

УДК 635.82

Код UPOV: AGARI_

Методика
проведення експертизи штамів печериці (*Agaricus L.*)
на відмінність, однорідність і стабільність

Загальні рекомендації

1. Предмет Методики

Методика стосується всіх штамів *Agaricus L.*

2. Необхідний вихідний матеріал

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

2.2 Матеріал постачається у вигляді міцелію або в чистій культурі на відповідному поживному середовищі.

(а) Міцелій повинен бути такої якості, що забезпечує виявлення відповідних ознак сорту. Частково зернистість міцелію має бути видно неозброєним оком, зернистість не повинна бути колонізованою до такої міри, щоб зерна склеювалися. Міцелій має бути не старіше 3 місяців і збереженим за температури 2–4°C.

(б) Чисті культури вирощують на косому картопляно-декстрозному агарі (КДА) або солодово-пептонному агарі. Пробірки мають бути закорковані ватними корками або пластиковими ковпачками без доступу повітря. Культури мають бути свіжими, тобто зберігатись за низьких температур не більше двох тижнів.

Мінімальна кількість матеріалу має становити:

- а) 1 літр міцелію;
- б) 2 пробірки з чистою культурою.

2.3 Матеріал нічим не обробляють.

3. Метод експертизи

3.1 **Тривалість експертизи.** Експертиза має тривати щонайменше два незалежні вегетаційні цикли вирощування. Вегетаційним циклом вирощування вважається час від інокуляції субстрату міцелієм до кінця першої хвилі плодоношення.

3.2 **Місце експертизи.** Експертизу проводять в одному закладі експертизи.

3.3 **Умови для проведення експертизи.** Експертизу виконують за умов, що забезпечують задовільний ріст і розвиток плодових тіл, і достатнє виявлення характерних ознак штаму. Відносна вологість повітря повинна бути 85–95%. Оптимальну стадію розвитку плодових тіл 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 плодових тіл або їхніх частин для вимірювань і підрахунків не шкодило б обстеженням, які тривають до

кінця циклу вирощування. Кожне дослідження має включати щонайменше 120 плодових тіл, які розділені на шість повторень. Обстежується лише перша хвиля плодоношення.

3.5 Метод дослідження. Опис морфологічних ідентифікаційних ознак штаму 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 плодових тіл або частин плодових тіл (наприклад, висота);

MS: вимірювання групи попередньо визначених плодових тіл або частин плодових тіл, на яких протягом вегетації здійснюють усі вимірювання кількісних ознак (наприклад, довжина);

VG: візуальна разова оцінка групи плодових тіл;

VS: візуальна оцінка окремих, попередньо визначених плодових тіл або частин плодових тіл.

3.6 Кількість плодових тіл / або їхніх частин. Експертизі підлягає щонайменше 120 плодових тіл. Усі вимірювання варто здійснювати на вказаній кількості плодових тіл.

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

Штам відповідає умові відмінності, якщо за виявленням його ознак він чітко відрізняється від будь-якого іншого штаму, загальновідомого до дати, на яку заявка вважається поданою. Експертизу на відмінність проводять після отримання результатів морфологічного опису першого циклу. Якщо штам-кандидат може бути вирізненим з-поміж загальновідомих методом порівняння їхніх описів, то він є відмітним. Коли неможливо чітко вирізнити штам-кандидат серед загальновідомих за морфологічною кодовою формулою, його необхідно порівняти в досліді в наступному циклі.

4.2 Експертиза на однорідність

Штам вважається однорідним, якщо з урахуванням особливостей розмноження, він залишається достатньо подібними за своїми основними ознаками, відзначеними під час морфологічного опису.

Для оцінки однорідності приймається популяційний стандарт 1% за рівня ймовірності 95%. У вибірці з 120 плодових тіл допускаються три нетипові.

4.2.1 Нетипові гриби позначають стрічками, етикетками тощо. За відсотком нетиповості встановлюють однорідність штаму.

4.3 Експертиза на стабільність

Штам вважається стабільним, якщо його основні ознаки, відзначені в Описі, залишаються незмінними після неодноразового розмноження чи, у разі особливого циклу розмноження, наприкінці кожного такого циклу.

Якщо штам є однорідним, він може вважатися стабільним.

5. Групування штамів для експертизи на відмінність

Штами групують за найвідмітнішими морфологічними ознаками для кожного штаму. Для групування штамів використовують ознаки, які, як відомо з практики, не варіюють або дуже слабо варіюють у межах штаму. Ці ознаки можуть бути використані окремо або в комбінаціях з іншими.

Для групування штамів використовують такі морфологічні ознаки:

- Ніжка: форма поздовжнього розрізу (ознака 4);
- Шапинка: форма поздовжнього розрізу (ознака 9);
- Шапинка: забарвлення (ознака 12);
- Базидіоспори: середня кількість утворення спор (ознака 15);
- Відкрита шапинка: форма центральної частини верхньої поверхні (ознака 19);
- Час першого дня збирання врожаю (ознака 20).

5.1 Для чіткої реєстрації виявлення ознак поряд із штамами-кандидатами необхідно штами-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.

(a)–(d) – пояснення до Таблиці ознак у розділі 8.

7. Таблиця ознак штамів печериці

Ознаки		Ступені виявлення ознак	Коди	Штами-еталони
1	2	3	4	5
1. (+) QN	Ніжка: за довжиною VG/MS (a), (d)	коротка	3	Horwitu, Le Lion C9
		середня	5	Broncoh, Sylvan A15, Sylvan 737
		довга	7	Somycel 53, Sylvan 512
2. (+) QN	Ніжка: діаметр VG/MS (a), (d)	малий	3	Somycel 91
		середній	5	Broncoh, Sylvan 512
		великий	7	Horronda, Horwitu, Le Lion C9, Sylvan A15, Sylvan 737
3. QN	Ніжка: співвідношення довжина / діаметр VG/MS (a)	мале	3	
		середнє	5	Le Lion C9, Sylvan A15, Sylvan 737
		велике	7	Broncoh
4. (*) (+) PQ	Ніжка: форма поздовжнього розрізу VG (a)	цибулиноподібна	1	
		прямокутна	2	Horronda, Horvensis, Sylvan A15, Sylvan 737
		трапецієподібна	3	Horwitu
5. (+) QN	Ніжка: відстань від основи до залишка покривного кільця VG (c), (d)	коротка	3	Le Lion C9
		середня	5	Broncoh, Horbita
		довга	7	Horvensis
6. (+) QN	Шапінка: за висотою VG/MS (a), (d)	низька	3	
		середня	5	Broncoh, Sylvan A15, Sylvan 737
		висока	7	Sylvan 512, Sylvan 608
7. (+) QN	Шапінка: діаметр VG/MS (a), (d)	малий	3	Commissaris Cremers
		середній	5	Broncoh, Sylvan 512
		великий	7	Horronda, Sylvan A15, Sylvan 737
8. (+) QN	Шапінка: співвідношення висота / діаметр VG (a)	мале	3	
		середнє	5	Broncoh, Sylvan 737
		велике	7	Sylvan 512
9. (*) (+) PQ	Шапінка: форма поздовжнього розрізу VG (a)	оберненойцеподібна	1	
		округла	2	Sylvan 512
		плеската	3	Broncoh, Sylvan 737

1	2	3	4	5
10. (+) QN	Шاپинка: за товщиною у поздовжньому розрізі VG/MS (a), (d)	тонка	3	
		середня	5	Broncoh, Horronda
		товста	7	Commissaris Cremers, Sylvan A15, Sylvan 737
11. (+) QN	Шاپинка: утворення лусочок VG (a)	відсутнє або дуже слабке	1	Somycel 91, Royal 70, Royal 75
		слабке	3	Horronda, Le LionX13, Royal 24A, Sylvan 512
		помірне	5	Horwitu
		сильне	7	
		дуже сильне	9	
12. (*) PQ	Шاپинка: забарвлення VG (a)	біле	1	Royal 75, Somycel 91, Sylvan A15, Sylvan 737, Sylvan 608
		жовтувато-біле	2	Horvensis
		сірувато-біле	3	Sylvan 512
		коричневе	4	B 81, Broncoh, Le Lion C9, Sylvan 856
13. (+) QN	Шاپинка: зміна забарвлення маси після розтирання VG (a)	слабка	3	Broncoh
		помірна	5	Horbita, Sylvan A15, Sylvan 737, Sylvan 512
		сильна	7	
14. PQ	Гіменіальні пластинки: забарвлення під час зняття покривала VG (b)	оранжеве	1	Horvensis
		світло-коричневе	2	Horronda, Horwitu
		темно-коричневе	3	Broncoh
15. (*) (+) QN	Базидіоспори: середня кількість утворення спор MS (b)	дві	2	Broncoh, Horronda, Horwitu
		три	3	
		чотири	4	Horbita, Horvensis
16. (+) QN	Відкрита шапинка: діаметр VG/MS (c), (d)	малий	3	Le Lion X13, Royal 75
		середній	5	Royal 20A, Sylvan 512
		великий	7	Broncoh, Sylvan A15, Sylvan 737
17. (+) QN	Відкрита шапинка: за товщиною VG/MS (c), (d)	тонка	3	
		середня	5	Broncoh, Horwitu, Le Lion X13
		товста	7	Somycel 205, Sylvan A15, Sylvan 737
18. (*) QN	Відкрита шапинка: розривання країв VG (c)	відсутнє або слабке	1	Le Lion C9, Royal 26A
		середнє	2	Broncoh, Horwitu, Somycel 205
		сильне	3	Horronda

1	2	3	4	5
19. (*) (+) QN	Відкрита шапинка: форма центральної частини верхньої сторони VG, (c)	заокруглена	1	Sylvan 512
		плеската	2	Sylvan A15
		увігнута	3	Broncoh
20. (*) (+) QN	Час першого дня збирання врожаю MG	ранній	3	Euromycel 30
		середій	5	Le Lion C9
		пізdnій	7	
21. (+) QN	Час піку першої хвилі плодоношення MG	ранній	3	Euromycel 30
		середій	5	Le Lion C9
		пізdnій	7	

8. Пояснення до Таблиці ознак штамів печериці

8.1 Ознаки, навпроти яких у другій колонці присутня одна з наступних позначок, обстежують таким чином:

(a) Ніжка, шапинка: якщо не вказано інше, усі ознаки на ніжці та шапинці обстежують у 2 стадії розвитку, коли плодове тіло гриба повністю вкрите покривалом.

(b) Гіменіальні пластинки: якщо не вказано інше, усі ознаки обстежують у 3 стадії розвитку, коли на плодовому тілі гриба покривало розривається.

(c) Відкрита шапинка: якщо не вказано інше, усі ознаки обстежують у 5 стадії розвитку, коли шапинка плодового тіла гриба повністю відкрита та плеската.

(d) Загальні ілюстрації:

До 1 Ніжка: за довжиною.

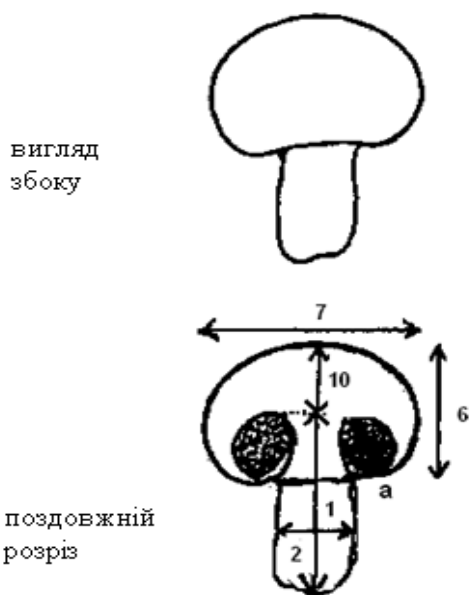
До 2. Ніжка: діаметр.

До 6. Шапинка: за висотою.

До 7. Шапинка: діаметр.

До 10. Шапинка: за товщиною у поздовжньому розрізі.

Для цих ознак обстеження проводять у 2 стадії розвитку плодових тіл на поздовжньому розрізі.

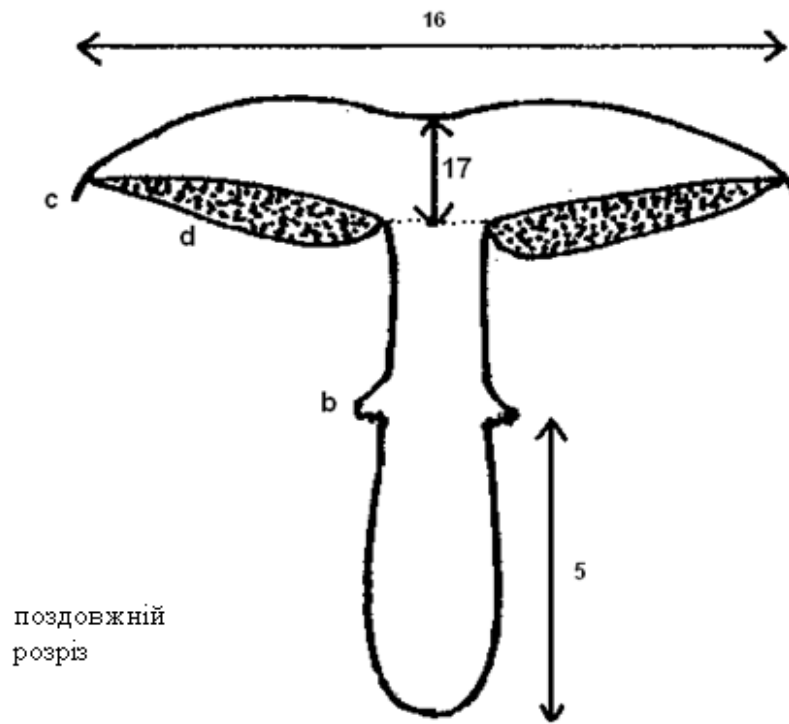


плодове тіло повністю вкрите покривалом

До 5. Ніжка: відстань від основи до залишка покривного кільця.

До 16. Відкрита шапинка: діаметр.

До 17. Відкрита шапинка: за товщиною.



b: залишок покривного кільця

c: край шапинки

d: гіменіальні пластинки

8.2 Пояснення або ілюстрації до окремих ознак

До 4. Ніжка: форма поздовжнього розрізу.



1

Цибулиноподібна



2

прямокутна



3

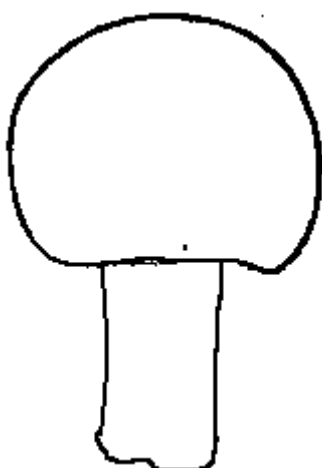
трапецієподібна

До 9. Шапинка: форма поздовжнього розрізу.



1

Оберненойцеподібна



2

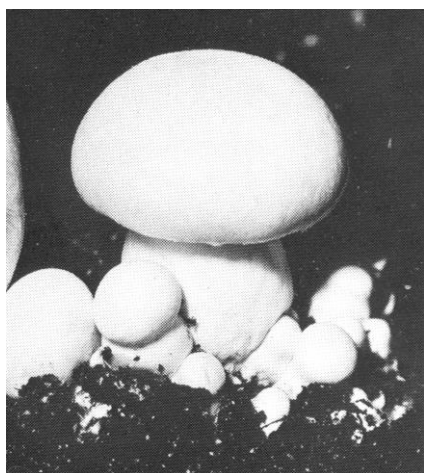
округла



3

плеската

До 11. Шапинка: утворення лусочок.



1

Відсутнє або дуже слабке



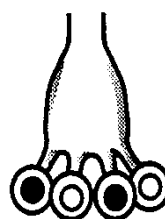
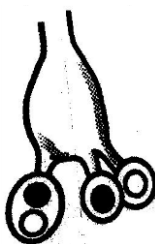
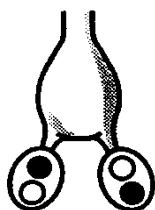
9

дуже сильне

До 13. Шапинка: зміна забарвлення маси після розтирання.

Зміну забарвлення маси обстежують до розривання покривала на плодовому тілі гриба через 10 хвилин після розтирання грибів.

До 15. Базидіоспори: середня кількість утворення спор.

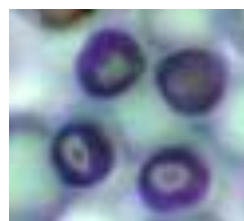




2
Два



3
три



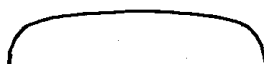
4
чотири

Середня кількість спор на базидіоспорі (ASN) розраховується за такою формулою $ASN = (300 + TSC - BSC) / 100$, де BSC – відсоток біоспоричних зародкових мішечків базидій і TSC - відсоток тетраспоричних зародкових мішечків базидій. BSC і TSC засновані на розрахунках базидіоспор на поверхні пластинок свіжого матеріалу розміщених на сухому предметному склі під світловим мікроскопом (x400). Сорти з кількістю двох спор мають значення ASN менше 2,5. У сортів з трьома спорами значення ASN коливається між 2,5 і 3,5. Сорти з кількістю 4 спор мають значення ASN більше 3,5.

До 19. Відкрита шапинка: форма центральної частини верхньої сторони.



1
Заокруглена



2
плеската

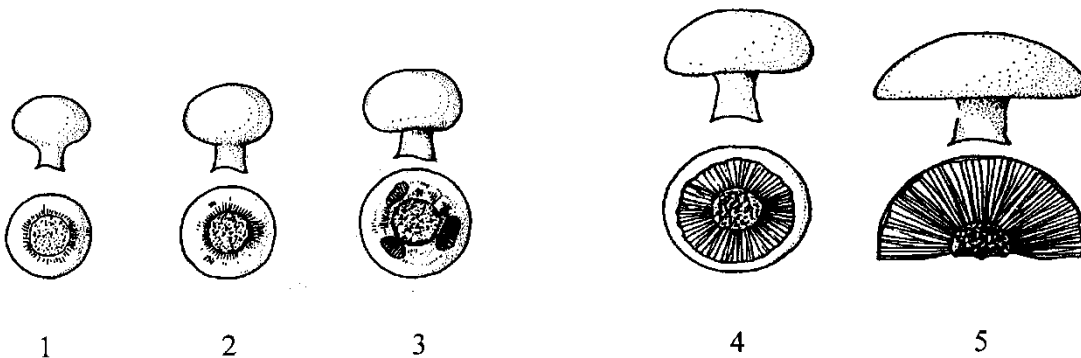


3
увігнута

До 20. Час першого дня збирання врожаю.

Час першого дня збирання врожаю визначають, коли плодові тіла досяглим 2 стадії розвитку.

8.3 Пояснення до стадій росту й розвитку гриба, в які слід робити спостереження



1

2

3

4

5

1, 2 – стадії розвитку гриба, коли плодове тіло гриба повністю вкрите покривалом;
3 – стадія розвитку гриба, коли на плодовому тілі гриба покривало розірване;
4 – стадія розвитку гриба, шапинка відкрита, гіменіальні пластинки видимі;
5 – стадія розвитку гриба, коли шапинка повністю відкрита та плеската.

9. Література

1. Test Guidelines for the conduct of tests for distinctness, uniformity and stability of Agaricus Mushroom (*Agaricus* L.) (TG/259/1, UPOV) // Geneva. 2010-03-24. – 24 P. // URL: www.upov.int/edocs/tgdocs/en/tg259.pdf