

УДК 633.82

Код UPOV: MENTH

Методика
проведення експертизи сортів м'яти (*Mentha* L.)
на відмінність, однорідність та стабільність

Загальні рекомендації

1. Предмет Методики

Методика стосується всіх сортів роду *Mentha* L., за винятком сортів м'яти перцевої *Mentha* × *piperita* L. (TG /229/1).

2. Необхідний рослинний матеріал – розсада / кореневища

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

2.2 Мінімальна кількість садивного матеріалу має становити 100 шт. розсади (для закладання польових дослідів на ВОС) або 0,5 кг кореневищ (для зберігання та попереднього розмноження).

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

2.4 Садивний матеріал нічим не обробляють.

3. Метод експертизи

3.1 **Тривалість експертизи.** Експертиза має 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. Для встановлення часу цвітіння рослин відмічають фази початку бутонізації, початку цвітіння і повне (50%) цвітіння, остання із яких є визначальною. Фази розвитку рослин, у які виконують обстеження, описано в поясненні до Таблиці ознак. Оптимальну стадію розвитку рослин для оцінки кожної ознаки вказано цифрами в другій колонці Таблиці ознак.

Для визначення забарвлення частини рослин, відібраних у день проведення опису, розмішують на білому фоні у кімнаті без прямих сонячних променів. Ознаки: основне забарвлення віночка, вираженість і забарвлення рисунка віночка, опушення листової пластинки та стебла визначають за 16-кратного збільшення за допомогою мікроскопа (МБС-9, МБС-10).

3.4 План експертизи. Кожне дослідження має включати щонайменше 90 рослин, розділених на два повторення. Рекомендована схема розміщення рослин $0,6 \times 0,14$ або $0,7 \times 0,14$ м. Рослини м'яти висаджують розсадою на трирядкових ділянках за вказаними параметрами у двох повтореннях. Два поряд розташовані рядки кожної ділянки використовують спочатку для опису, вимірювань і підрахунків на цілих непошкоджених рослинах, потім – для відбору частин рослин для опису, а восени – для викопування і опису кореневищ. Один рядок рослин після опису у фазі повного цвітіння збирають на сировину для біохімічних досліджень.

3.5 Метод дослідження. Опис морфологічних ідентифікаційних ознак сорту здійснюють візуально 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 (або відбір сировини на аналіз) групи рослин або частин рослин;

MS: вимірювання групи попередньо визначених рослин або частин рослин, на яких протягом вегетації здійснюють усі вимірювання кількісних ознак;

VG: візуальна разова оцінка групи рослин;

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

Біохімічні показники визначають лабораторними методами біохімічної оцінки (L) або за допомогою органолептичної оцінки аромату (OS).

3.6 Кількість рослин / частин рослин, що підлягають експертизі. Експертизі підлягає щонайменше 90 рослин, поділених на два повторення.

Усі вимірювання (спостереження) варто здійснювати на такій кількості рослин:

MG: разове вимірювання 90 рослин або частин 90 рослин (відбір на біохімічний аналіз 15 рослин);

MS: вимірювання окремих, попередньо промаркованих, 20 рослин або частин 20 рослин;

VG: візуальна разова оцінка 90 рослин;

VS: візуальна оцінка окремих, попередньо промаркованих, 20 рослин або частин 20 рослин;

OS: разова органолептична оцінка 20 рослин;

L: лабораторна біохімічна оцінка сировини 15 рослин.

4. Оцінка відмінності, однорідності та стабільності

Для 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 порівнянням їхніх описів, то він є відмітним. Коли неможливо чітко вирізнити сорт-кандидат від загальновідомих за морфологічною кодовою формулою, його необхідно порівняти в польовому досліді наступного року.

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 сортів, що розмножуються вегетативно приймається 1% популяційний стандарт за рівня ймовірності 95%. У вибірці з 90 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, в кінці кожного такого циклу.

Зазвичай, коли сорт однорідний, він може вважатися стабільним. Завдяки вегетативному розмноженню сорти м'яти зазвичай завжди стабільні. В окремих випадках деякі сорти можуть характеризуватись збільшеною частотою мутацій за якоюсь ознакою (наприклад, ступенем опушення), що може бути виявлено за експертизи.

5. Групування сортів для експертизи на відмінність

Сорти групують за найвідмітнішими морфологічними ознаками для кожного сорту, 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:

- Рослина: форма куща (ознака 5);
- Листкова пластинка: форма (ознака 16);
- Листкова пластинка: опушення (ознака 17);
- Час повного цвітіння (ознака 19);
- Ефірна олія: тип за складом основних компонентів (ознака 27).

5.1 Для чіткої реєстрації виявлення ознаки в Таблиці ознак вказано сорти-еталони, які за походженням є міжвидовими гібридами на основі *M. canadensis* L. (Заграва, Прилуцька карвонна, Удайчанка) та представниками виду *M. longifolia* (L.) Huds. (Діана, Оксамитова).

6. Умовні позначення

(*) – ознаки, позначені зірочкою, завжди залучають 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 після Таблиці ознак.

7. Таблиця ознак сортів м'яти

Ознаки		Ступені виявлення ознак	Коди	Сорти-еталони
1	2	3	4	5
1. (*) QN	Молода рослина: антоціанове забарвлення листяної пластинки VS 1	відсутнє	1	Заграва, Удайчанка, Діана, Оксамитова, Прилуцька карвонна
		слабке	3	
		помірне	5	
		сильне	7	
2. (*) QL	Молода рослина: характер прояву антоціанового забарвлення листяної пластинки VS 1	по краю	1	
		по краю та по жилках	2	
		з нижнього боку	3	
3. (*) QN	Молода рослина: антоціанове забарвлення стебла VS 1	відсутнє	1	
		слабке	3	Діана
		помірне	5	Заграва, Прилуцька карвонна, Удайчанка
		сильне	7	
4. (*) QL	Молода рослина: характер прояву антоціанового забарвлення стебла VS, 1	у нижній частині стебла	1	Заграва, Прилуцька карвонна
		вздовж стебла	2	Удайчанка
5. (*) PQ	Рослина: форма куща VS 4	вузькопірамідальна	3	Удайчанка, Прилуцька карвонна
		пірамідальна	5	
		широкопірамідальна	7	Заграва, Оксамитова
6. (+) QN	Рослина: за висотою MS 4	низька	3	Оксамитова
		середня	5	Заграва, Прилуцька карвонна
		висока	7	Удайчанка
7. QN	Центральне стебло: за товщиною MS 4	тонке	3	
		середнє	5	Діана, Оксамитова
		товсте	7	Прилуцька карвонна
		дуже товсте	9	Заграва, Удайчанка
8. (*) QN	Центральне стебло: антоціанове забарвлення VS 4	відсутнє	1	
		слабке	3	Заграва, Оксамитова, Прилуцька карвонна, Діана
		середнє	5	Удайчанка
		сильне	7	

1	2	3	4	5
9. (*) QL	Центральне стебло: характер прояву антоціанового забарвлення VS, 4	у нижній частині стебла	1	
		вздовж стебла	2	Удайчанка
10. QN	Центральне стебло: опушення VS, 4	слабке	3	Діана
		помірне	5	
		сильне	7	Заграва, Удайчанка, Оксамитова
11. QN	Центральне стебло: міжвузля за довжиною MS 4	коротке	3	
		середнє	5	Заграва, Оксамитова, Діана
		довге	7	Удайчанка, Прилуцька карвонна
12. QN	Черешок: за довжиною MS 4	короткий	3	Діана, Оксамитова
		середній	5	Заграва, Удайчанка, Прилуцька карвонна
		довгий	7	
13. (*) QN	Листкова пластинка: інтенсивність зеленого забарвлення VS, 4	слабка	3	Удайчанка, Заграва, Оксамитова, Діана
		помірна	5	
		сильна	7	
14. (*) QL	Листкова пластинка: антоціанове забарвлення VS 4	відсутнє	1	Заграва, Удайчанка, Діана, Оксамитова
		наявне	9	
15. QN	Листкова пластинка: за розміром (площею) VS 4	мала	3	Діана, Оксамитова
		середня	5	Заграва, Прилуцька карвонна
		велика	7	Удайчанка
16. (*) (+) PQ	Листкова пластинка: форма VS / MS 4	ланцетна	1	
		яйцеподібноланцетна	2	
		видовженоеліптична	3	Прилуцька карвонна
		видовжено- яйцеподібна	4	Діана
		еліптична	5	Удайчанка, Оксамитова
		яйцеподібна	6	Заграва
		широкояйцеподібна	7	
17. (*) QN	Листкова пластинка: опушення VS 4	відсутнє або дуже слабке	1	Діана
		слабке	3	
		помірне	5	
		сильне	7	Заграва, Удайчанка, Прилуцька карвонна, Оксамитова
		дуже сильне	9	

1	2	3	4	5
18. QL	Листкова пластинка: пухирчастість VS 4	відсутня	1	Діана, Прилуцька карвонна
		наявна	9	Заграва, Удайчанка, Оксамитова
19. (*) (+) QN	Час повного цвітіння VG 4	дуже ранній	2	Оксамитова, Діана
		ранній	3	
		середньоранній	4	
		середній	5	Удайчанка, Прилуцька карвонна
		середньопізній	6	
		пізній	7	
		дуже пізній	8	Заграва
20. (+) QL	Суцвіття: розташування кільчаток VS 4	щільні	1	Оксамитова
		слабо відокремлені	3	Діана
		відокремлені	5	Заграва, Удайчанка, Прилуцька карвонна
		широко відокремлені	7	
		пазушні	9	
21. (+) QN	Суцвіття: ширина кільчаток MS 4	вузькі	3	Оксамитова, Діана
		середні	5	Прилуцька карвонна, Удайчанка
		широкі	7	Заграва
22. QL	Суцвіття: тичинки VS 4	відсутні	1	Заграва, Удайчанка
		наявні	9	Оксамитова, Діана
23. (*) PQ	Квітка: основне забарвлення віночка VS 4	біле	1	Удайчанка, Прилуцька карвонна
		блідो-лілове	2	
		лілове	3	Заграва
		блідо-фіолетове	4	
		фіолетове	5	Діана
24. PQ	Квітка: рисунок на губі віночка VS 4	відсутній	1	Оксамитова
		нечіткий (розмитий)	2	Діана, Удайчанка, Заграва
		чіткий вузький	3	
		чіткий широкий	4	
25. PQ	Квітка: забарвлення рисунка на губі віночка VS 4	лілове	1	Заграва, Удайчанка
		фіолетове	2	Діана, Прилуцька карвонна
26. (*) (+) QN	Ефірна олія: масова частка MG, L 4	мала	3	
		середня	5	Заграва, Діана
		більше за середню	6	Оксамитова
		велика	7	Прилуцька карвонна
		більше за велику	8	
		дуже велика	9	Удайчанка

1	2	3	4	5
27. (*) (+) QL	Ефірна олія: тип за складом основних компонентів OS, L 4	високоментольна	1	Заграва
		ментольна	2	Удайчанка
		карвонна	3	Прилуцька карвонна, Діана
		ліналоольна	4	Оксамитова
		ліналоольноліналіл-ацетатна	5	
28. QN	Кореневище: розгалуження MS 5	слабке	3	
		помірне	5	Удайчанка
		сильне	7	Заграва, Діана, Прилуцька карвонна
29. QN	Кореневище: за товщиною MS 5	тонке	3	
		середнє	5	Удайчанка, Прилуцька карвонна
		товсте	7	Заграва
30. (*) PQ	Кореневище: основне забарвлення VS 5	біле	1	Заграва, Удайчанка, Діана
		світло-жовте	2	Оксамитова
31. (*) QN	Кореневище: антоціанове забарвлення VS 5	відсутнє або дуже слабке	1	Заграва, Діана
		слабке	3	Удайчанка
		помірне	5	Прилуцька карвонна
		сильне	7	
		дуже сильне	9	
32. (*) QN	Кореневище: міжвузля за довжиною MS 5	коротке	3	Оксамитова
		середнє	5	Заграва, Діана, Прилуцька карвонна, Удайчанка
		довге	7	
33. QN	Кореневище: кількість коренів на вузлах MS 5	мала	3	Удайчанка, Прилуцька карвонна
		середня	5	Діана
		велика	7	Заграва, Оксамитова

8. Пояснення до Таблиці ознак сортів м'яти

Коди фаз росту й розвитку рослин, у які рекомендовано проводити спостереження

Коди	Назви фаз росту й розвитку
1	Розсада (весняні паростки заввишки 10–15 см з 6–8 парами листків)
2	Початок бутонізації (поява бутонів на головному стеблі)
3	Початок цвітіння (розкриття перших квіток на суцвіттях головного стебла)
4	Повне або 50% цвітіння (розкриті або відцвіли 50% квіток)
5	Кінець вегетації (припинення росту рослин за переходу середньодобових температур нижче за 10°C)

До 6. Рослина: за висотою, см.

Низька – до 40, середня – 40–60, висока – понад 60.

До 16. Листкова пластинка: форма (визначається за співвідношенням довжини і ширини).

ланцетна	10 : 3
яйцеподібноланцетна	10 : 3
видовженоеліптична	10 : 4
видовженояйцеподібна	10 : 4
еліптична	10 : 5–10 : 8
яйцеподібна	10 : 5–10 : 7
широкояйцеподібна	10 : 8

До 19. Час повного цвітіння (визначається за фазою 50% цвітіння).

дуже ранній	25.07–5.08
ранній	6.08–15.08
середньоранній	16.08–22.08
середній	23.08–28.08
середньопізній	29.08–4.09
пізній	5.09–15.09
дуже пізній	16.09–31.09

До 20. Суцвіття: розташування квіточок.

щільні	візуально зімкнені
слабо відокремлені	на відстані до 1,0 см
відокремлені	на відстані 1,1–2,5 см
широко відокремлені	на відстані понад 2,5 см
пазушні	у пазухах листків

До 21. Суцвіття: ширина квіточок, см (вимірюється без урахування довжини тичинок).

вузькі	0,8–1,2
середні	1,3–1,6
широкі	1,7–2,0

До 26. Ефірна олія: масова частка, % (визначають за методом Гінзберга в листках та суцвіттях за 14% вологості).

мала	1,5–2,0
середня	2,5–3,0
більше за середню	3,1–3,5
велика	3,6–4,0
більше за велику	4,1–4,5
дуже велика	4,6 або більше

До 27. Ефірна олія: тип за складом основних компонентів, % (визначають за методом газорідинної хроматографії).

високоментольна	загального ментолу 65–80
ментольна	загального ментолу 40–60
карвонна	карвону 50–65
ліналоольна	ліналоолу 70–85
ліналоольноліналілацетатна	ліналоолу більше 20, ліналілацетату більше 15

9. Література

1. Биохимические методы анализа эфиромасличных растений и эфирных масел. // Сборник научных трудов. – Симферополь, 1972. – 108 с.
2. Бугаенко Л. А. Использование межвидовой гибридизации и экспериментальной полиплоидии для создания сортов мяты с комплексом хозяйственно ценных признаков / Л. А. Бугаенко, Н. П. Шило, Е. Б. Шульга, А. В. Мишнев // Научные труды Крымского государственного аграрного университета. Сельскохозяйственные науки. – Симферополь, 1999. – Вып. 62. – С. 244–253.
3. Мустяце Г. И. Культура мяты перечной. – Кишинев: «Штиинца», 1985. – 165 с.
4. Селекция эфиромасличных культур (методические указания) / Под ред. проф. А.И. Аринштейна. – Симферополь, 1977. – 150 с.
5. Шульга Е. Б. Влияние условий возделывания на некоторые морфо-биометрические параметры растений мяты / Е. Б. Шульга, А. В. Мишнев // Наукові праці південного філіалу Національного університету біоресурсів і природокористування «Кримський агротехнологічний університет». Сільськогосподарські науки. – Сімферополь, 2009. – Вип. 127. – С. 282–285.