

УДК 615.07:582.71
© Бурда Н.Є., 2012

ОСНОВНІ ПАРАМЕТРИ СТАНДАРТИЗАЦІЇ ТРАВИ ГАДЮЧНИКА В'ЯЗОЛИСТОГО

Бурда Н.Є.

Національний фармацевтичний університет

Вступ. Гадючник в'язолистий (*Filipendula ulmaria* (L.) Maxim.) – рослина, яка широко застосовується в народній та науковій медицині для лікування різних захворювань. У 80-х роках минулого сторіччя були проведені дослідження квіток гадючника і розроблена ТФС-42-1777-87. Британська трав'яна фармакопея та Європейська фармакопея позиціонують траву гадючника в'язолистого як протизапальний засіб [3, 10, 12]. В Україні трава цієї рослини є неофіційною сировиною.

Тому метою нашої роботи було встановлення основних параметрів стандартизації трави гадючника в'язолистого шляхом дослідження макроскопічних та анатомічних ознак, проведення ідентифікації, визначення втрати в масі при висушуванні, вмісту загальної золи та золи, нерозчинної в 10% розчині хлоридної кислоти.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Робота виконана у відповідності з планом проблемної комісії «Фармація» МОЗ та АМН України і є фрагментом комплексної науково – дослідної роботи Національного фармацевтичного університету «Фармакогностичне вивчення біологічно активних речовин, створення лікарських засобів рослинного походження» (номер державної реєстрації 0103U000476).

Матеріали та методи досліджень. Об'єктом досліджень була трава гадючника в'язолистого. Трава була заготовлена у період цвітіння у 2009-2011 роках в Харківській області.

Експеримент проводили на 5 серіях сировини.

Мікропрепарати для вивчення анатомічної будови лікарської рослинної сировини готували з висушеної розмоченої та свіжозібраної, фіксованої в суміші спирт – гліцерин – вода (1:1:1) сировини; вивчали під світловим мікроскопом «Біолам» при збільшенні в 60-400 разів; діагностичні ознаки фотографували за допомогою фотокамери «Digital camera for microscope DCM 300» (USB 2,0), resolution 3M pixels. Фотографії обробляли на комп'ютері у програмі «Adobe Photoshop 7.0» [8, 10, 11].

Макроскопічний аналіз сировини. Трава складається з суміші стебел, листя та квіток. Стебло тверде, голе. Листки зісподу з густим і тонким сіро- або білоповстяним опушенням, прості, переривчасто-перисті, щільні, зверху голі, темно-зеленого кольору, шириною до 7 см, довжиною до 10 см. Бічні листочки широкояйцеподібні. Квітки жовтувато-білі, дрібні, 6-8 мм в діаметрі з 5-6 оберненояйцеподібними пелюстками та довгим нігтикком. Оцвіттина

подвійна, чашечка складається з чашолистків, віночок – з 5-6 пелюсток, маточок 5-10. Тичинки вдвічі довші за пелюстки. Запах ароматний, смак гіркуватий.

Мікроскопічний аналіз сировини. Клітини верхньої епідерми листа товстостінні, неправильної форми. На верхній епідермі розташовані прості одноклітинні товстостінні волоски (рис. 1) та залозисті волоски. Клітини нижньої епідерми листа тонкозвивистостінні. Продихи аномоцитного типу. Нижній бік густо опушений простими одноклітинними тонкостінними волосками (рис. 2). У мезофілі розташовані друзи кальцію оксалату.



Рис. 1. Простий одноклітинний товстостінний волосок на верхній епідермі листа

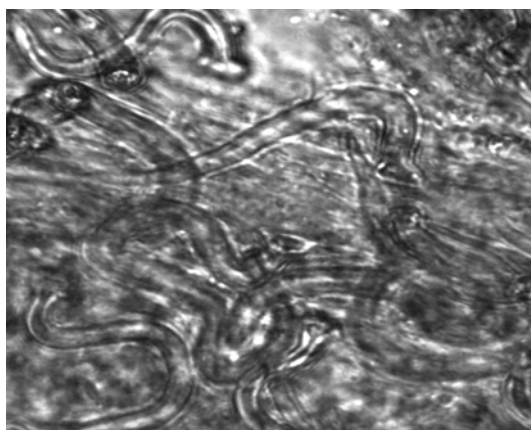
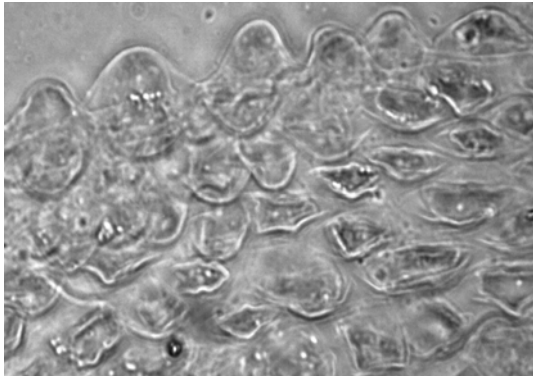


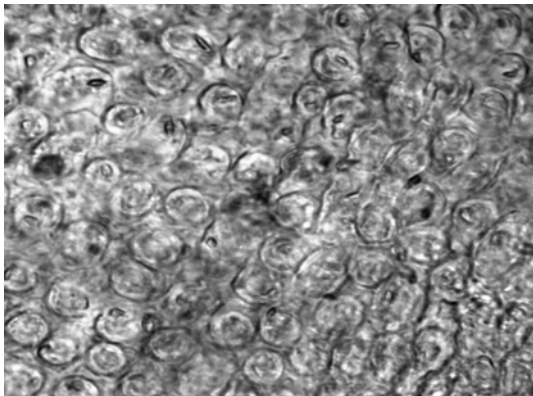
Рис. 2. Прості одноклітинні тонкостінні волоски з розширеною основою на нижній епідермі листа

Клітини епідерми пелюсток зі звивистими стінками. Внутрішня епідерма пелюсток бугорчаста, зовнішня – гладка (рис. 3). В клітинах зовнішньої епідерми зустрічаються друзи кальцію оксалату та на поверхні прості одноклітинні тонкостінні волоски (рис. 4). На зов-

нішній та внутрішній епідермі пелюстки віночка знаходяться булавоподібні залозисті волоски (рис. 5). Пилкові зерна кулясті, дрібні. На зовнішній стороні чашолистка розташовані прості одноклітинні тонкостінні волоски.



А



Б

Рис. 3. Епідерма пелюсток: зовнішня (А) та внутрішня (Б)

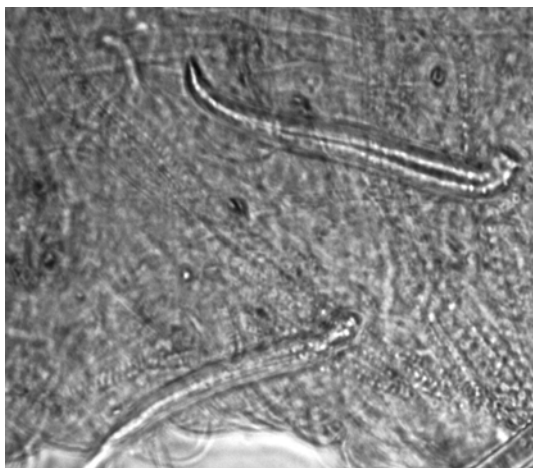


Рис. 4. Прості одноклітинні тонкостінні волоски на зовнішній епідермі пелюстки віночка

Якісні реакції. *Фенольні сполуки.* При додаванні 1% розчину феруму (III) хлориду утворювалось темно-зелене забарвлення, що свідчило про наявність сполук фенольної природи.

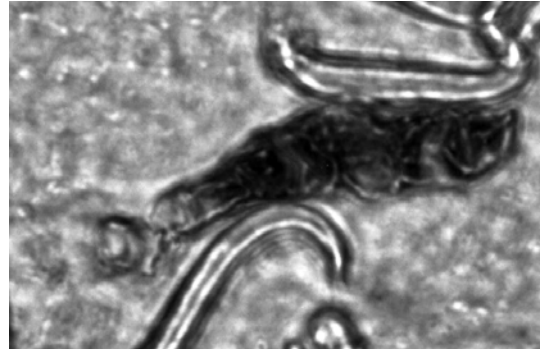


Рис. 5. Булавоподібні залозисті волоски на пелюстці віночка

Флавоноїди. При додаванні 2-3 крапель кислоти хлоридної концентрованої і порошку металічного магнію з'являлося рожеве забарвлення.

Саліцилова кислота. Метод ТШХ в системі розчинників етилацетат-хлороформ (1:9). Після обробки реактивом проявлення 3% розчином феруму (III) хлориду спостерігали фіолетову пляму саліцилової кислоти з Rf 0,75 [1, 2, 9, 12].

Кількісний вміст. Встановлення кількісного вмісту суми окиснюваних фенолів проводили за методикою Державної фармакопеї СРСР XI видання [4]. Вміст суми окиснюваних фенолів, визначений перманганатометричним методом, має бути не менше 26%.

Визначення кількісного вмісту флавоноїдів у 5 серіях сировини проводили спектрофотометричним методом у перерахунку на рутин. Кількісний вміст флавоноїдів має бути не менше 3% [2, 7].

Визначення кількісного вмісту саліцилової кислоти у 5 серіях сировини проводили методом ВЕРХ. Кількісний вміст саліцилової кислоти має бути не менше 0,13% [2].

Визначення втрати в масі при висушуванні. Визначення вмісту вологи проводили за методикою Доповнення 2 ДФУ I видання [6]. Вміст вологи повинен бути не більше 15%.

Визначення вмісту загальної золи досліджуваних об'єктів. Визначення вмісту золи загальної проводили за методикою Доповнення 1 ДФУ I видання [5]. Вміст загальної золи повинен бути не більше 8%.

Визначення вмісту золи, нерозчинної у 10% розчині кислоти хлоридної. Визначення золи, нерозчинної у 10% розчині кислоти хлоридної, проводили за методикою Доповнення 2 ДФУ I видання [6]. Вміст золи, нерозчинної у 10% розчині кислоти хлоридної повинен бути не більше 1%.

Висновки: Проведено вивчення анатомічної будови трави гадючника в'язолистого зі встановленням основних діагностичних ознак. За допомогою якісних реакцій та тонкошарової хроматографії підтверджено наявність речовин фенольної природи, зокрема флавоноїдів, та саліцилової кислоти. Проведено визна-

чення кількісного вмісту основних груп БАР та числових показників. Результати проведених досліджень використані при розробці від-

повідних розділів МКЯ на траву гадючника в'язолистого.

ЛІТЕРАТУРА:

1. **Бурда Н. Є.** Гадючник в'язолистий як перспективна рослина для створення нових фітопрепаратів / Н. Є. Бурда, І. О. Журавель, В. С. Кисличенко // Молодь – медицині майбутнього : тези доп. Міжнар. наук. конф. студентів та молодих вчених, присвячена 200-річчю з дня народження М. І. Пирогова (22-23 квітня 2010 р.). – Одеса : Одес. держ. мед. ун-т, 2010. – С. 81.
2. **Бурда Н.Є.** Фармакогностичне вивчення *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim. : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. фармацевт. наук : спец. 15.00.02 / Н.Є. Бурда. – Харків, 2011. – 20 с.
3. Временная Фармакопейная Стаття 42-1777-87. Цветки лабазника вязолистного.
4. Государственная Фармакопея СССР. Вып. 1. Общие методы анализа / МЗ СССР. – 11-е изд. – М. : Медицина, 1987. – 336 с.
5. Державна Фармакопея України / Державне підприємство «Науково-експертний фармакопейний центр». – 1-е вид. – Х.: РІРЕГ, 2001. – Доповнення 1. – 2004. – 520 с.
6. Державна Фармакопея України / Державне підприємство «Науково-експертний фармакопейний центр». – 1-е вид. – Доповнення 2. – Х.: Державне підприємство «Науково-експертний фармакопейний центр», 2008. – 620 с.
7. Патент на корисну модель № 41309, МПК G 01 N 33/15. Спосіб кількісного визначення стероїдів та флавоноїдів біологічно активних речовин рослинного походження / **Кисличенко В. С., Журавель І. О., Ярошенко І. В. и др. (Україна)**. – № у 2009 00463; Заявл. 22.01.2009; Опубл. 12.05.2009, Бюл. № 9.
8. **Сухомлинов Ю. А.** Анатомическое строение лабазника вязолистного / Ю. А. Сухомлинов, Л. И. Прокошева // Вестн. Воронеж. гос. ун-та. – (Серия «Химия. Биол. Фармация»). – 2006. – № 1. – С. 222–224.
9. **Шаршунова М.** Тонкослойная хроматография в фармации и клинической биохимии : в 2-х ч. / М. Шаршунова, В. Шварц, Ч. Михалец; под ред. В. Г. Берукина, С. Д. Соколова. – М. : Мир, 1980. – 526 с.
10. British Herbal Pharmacopoeia 1996 / Published by the British Herbal Medicine Association and completely revised by its Scientific Committee. – 4th edition. – 212 p.
11. **Budkevich E. V.** An anatomical, microchemical and morphological study of elm-leaved dropwort (*Filipendula ulmaria*) / E. V. Budkevich // Referat. Zhur., Biol. – 1961. – № 23. – P. 789.
12. European Pharmacopoeia. 4 th Edition. – Council of Europe, Strasbourg, 2001. – 3469 p.

Бурда Н.Є. Основні параметри стандартизації трави гадючника в'язолистого // Український медичний альманах. – 2012. – Том 15, № 4. – С. 44-46.

Проведено морфолого-анатомічне вивчення трави гадючника в'язолистого. Встановлено якісний склад та кількісний вміст основних біологічно активних сполук, а також числові показники, такі як втрата в масі при висушуванні, зола загальна, зола, нерозчинна в 10% розчині хлоридної кислоти.

Ключові слова: гадючник, стандартизація

Бурда Н.Е. Основные параметры стандартизации травы лабазника вязолистного // Український медичний альманах. – 2012. – Том 15, № 4. – С. 44-46.

Проведено морфолого-анатомическое изучение травы лабазника вязолистного. Определен качественный состав и количественное содержание основных биологически активных веществ, а также установлены числовые показатели, такие как потеря в массе при высушивании, зола общая, зола, нерастворимая в 10% растворе хлористоводородной кислоты.

Ключевые слова: лабазник, стандартизация

Burda N.Ye. The main standardization parameters of meadowsweet herb // Український медичний альманах. – 2012. – Том 15, № 4. – С. 44-46.

The morphological-anatomical study of the meadowsweet herb was carried out. The qualitative composition and quantitative content of the main biologically active substances, the numerical parameters such as weight loss on drying, total ash, ash insoluble in 10% solution of hydrochloric acid were determined.

Key words: meadowsweet, standardization

Надійшла 14.05.2012 р.
Рецензент: проф. Л.В.Савченкова