

ПОДОРОЖНИКА ВЕЛИКОГО ЛИСТЯ^N

Plantaginis majoris folium

Цілі або фрагментовані, висушені, зібрані під час цвітіння листки *Plantago major* L.

Вміст:

- *полісахаридів*: не менше 12 %, у перерахунку на суху сировину;
- *суми похідних о-дигідроксикоричної кислоти*: не менше 1.5 %, у перерахунку на актеозид (C₂₉H₃₆O₁₅; М.м. 624.6) і суху сировину.

ІДЕНТИФІКАЦІЯ

А. Пластинка листка зелена або коричнювато-зелена, з 3–9 дугоподібними жилками, **▼** голою поверхнею **▲**, цільним або дещо зубчастим краєм, широкоеліптична, 3–11 см завширшки, звужена в широкий черешок різної довжини, разом із черешком досягає 24 см завдовжки. На зламі черешка видимі залишки темних ниткоподібних жилок.

В. Сировину подрібнюють на порошок (355) (2.9.12). Порошок зеленого або коричнювато-зеленого кольору. Переглядають під мікроскопом, використовуючи *хлоральгідрату розчин Р*. У порошку виявляються такі діагностичні структури: фрагменти верхньої епідерми з багатокутних клітин із прямими оболонками; фрагменти нижньої епідерми з клітин зі слабозвивистими оболонками; фрагменти епідерми з продигованими апаратами аномотичного типу (2.8.3) з 3 або 4 побічними клітинами; покривні волоски багатоклітинні, з гладенькою поверхнею і розширеною основою; фрагменти епідерми з розетками клітин у місці прикріплення покривних волосків; залозисті волоски з одноклітинною ніжкою і видовженою двоклітинною голівкою; дуже рідко залозисті волоски з багатоклітинною ніжкою і кулястою або овальною одноклітинною голівкою.

▼С. Тонкошарова хроматографія (2.2.27).

Випробовуваний розчин. Розчин готують безпосередньо перед використанням.

До 1.0 г здрібненої на порошок сировини (355) (2.9.12) додають 10 мл *метанолу Р*, нагрівають у водяній бані за температури 60 °С протягом 5–10 хв, фільтрують охолоджений розчин.

Розчин порівняння. До вмісту ампули *ФСЗДФУ* *подорожника великого екстракту* додають 0.2 мл розчину *метанолу Р* й обробляють ультразвуком протягом 2 хв.

Пластинка: ТШХ-пластинка із шаром силікагелю F₂₅₄ Р.

Рухома фаза: мурашина кислота безводна Р – оцтова кислота льодяна Р – вода Р – етилацетат Р (11:11:27:100).

Нанесення: 10 мкл, смугами.

Відстань, що має пройти рухома фаза: 10 см від лінії старту.

Висушування: на повітрі.

Виявлення: нагрівають за температури від 100 °С до 100 °С протягом 5 хв, обприскують теплу пластинку розчином 10 г/л *дифенілборної кислоти аміноетилового ефіру Р* у *метанолі Р*, потім розчином 50 г/л *макроголу 400 Р* у *метанолі Р*, висушують на повітрі приблизно 30 хв і переглядають в УФ-світлі за довжини хвилі 365 нм.

Результати: нижче наведено послідовність зон на хроматограмах розчину порівняння та випробовуваного розчину. На хроматограмі випробовуваного розчину також можуть виявлятися інші слабкі флуоресцюючі зони.

Верхня частина пластинки	
червона флуоресцююча зона	червона флуоресцююча зона
світло-зелена флуоресцююча зона	світло-зелена флуоресцююча зона
вузька жовта флуоресцююча зона широка коричнювата флуоресцююча зона	вузька жовта флуоресцююча зона широка коричнювата флуоресцююча зона
світло-зелена флуоресцююча зона	світло-зелена флуоресцююча зона
Розчин порівняння	Випробовуваний розчин

ВИПРОБУВАННЯ

Сторонні домішки (2.8.2). Не більше 5 % листків іншого кольору, не більше 1 % квітконосних стрілок, не більше 2 % сторонніх часток.

Втрата в масі при висушуванні (2.2.32). Не більше 14 %. 1.000 г здрібненої на порошок сировини (355) (2.9.12) сушать за температури 105 °С.

Загальна зола (2.4.16). Не більше 20 %.

Зола, нерозчинна в хлористоводневій кислоті (2.8.1). Не більше 6 %.

КІЛЬКІСНЕ ВИЗНАЧЕННЯ

Полісахариди. 5.0 г (точна наважка) здрібненої на порошок сировини (1000) (2.9.12) поміщають у колбу місткістю 250 мл, додають 100 мл *води Р*, кип'ятять зі зворотним холодильником протягом 30 хв, охолоджують, центрифугують зі швидкістю 5000 об/хв протягом 10 хв і декантують у мірну колбу місткістю 250 мл крізь скляну лійку з 5 шарами марлі, попередньо змоченої *водою Р*. Екстрагування продовжують 2 порціями, перша — 100 мл *води Р*, друга — 50 мл *води Р*, кожного разу проводячи кип'ятіння зі зворотним холодильником протягом 30 хв. Кожний витяг охолоджують, центрифугують зі швидкістю 5000 об/хв протягом 10 хв і декантують у ту саму мірну колбу. Фільтр промивають *водою Р* і доводять об'єм розчину *водою Р* до позначки.

25.0 мл одержаного розчину поміщають у центрифужну пробірку, додають 75 мл *етанолу (96 %) Р*, перемішують, нагрівають на водяній бані за температури 30 °С протягом 5 хв, витримують протягом 1 год і центрифугують зі швидкістю 5000 об/хв протягом 30 хв. Надосадову рідину фільтрують під вакуумом за залишкового тиску від 13 кПа до 16 кПа крізь скляний фільтр ПОР16, попередньо висушений за температури від 100 °С до 105 °С до постійної маси. Осад кількісно переносять на фільтр за допомогою 15 мл суміші *вода Р—етанол (96 %) Р* (1:3) і промивають 15 мл *етанолу (96 %) Р*. Фільтр з осадом сушать на повітрі, потім висушують до постійної маси за температури від 100 °С до 105 °С.

Вміст полісахаридів, у відсотках, обчислюють за формулою:

$$\frac{(m_2 - m_1) \times 1000}{m},$$

де m — маса наважки випробовуваної сировини, у грамах;

m_1 — маса фільтра, у грамах;

m_2 — маса фільтра із залишком, у грамах.

Сума похідних *o*-дигідроксикоричної кислоти

Вихідний розчин. 1.000 г здрібненої на порошок сировини (355) (2.9.12) поміщають у колбу, додають 80 мл *етанолу (50 %, об/об) Р*, кип'ятять у водяній бані зі зворотним холодильником протягом 30 хв, охолоджують і фільтрують у мірну колбу місткістю 100 мл. Колбу і фільтр промивають 10 мл *етанолу (50 %, об/об) Р*. Одержаний фільтрат і промивну рідину об'єднують і доводять *етанолом (50 %, об/об) Р* до об'єму 100.0 мл.

Випробовуваний розчин. У мірну колбу місткістю 10 мл поміщають, перемішуючи після кожного додавання, 1.0 мл вихідного розчину, 2 мл *0.5 М розчину хлористоводневої кислоти*, 2 мл розчину, приготова-

ного розведенням 10 г *натрію нітриту Р* і 10 г *натрію молібдату Р* у 100 мл *води Р*, і 2 мл *натрію гідроксиду розчину розведеного Р*. Одержаний розчин доводять *водою Р* до об'єму 10.0 мл.

Відразу вимірюють оптичну густину (2.2.25) випробовуваного розчину за довжини хвилі 525 нм, використовуючи як компенсаційну рідину розчин, приготований так: у мірну колбу місткістю 10 мл поміщають, перемішуючи після кожного додавання, 1.0 мл вихідного розчину, 2 мл *0.5 М розчину хлористоводневої кислоти*, 2 мл *натрію гідроксиду розчину розведеного Р* і доводять *водою Р* до об'єму 10.0 мл.

Вміст суми похідних *o*-дигідроксикоричної кислоти, у перерахунку на актеозид, у відсотках, обчислюють за формулою:

$$\frac{A \times 1000}{185 \times m},$$

де A — оптична густина випробовуваного розчину за довжини хвилі 525 нм;

m — маса наважки випробовуваної сировини, у грамах.

Використовують питомий показник поглинання актеозиду за довжини хвилі 525 нм, що дорівнює 185.