QN	Зернівка: за шириною MS 92	вузька середня широка	3 5 7	
56. (+) QL	Нижня квіткова луска: реакція на фенол L VG 92	відсутня наявна	1 9	
57. (+) QN	Нижня квіткова луска: інтенсивність фенольної реакції (забарвлення) L VS 92	слабка помірна сильна	3 5 7	
58. (*) QN	Обрушена зернівка: за довжиною MS 92	коротка середня довга	3 5 7	Balilla, Bomba Bahia, Lido Puntal, Thaibonnet
59. QN	Обрушена зернівка: за шириною MS 92	вузька середня широка	3 5 7	
60. (*) (+) PQ	Обрушена зернівка: форма (вигляд збоку) VS 92	кругла напівкругла напівверетеноподібна веретеноподібна голчаста	1 2 3 4 5	Bahia Lido Ariete Thaibonnet
61. (*) PQ	Обрушена зернівка: забарвлення VS 92	біле світло-коричневе строкато-коричневе темно-коричневе світло-червоне червоне строкато-пурпурове пурпурове темно-пурпурове	1 2 3 4 5 6 7 8 9	Bahia, Senia Venere
62. (+) PQ	Ендосперм: тип L VS 92	глютиновий проміжний неглютиновий	1 2 3	

1	2	3	4	5
63. (+) PQ	Ендосперм: за вмістом амілози L MG 92	Стан 1	1	
		Стан 2	2	
		Стан 3	3	
		Стан 4	4	
		Стан 5	5	
		Стан 6	6	
		Стан 7	7	
64. (+) QN	Лужна дигестія MG L 92	не дигестує	1	
		слабко дигестує	3	
		проміжний	5	
		повністю дигестує	7	
65. (*) (+) QN	Обрушена зернівка: аромат L MG 92	відсутній або дуже слабкий	1	Bahia, Thaibonnet
		слабкий	2	
		сильний	3	Arôme, Gange

8. Пояснення до Таблиці ознак сортів рису посівного

8.1 Пояснення, які охоплюють кілька ознак

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

(а) Якщо не вказано інше, усі спостереження на листку повинні бути зроблені на передостанньому листку.

8.2 Пояснення до окремих ознак

До 1. Колеоптиль: антоціанове забарвлення.

Зерно поміщають в чашку Петрі на змочений фільтрувальний папір для проростання і накривають кришкою. Коли в темряві довжина колеоптилів досягає 5 мм, їх поміщають на штучне освітлення (еквівалент денного світла) 750–1250 люкс протягом 3–4 діб за температури 25...30°C. Забарвлення колеоптилів спостерігають, коли вони цілком розвинені на стадії 09–11 (приблизно від 6 до 7 діб).

До 11. Листок: форма язичка.



1
Зрізана

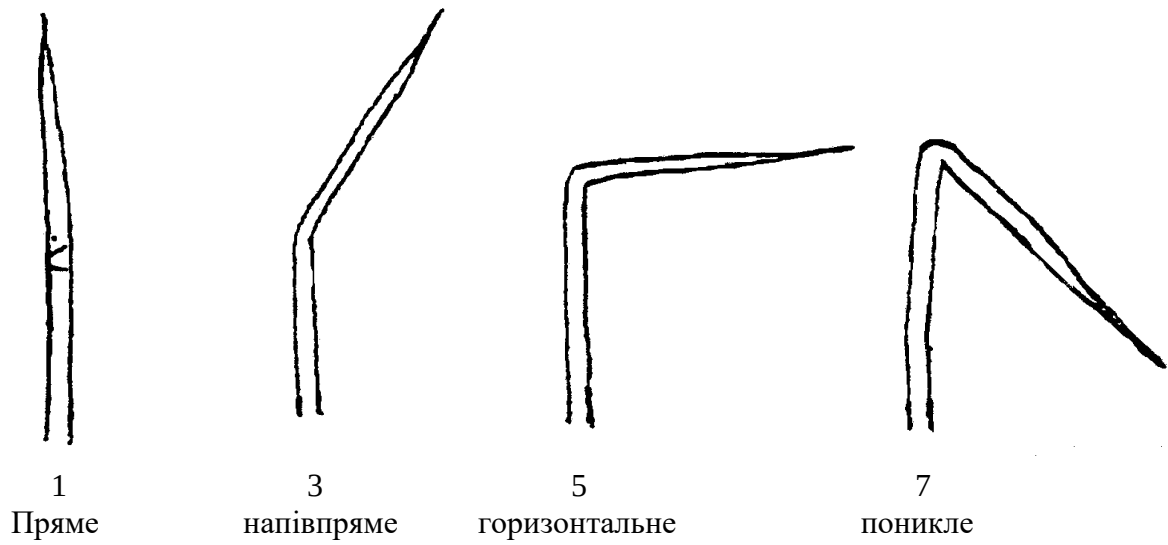


2
гостра

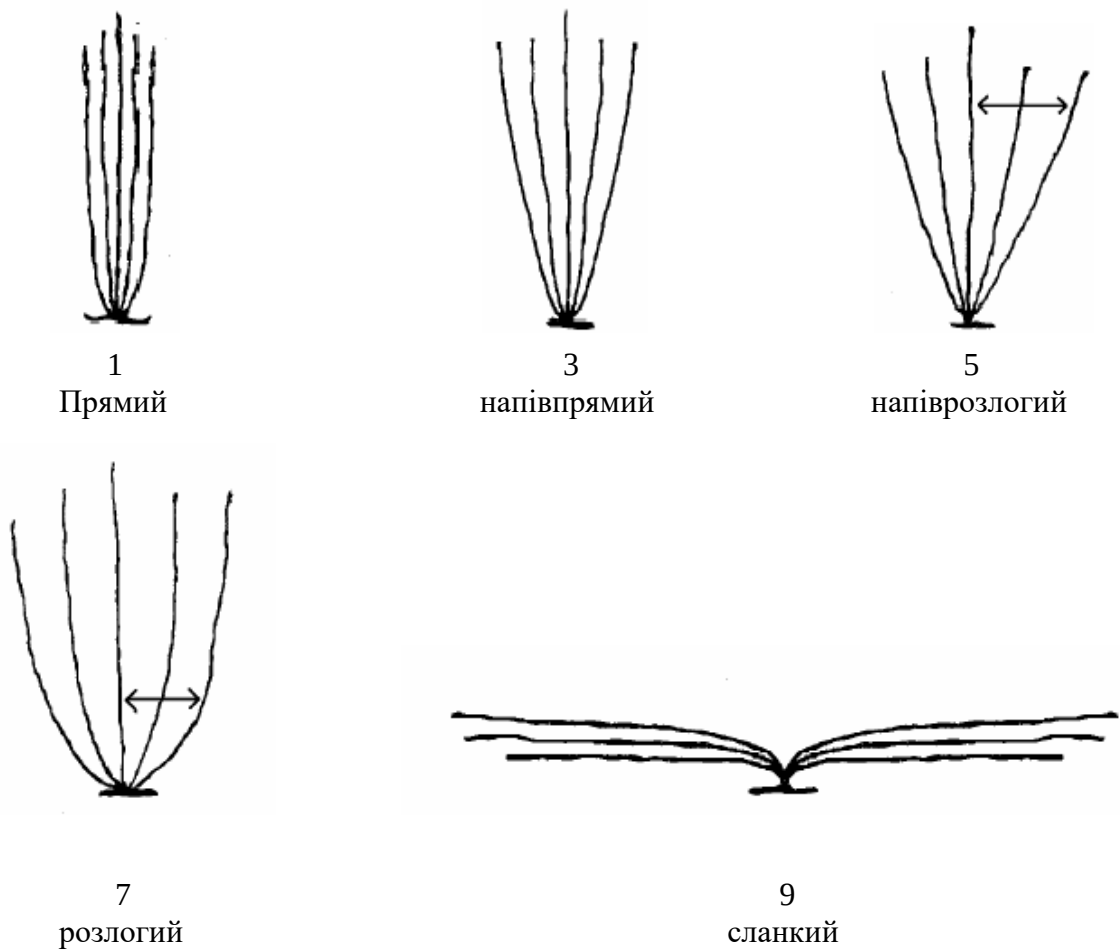


3
подвійна

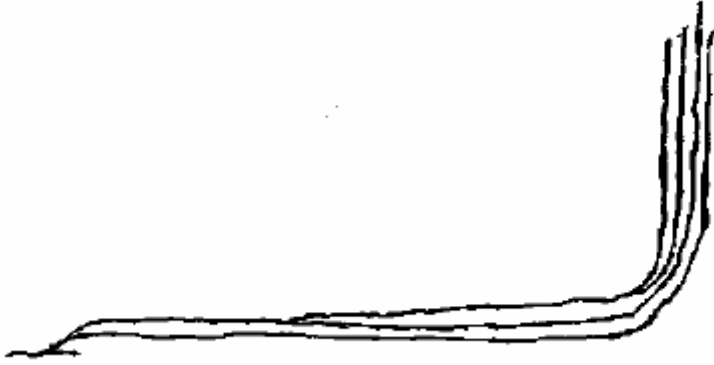
До 15, 16. Прапорцевий листок: положення пластинки (раннє та пізнє обстеження).



До 17. Рослина: габітус.



До 18. Лише для сланких сортів. Стебло: здатність утворювати коліно.



Здатність утворювати коліно є однією з найважливіших ознак для глибоководного або плаваючого типу культури рису. Стебла сортів з коліном починають рости вертикально з 3–4-го вузла й утворювати волоті.

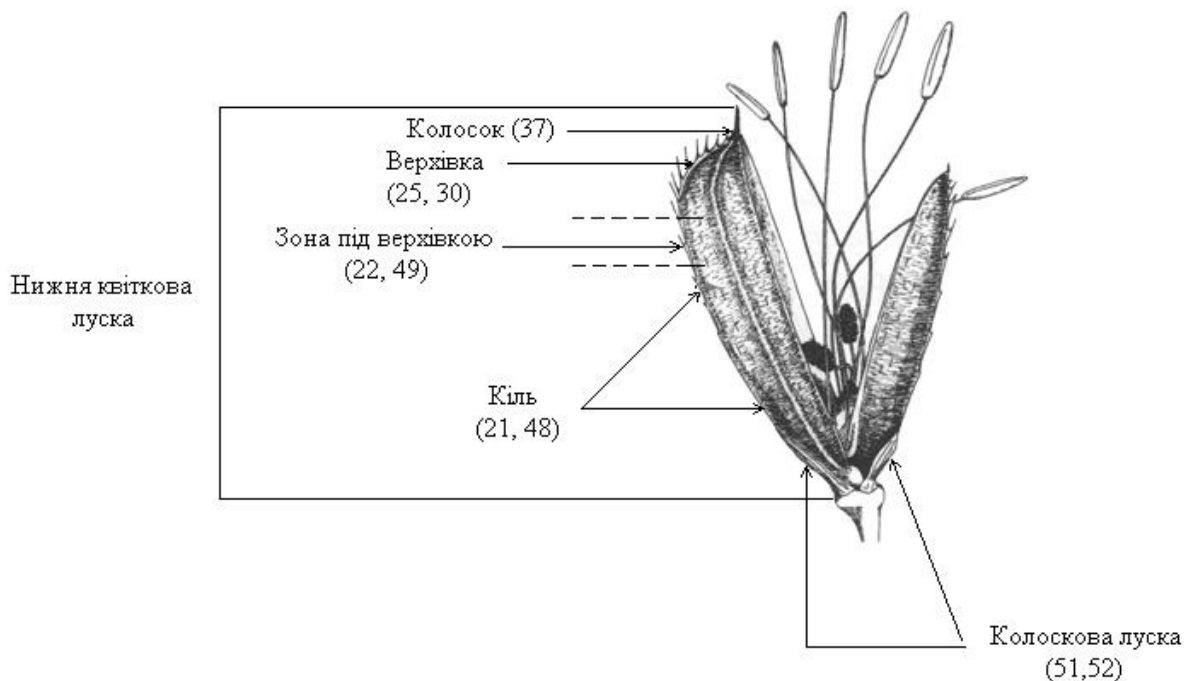
До 20. Чоловіча стерильність, % стерильного пилку.

Відсутня – до 25

часткова – від 25 до 95

наявна – понад 95

До 21, 22, 23 і 48, 49, 50. Нижня квіткова луска: антоціанове забарвлення (раннє та пізнє обстеження); до 37. Колосок: забарвлення верхівки; до 51 і 52. Колоскова луска: довжина (51) і забарвлення (52).



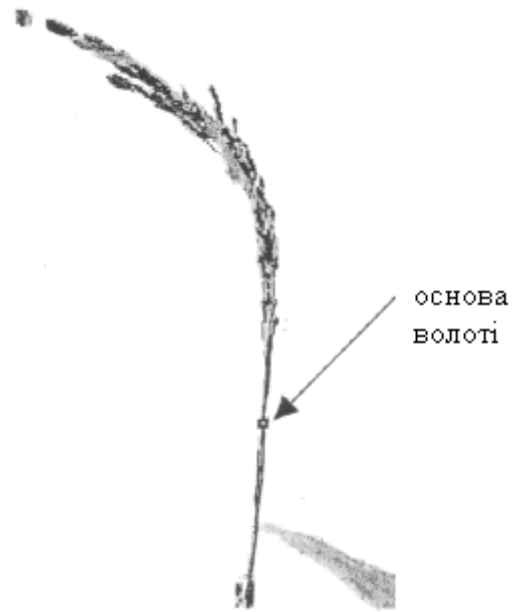
До 25. Стебло: за товщиною.

Вимірюють на висоті найнижчого міжвузля.

До 30, 39. Волоть: головна вісь за довжиною (30), положення відносно стебла (39).



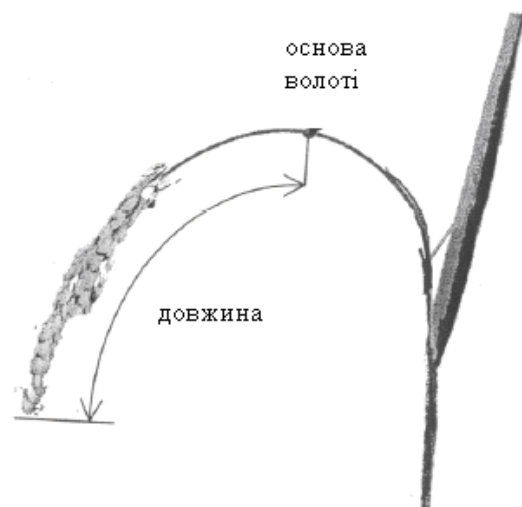
1
Пряме



2
напівпряме



3
слабко похилене



4
сильно звисаюче

До 40. Волоть: вторинне гілкування.



1
Відсутнє



9
наявне

До 41. Волоть: тип вторинного гілкування.



1
Тип 1



2
тип 2



3
тип 3

До 42. Волоть: положення гілок.



1
Пряме

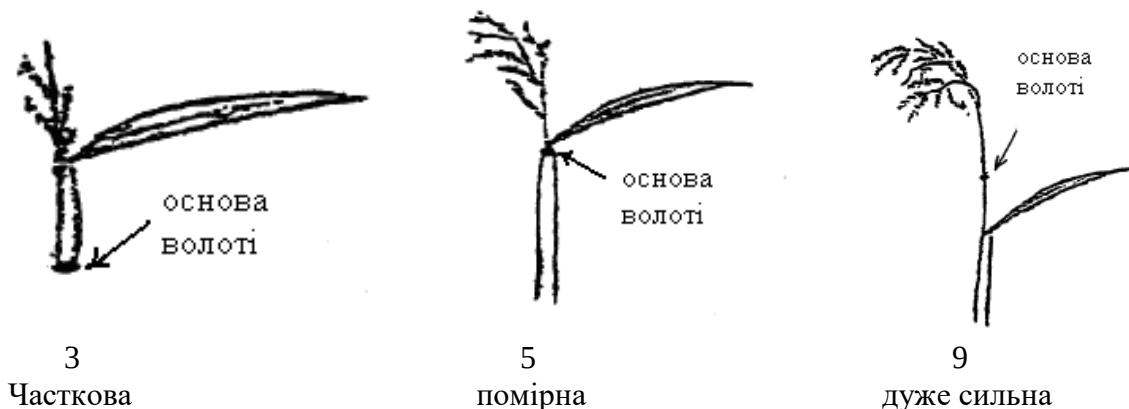


3
напівпряме



5
розкидисте

До 43. Волоть: повнота виявлення (розгортання).



Слабка – основа волоті в пазусі прапорцевого листка;
часткова – основа волоті на рівні виходу з піхви прапорцевого листка;
помірна – основа волоті на рівні прапорцевого листка;
сильна – основа волоті повністю вийшла з пазухи прапорцевого листка;
дуже сильна – основа волоті над рівнем прапорцевого листка.

До 45. Листок: час старіння (пожовтіння).

Спостерігають за листками, які розташовані нижче прапорцевого.

Ранній (код 3) – листки мертві, зернівки повністю дозріли; середній (код 5) – принаймі один листок зберіг своє забарвлення; пізній (код 7) – два чи більше листків зберегли своє забарвлення до стиглості.

До 51. Колоскова луска: за довжиною.

Вимірюють кожну з двох лусок.

До 53. Зернівки: маса 1000 шт.

Визначають зважуванням за вологості 14%.

До 56, 57. Нижня колоскова луска: реакція на фенол (56); інтенсивність фенольної реакції (57).

Метод визначення: Пробу з 10 обрушених зернівок кладуть у чашку Петрі діаметром 5 см і додають 5 мл 1,5%-ого водного розчину фенолу; накривають кришкою і тримають за кімнатної температури одну добу. Візуально оцінюють інтенсивність виявлення забарвлення.

До 60. Обрушена зернівка: форма (вигляд збоку).

Визначають за відношенням довжини до товщини зернівки:

Кругла	1	до 1,50
напівкругла	2	1,50–1,99
напівверетеноподібна	3	2,00–2,49
веретеноподібна	4	2,50–2,99
голчаста	5	понад 3,0

До 62. Ендосперм: тип.

Три типи ендосперму можна просто визначити за реакцією на КJ-J розчин:
глютиновий тип ендосперму забарвлюється в червонувато-пурпуровий;
неглютиновий тип – до синьо-фіолетового;

проміжний – до червонувато-синьо-фіолетового.

Глютиновий рис має воскові зерна, а неглютиновий рис прозорий з різним ступенем умісту амілози в ендоспермі. Щоб відрізнити глютиновий рис і рис з дуже низьким умістом амілози необхідно провести хімічний аналіз.

Взагалі, амілоза в глютиновому рисі в чистій лінії відсутня. Однак, багато комерційних сортів, особливо місцевих, можуть містити 1–4% амілози. Це тому, що ген, який відповідає за воскоподібність, рецесивний і за запилення пилком звичайного рису ендосперм стає неглютиновим. Також деякі методи експертизи можуть показати низький відсоток амілози. Дослідження хімічної структури гена, який відповідає за воскоподібність рису, проводять у Японії. Останнім часом були встановлені різні гени (так звані «duel» гени) для створення сортів напіввоскоподібного рису. Наразі вміст амілози в напіввоскоподібному рисі менше ніж 5%, проте це не остаточно, планується подальше зниження амілози.

За допомогою розчину KJ-J можна визначити реакцію за трьома типами: зернівки з глютиновим типом ендосперму вкриваються плямами червонувато-пурпурового забарвлення, неглютинового – темно-синьо-пурпурового і проміжного типу – червонувато-синьо-пурпурового забарвлення.

Проміжний рис – неглютинового типу, але з дуже низьким умістом амілози, тип, який на даний час популярний серед споживачів східної Азії.

Розчин KJ-J готують змішуванням розчину 0,1% J₂ і 0,2% KJ.

До 63. Ендосперм: за вмістом амілози.

Визначається за методикою ISO 6647, модернізованою IRRI для вузького регіону, особливо для прохолодного. У цих умовах утворюється високий вміст амілози в рисі (у деяких районах Південної Індії).

Стан 1 – < 5%, стан 2 – 5–10%, стан 3 – 11–15%, стан 4 – 16–20%, стан 5 – 21–25%, стан 6 – 25–30%, стан 7 – > 30%.

До 64. Лужна дигестія.

Покласти 10 обрушених рисових зернівок у чашку Петрі з 1,5%-им розчином КОН і тримати за температури близько 25°C впродовж 24 годин.

- 1 – не дигестує: рисове зерно непошкоджене;
- 2 – слабо дигестує: лише краї зерен розчинились;
- 3 – проміжний: форма зерен стала нечіткою, але не повністю розчинились;
- 4 – повністю дигестує: зерна повністю розчинились.

До 65. Обрушена зернівка: аромат.

Головний компонент, що надає аромату рису – це 2-ацетил-1-піролін. Проводять випаровування цієї речовини. До 10 мл 1,7% розчину КОН потрібно додати 2 г обрушених зерен. Аромат, подібний до аромату поп-корну, звільняється впродовж 10 хвилин. Рівень вираження визначається і порівнюється з сортами-еталонами.

9. Література

1. Test Guidelines for the conduct of tests for distinctness, uniformity and stability of Rice (*Oryza sativa* L.) (TG /16/8, UPOV) // Geneva. 2004-03-31. – 46 P. // URL: www.upov.int/edocs/tgdocs/en/tg016.pdf