

МАЛИНИ ЛИСТЯ

Rubi idaei folium

RASPERRY LEAF

Висушені цілі або фрагментовані листки *Rubus idaeus* L., зібрані навесні або на початку літа.

Вміст: не менше 3.0 % танінів, у перерахунку на пірогалол ($C_6H_6O_3$; *М.м.* 126.1) і суху сировину.

ІДЕНТИФІКАЦІЯ

А. Ціла сировина. Листя непарноперисті, з 3, 5 або 7 листочками від овальної до ланцетної форми з глибокопилчастим або подвійнопилчастим краєм. Верхня поверхня від темно-зеленого до коричнювато-зеленого кольору й слабоопушена; нижня поверхня сріблясто-сірого кольору, щільноопушена й має опукле перисте жилкування. Черешок приблизно 1–2 мм завтовшки, зелений або іноді червонуватий, дещо жолобчастий на верхній поверхні й іноді має дрібні прямі шипи. Прилистки видовжені й тонкі. Листя вкорочених генеративних пагонів часто прості, більш-менш 3-лопатеві, або трійчасті.

Фрагментована сировина представлена скупченими фрагментами листків і черешків.

В. Мікроскопічне дослідження (2.8.23). Подрібнюють на порошок (710) (2.9.12). Порошок сірувато-зелений й шерстистий. Переглядають під мікроскопом, використовуючи *хлоральгідрату розчин Р*. У порошку виявляються такі діагностичні структури (Рис. 2950.-1): дуже численні зламані одноклітинні покривні волоски, жорсткі, з потовщеними оболонками [G] або скручені, з дещо потовщеними оболонками [F]; фрагменти верхньої епідерми пластинки листочків (вигляд із поверхні [D]) з прямокутних клітин [Da] і рідше, жорстких одноклітинних покривних волосків із потовщеними оболонками, розміром від 20 мкм до більш ніж 500 мкм завдовжки [Db], або рубці від них, часто з прилеглою палісадною паренхімою [Dc], яка містить деякі гіпертрофовані клітини з друзами кальцію оксалату [Dd]; фрагменти нижньої епідерми пластинки листочків [A] із клітин з тонкими, дещо лопатевими оболонками [Aa] і продихових апаратів аномоцитного типу (2.8.3) (5–7 побічних клітин) [Ab], з ряслим опушенням, що складається з одноклітинних тонких скручених покривних волосків [Ac] до 500 мкм завдовжки; кільчасті або спіральні судини черешка, рахісу або головної жилки [J], іноді з прилеглими клітинами серцевини з дещо потовщеними, пористими оболонками [Ja]; фрагменти перициклічних волокон [C], часто з кристалічною обкладкою, яка містить дрібні друзи кальцію оксалату [Ca]; фрагменти пластинки листочків (поперечний зріз [H]),

які містять верхню епідерму [Ha], 1 або 2 шари палісадної паренхіми [Hb], які містять гіпертрофовані клітини з друзами кальцію оксалату [Hc], губчасту паренхіму [Hd] і нижню епідерму з крученими одноклітинними покривними волосками [He]; вільні друзи кальцію оксалату [E]; дуже рідко секреторні волоски з дворядною багатоклітинною ніжкою та округлою багатоклітинною голівкою, локалізовані на верхній епідермі вздовж жилок листочків [B].

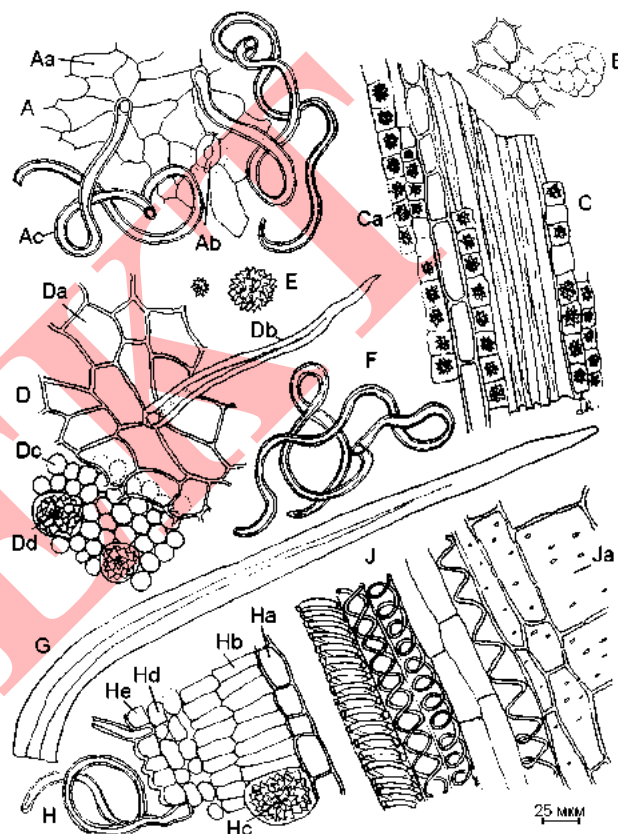


Рисунок 2950.-1. Діагностичні структури малини листя (ідентифікація В)

С. Високоєфективна тонкошарова хроматографія (2.8.25).

Випробовуваний розчин. До 0.5 г здрібноної на порошок сировини (710) (2.9.12) додають 10.0 мл *метанолу Р*, обробляють ультразвуком протягом 15 хв, фільтрують або центрифугують і використовують фільтрат або надосадову рідину.

Розчин порівняння (а). 2.5 мг *гіперозиду Р* і 3.5 мг *рутозиду тригідрату Р* розчиняють у *метанолі Р* і доводять об'єм розчину тим самим розчинником до 10.0 мл.

Розчин порівняння (б). 2.5 мл розчину порівняння (а) доводять *метанолом Р* до об'єму 10.0 мл.

Розчин порівняння (с). 3 мг *гіперозиду Р* і 2.5 мг *хлорогенової кислоти Р* розчиняють у *метанолі Р* і доводять об'єм розчину тим самим розчинником до 10 мл.

Маркер інтенсивності: гіперозид.

Пластинка: ТШХ-пластинка із шаром силікагелю $F_{254}P$ (2–10 мкм).

Рухома фаза: мурашина кислота безводна P – вода P – етилацетат P (10:10:80).

Нанесення: 10 мкл випробовуваного розчину й 4 мкл розчинів порівняння (а), (б), (с), смугами 8 мм.

Відстань, що має пройти рухома фаза: 70 мм від нижнього краю пластинки.

Висушування: у потоці повітря за кімнатної температури протягом 5 хв.

Виявлення: нагрівають за температури від 100 °С до 105 °С протягом 5 хв, теплу пластинку обприскують розчином 10 г/л дифенілборної кислоти аміноетилового ефіру P у метанолі P , потім розчином 50 г/л макро голу 400 P у метанолі P або, як альтернатива, занурюють теплу пластинку в розчин 5 г/л дифенілборної кислоти аміноетилового ефіру P в етилацетаті P , потім у розчин 50 г/л макро голу 400 P у метилхлориді P . Пластинку сушать на повітрі протягом 1 хв і переглядають в УФ-світлі за довжини хвилі 366 нм.

Придатність хроматографічної системи: розчин порівняння (с):

— на хроматограмі виявляються дві чіткі зони у верхній третині хроматограми, які можуть стикатися; нижня зона (хлорогенова кислота) виявляється як блакитна флуоресціююча зона, верхня зона (гіперозид) — як жовта або оранжева флуоресціююча зона.

Результати: нижче наведено послідовність зон на хроматограмах розчину порівняння (а) та випробовуваного розчину. На хроматограмі випробовуваного розчину також можуть виявлятися інші слабкі флуоресціюючі зони, які можуть бути блакитні, зеленуваті, жовті або оранжеві, зокрема у верхній та нижній третинах хроматограми.

Верхня частина пластинки

	червона зона червона зона, слаба
гіперозид: жовта або оранжева зона	блакитна зона, від слабої до еквівалентної зеленувата зона, слаба (можливо, перекрита оранжевою зоною) жовта або оранжева зона, від дуже слабої до слабої (можливо, перекрита блакитною зоною) жовта або оранжева зона
рутозид: жовта або оранжева зона	жовта або оранжева зона, від слабої до еквівалентної
Розчин порівняння (а)	Випробовуваний розчин

ВИПРОБУВАННЯ

Rubus fruticosus. Мікроскопічне дослідження (2.8.23). Переглядають здрібнену на порошок сировину (710) (2.9.12) під мікроскопом, використовуючи хлоральгідрату розчин P . Наявність пучків зірчастих покривних волосків свідчить про фальсифікацію *Rubus fruticosus*.

Втрата в масі при висушуванні (2.2.32). Не більше 10.0 %. 1.000 г здрібненої на порошок сировини (710) (2.9.12) сушать за температури 105 °С протягом 2 год.

Загальна зола (2.4.16). Не більше 8.0 %.

КІЛЬКІСНЕ ВИЗНАЧЕННЯ

Таніни (2.8.14). Використовують 1.000 г здрібненої на порошок сировини (710) (2.9.12).