Фармаком. - 2006. - № 1/2. - С. 35-44.

10. Руководство по валидации методик анализа лекарственных средств / под ред. Н. В. Юргеля, А. Л. Младенцева, А. В. Бурдейна, М. А. Гетьмана, А. А. Малина. -М., 2007. - 57 с.

11. Breaux J. Analytical methods development and validation / J. Breaux, K. Jones, P. Boulas //Pharmac. Technol. - 2003. - Vol. 4. - P. 6-13.

Надійшла до редакції 31.01.2013

УДК:615.322:633.87:615.074:543.4

Г. С. Шумова, О. А. Євтіфеєва, В. А. Георгіянц
РОЗРОБКА МЕТОДИКИ КІЛЬКІСНОГО ВИЗНАЧЕННЯ ФЛАВОНОЇДІВ РІЗНИХ ВИДІВ ЛІКАРСЬКОЇ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧНИМ МЕТОДОМ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ЇЇ ВАЛІДАЦІЙНИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Ключові слова: лікарська рослинна сировина, флавоноїди, спектрофотометричний метод, валідаційні характеристики.

Розроблена методика кількісного визначення флавоноїдів трави парила звичайного, трави комірника в'язолистого, листя чаю китайського, плодів апію зірчастого, шкірки плодів грапату звичайного спектрофотометричним методом. Експериментально розраховані наважки подрібненої сировини, концентрація спирту етилового, його кількість та кратність екстракції. Визначені валідаційні параметри - линійна залежність та збіжність, які демонструють наскільки методика визначення вмісту флавоноїдів у досліджуваних видах ЛРС є коректною та відтворюваною.

А. С. Шумова, О. А. Евтифеева, В. А. Георгиянц
РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФЛАВОНОИДОВ РАЗНЫХ ВИДОВ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧЕСКИМ МЕТОДОМ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЁЁ ВАЛИДАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК

Ключевые слова: лекарственное растительное сырьё, флавоноиды, спектрофотометрический метод, валидационные характеристики.

Разработана методика количественного определения флавоноидов травы репейничка обыкновенного, травы лабазника вязолистого, листев чая китайского, плодов аниса звёздчатого, кожуры плодов граната обыкновенного спектрофотометрическим методом. Экспериментально расчитаны навески измельчённого сырья, концентрация спирта этилового, его количество и кратность экстракции. Определены валидационные параметры - линейная зависимость и сходимость, которые демонстрируют насколько методика определения содержания флавоноидов в исследуемых видах ЛРС является корректной и воспроизводимой.

A. S. Shumova, O. A. Evtifeeva, V. A. Georgiyants
DEVELOPMENT THE METHOD OF QUANTITATIVE DETERMINATION FLAVONOIDS DIFFERENT TYPES OF MEDICINAL PLANTS BY SPECTROPHOTOMETRIC METHOD AND DETERMINATION OF ITS VALIDATION PERFORMANCE

Keywords: medicinal raw materials, flavonoids, spectrophotometric method, validation parameters.

The method for the quantitative determination of flavonoids: grass of the Agrimony, grass of the Filipendula vulgaris, tea leaves of the Chinese, fruits of the Illicium verum Hook L. and rind pomegranate is spectrophotometric method. Experimentally calculated sample chopped raw, the concentration of ethyl alcohol, the amount and frequency of extraction. Were defined validation parameters - linear dependence and convergence, which show us method for determining the content of flavonoids in the studied types of herbal drug is valid and reproducible.

a

УДК: 615.07:582.883

МІКРОСКОПІЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ЛИСТЯ ФЕЙХОА

- **І. М. Владимирова, к. фарм. н., доц. каф. якості, стандарт. та сертиф. ліків**
  Л. М. Сіра, к. фарм. н., доц. каф. ботаніки
- ***Національний фармацевтичний університет, м. Харків***

Фейхоа, або акка фейхоа (Feijoa sellowiana O. Berg), або акка Соплова (Acca sellowiana) родини миртові (Myrtaceae) походить з гірських місцевостей Уругваю, Парагваю, південної Бразилії, північної Аргентини. На європейському континенті відома з XIX ст. Вирощується як декоративна та плодова культура в багатьох країнах світу, в Україні - в ^ и м у [1].

Фейхоа має широке застосування в народній медицині при різних захворюваннях як антиоксидантний, протизапальний, загальнозміцнювальний, імуностимулюючий, вітамінний засіб [2-б].

Метою нашої роботи було мікроскопічне вивчення листя фейхоа, як одного з етапів стандартизації лікарської рослинної сировини, для подальшої розробки нормативної документації на сировину.

Матеріали і методи дослідження

Для дослідів використовували фіксоване сумішшю етанол-гліцерин-вода (1:1:1) листя, заготовлене у 2010-2011 рр. на території Нікітського ботанічного саду - Національного наукового центру. З метою анатомічного аналізу виготовляли тимчасові мікропрепарати за загальноприйня-

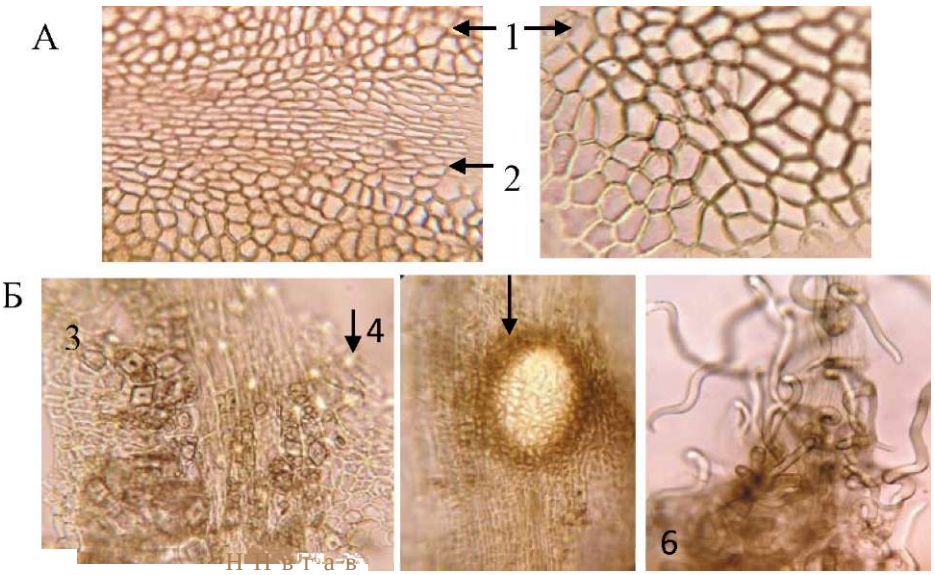

Рис. 1. Поверхневі препарати верхньої (А) і нижньої (Б) сторін листкової пластинки

тими методами [7]. Рідиною, що просвітлює, була суміш хлоралгідрат-вода-гліцерин (120:100:5); досліджували під мікроскопом МС 10 з використанням окулярів Х5, Х10 та об'єктивів Х10, Х40. Мікрофотографії зроблені фотокамерою Затешу РЬ50.

Результати дослідження та їх обговорення

Листкова пластинка (рис. 1). Епідерму верхньої сторони пластинки (рис. 1. А) складають 4-6-кутні невеликі клітини із товстими, прямими бічними стінками та потовщеною зовнішньою оболонкою, вкритою шаруватою кутикулою. Продихи і вирости клітин відсутні.

Нижня епідерма пластинки (рис. 1. Б) з аналогічних, але дрібніших клітин, оболонки яких також прямі й потовщені. Продихи малочисленні, аномоцитного типу. Дуже часті одноклітинні тонкі, довгі, циліндричні, звивисто-петлясті прості волоски (рис. 1), які роблять нижню поверхню листкової пластинки світлою, повстистою, м'якою. Оболонка клітин стовщена настільки, що порожнини зовсім немає або вона залишається лише при основі волоска у вигляді вузької щілини. Місце прикріплення волоска має вигляд світлого стовщеного валика чи кулі.

Анатомічна будова листкової пластинки дорзовентральна. На поперечних зрізах (рис. 2) клітини верхньої епідерми великі, широкопросвітні з прямими бічними стінками і значно потовщеною зовнішньою оболонкою, вкритою товстою кутикулою з більш чи менш гладкою поверхнею. Під епідермою вирізняється щільна 2-3-рядна палісадна хлоренхіма, в яку місцями уклинюються секреторні ходи з ефірною олією та зустрічаються клітини з кристалами кальцію оксалату. Губчастий мезофіл складає більшу частину пластинки, вміщує дрібні клітини з хлоропластами або без них, великі тонкостінні кристалоносні ідіобласти та добре розвинуту систему міжклітинних порожнин.

Нижню епідерму складають надто дрібні базисні клітини, які ледь розпізнаються серед густо розміщених волосків і мають зубчасто-складчасту кутикулу. Між волос-

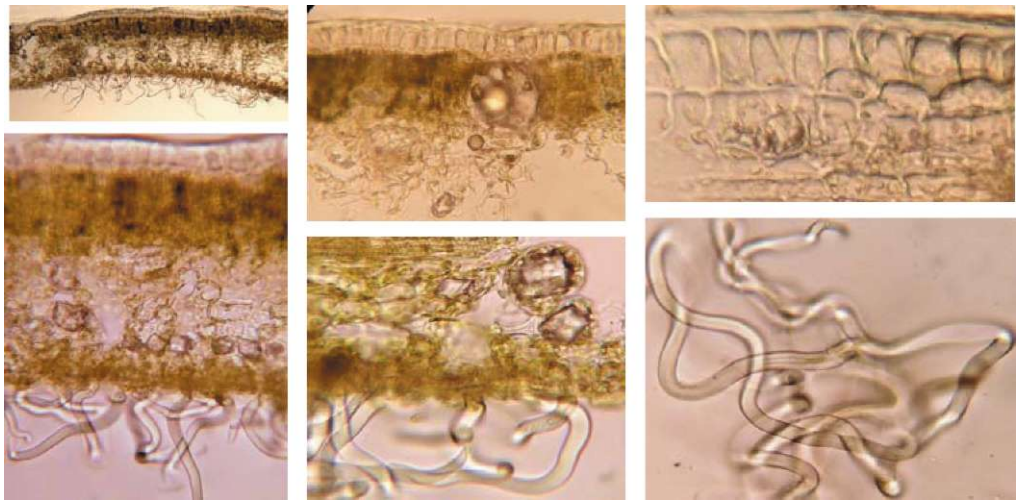

Рис. 2. Фрагменти поперечних зрізів листкової пластинки

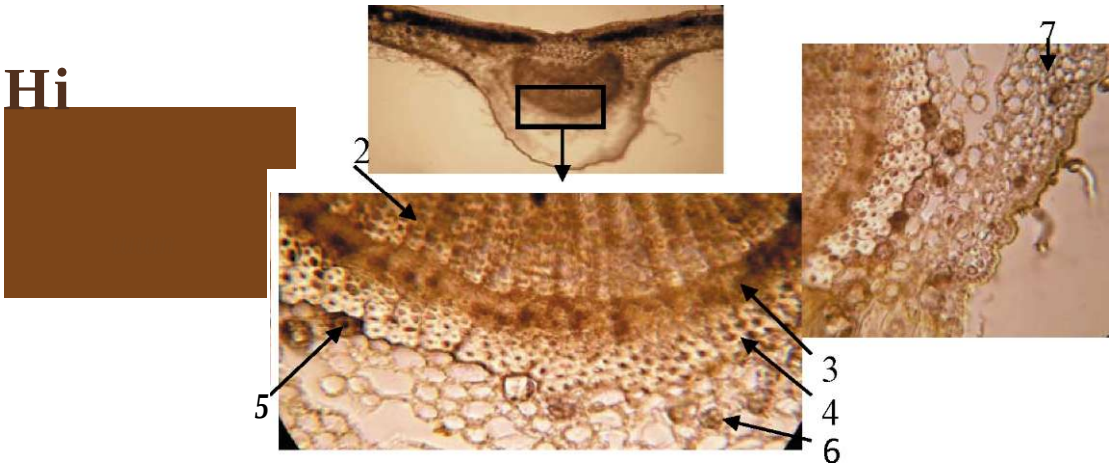

Рис. 3. Головна і бічна жилки листкової пластинки: 1 - бічна жилка, 2 - ксилема, 3 - провідна флоема, 4 - товстостінні елементи флоеми, 5 - ендодерма з кристалами, 6 - друзи у паренхімі, 7 - коленхіма.

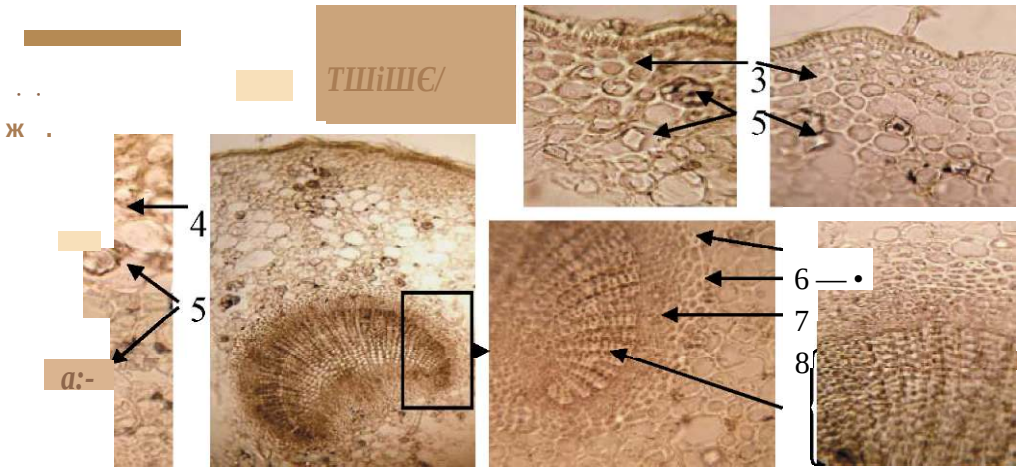

Рис. 4. Поперечні зрізи черешка

ками подекуди помітні невеличкі піднесені продихи. Під епідермою розпізнається шар кристалоносною гіподерми.

Головна жилка (рис. 3) видається з абаксіальної сторони. Більшу площу виступу займає пухка паренхіма, під епідермою нараховується 6-8-шарів коленхіми. Провідний пучок віялоподібної форми примикає до адаксіальної сторони. Він оточений кристалоносною ендодермою, репрезентований товсто- і тонкостінної флоемою та променистою ксилемою. Характерною ознакою є наявність серед механічної частини флоеми дрібних луб'яних волокон з крапчастою порожниною та пігментованої паренхіми серед провідних елементів флоеми. У бічних тонких жилках виділяється склеренхімна обкладка і невеличка провідна частина з трахеїдами.

Черешок на поперечному зрізі округлий, з неглибокою борозенкою з адаксіальної сторони. Епідерма дрібноклітинна з численними простими волосками, типовими і для листкової пластинки (рис. 1, 2). Під епідермою або дещо глибше проходять схизогенні або схизолізигенні ефіроолійні ходи з широкою порожниною (рис. 4). Субепідермальна кутова чи пластинчасто-кутова коленхіма складає найчастіше 5-9 шарів. Серед її клітин, а також серед корової паренхіми з крохмальними зернами, досить часті крупніші за інші клітини-ідіобласти з друзами і великими поодинокими кристалами кальцію оксалату кубічної або ромбічної форми (рис. 4). Відмінною ознакою кристалів є те, що у центрі зазвичай добре помітна темна пляма. Клітини з великими друзами також облямовують провідний пучок. Він має вигляд віяла або сфери. Периферійну частину складає 5-7-шарова склеренхіма, волокна якої тонкі та вузькопросвітні. Подекуди серед здерев'янілих волокон зустрічаються поодинокі або згруповані по 3-4 луб'яні волокна з потовщеною целюлозною оболонкою і дуже вузькою порожниною. Провідна частина флоеми дрібноклітинна, 5-8-шарова, чітко відмежована від променистої ксилеми, ділянка якої має віялоподібну форму. Судини і трахеїди периферійної частини пучка вузькі, найчастіше зі спіральними та кільчасто-спіральними потовщеннями, а судини адаксіальної сторони дещо ширші.

Висновки

Проведено мікроскопічне дослідження листя фейхоа та визначені діагностичні ознаки. Отримані експериментальні дані використані при розробці вітчизняної нормативної документації на досліджувану рослинну сировину.

Література

1. Биологический энциклопедический словарь /Гл. ред. М. С. Гиляров. — 2-е изд., исправл. — М.: Сов. Энциклопедия. — 1986. — 864 с.

2. Вехов В. Н., Губанов И. А., Лебедев Г. Ф. Культурные растения СССР. М., 1978. — 336 с.

3. ЛесюкМ. Траволікування захворювань щитовидної залози. — Львов: СП «БаК». — 1999. — 32 с.

4. Махлаюк В. П. Лекарственные растения в народной медицине. — Саратов, 1993. — 544 с.

5. Николайчук Л. В. Растения исцеляют. Болезни щитовидной железы и ожирение. — Мн.: «Утверстэцкае». — 1998. — 269 с.

6. Хинталь Т. В. Дефицит йода и йододефицитные заболевания: актуальность проблемы профилактики и лечения в Российской Федерации //Всероссийский журнал для врачей всех специальностей. — 2010. — № 1. — С. 25-28.

7. Атлас по анатомии растений / Сербин А. Г., Картмазова Л.С., Руденко В. П., Гонтовая Т. Н. — Х.: Колорит, 2006. — 86 с.

Надійшла до редакції 11.02.2013

УДК: 615.07:582.883

І. М. Владимирова, Л. М. Сіра

МІКРОСКОПІЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ЛИСТЯ ФЕЙХОА

Ключові слова: фейхоа, стандартизація, мікроскопічне дослідження.

Встановлено діагностичні ознаки анатомічної будови листя фейхоа, які можуть бути використані для розробки характеристик тотожності лікарської рослинної сировини.

Л. М. Серая, И. Н. Владимирова

МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЛИСТЬЕВ ФЕЙХОА

Ключевые слова: фейхоа, стандартизация, микроскопическое исследование.

Установлены диагностические признаки анатомического строения листьев фейхоа, которые могут быть использованы для разработки характеристик подлинности на лекарственное растительное сырье.

L. M. Seraya, I. N. Vladymyrova

MICROSCOPIC STUDY OF FEIJOA LEAVES

Key words: Feijoa, standardisation, microscopic identify.

The authors have ascertained the diagnostic signs of the anatomic structure of Feijoa leaves which could be used for developing characteristics of identify of medical plant raw material.

УДК 615.322: 582.892.6

ДОСЛІДЖЕННЯ МАКРО- ТА МІКРОЕЛЕМЕНТНОГО СКЛАДУ ГУСТОГО ЕКСТРАКТУ КОРИ ДУБА

- **Н. В. Хохленкова, к. фарм. н., доц. каф. технол. ліків**
- ***Національний фармацевтичний університет, м. Харків***

Природні сполуки рослинного походження і лікарські препарати на їх основі займають значне місце в сучасній медицині. У світовій фармацевтичній промисловості кожен третій препарат виготовляється з лікарської рослинної сировини.

На сьогоднішній день в терапії захворювань використовується близько 600 видів рослинної сировини. Однією із таких рослин є дуб звичайний (Quercus robur, род. Букові - Fagaceae), який здавна використовується для лікування ряду захворювань. На сьогодні, як офіцинальна лікарська рослинна сировина, використовується кора дуба звичайного (Cortex Quercus).

Основними біологічно активними речовинами кори дуба є дубильні речовини, до складу яких входить суміш конденсованих та гідролізованих танінів. Дубильні речовини, які є основними біологічно активними речовинами кори дуба обумовлюють основну фармакологічну дію: в'яжучу, протизапальну, кровоспинну та антимікробну [1]. Кора дуба широко використовується у практичній медицині як в України, так і в зарубіжних країнах, але здебільшого - у вигляді галенових препаратів екстемпорального виробництва.

Однією із причин недостатньої кількості готових лікарських препаратів із кори дуба є відсутність стандартизованої субстанції. Це обумовило створення на кафедрі технології ліків НФаУ стандартизованої субстанції - густого екстракту кори дуба (ГЕКД) [2].

Останнім часом спостерігається розширення діапазону наукових досліджень щодо вивчення властивостей лікарських засобів рослинного походження та наукового обґрунтування доцільності широкого впровадження фітотерапії в лікування різних захворювань [3, 4].

Перспективність використання лікарських рослин у медичній практиці прийнято оцінювати за їх хімічним