

Рекомендована д.ф.н., професором А.Г.Сербіним

615.32:582.89

ФАРМАКОГНОСТИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ КОРЕНЕВИЩ ФЕРУЛИ ІЛІЙСЬКОЇ

Е.П.Козлова, С.В.Ковальов, Н.В.Бородіна

Українська фармацевтична академія

Проведений фармакогностичний аналіз кореневищ ферули ілійської. Вивчені макро- та мікроскопічні діагностичні ознаки лікарської сировини — кореневищ.

Ферула ілійська — *Ferula iliensis* Krasn.ex Kogov., родини селерових — *Ariaceae* — це один з широко розповсюджених у Середній Азії видів роду *Ferula*, який є ландшафтною рослиною для деяких районів. Вона зустрічається на щебнистих шлейфах низькогір'я, у глинисто-щебнистих пустелях [4, 7].

Рослини роду *Ferula* використовуються як спазмолітичний, вітрогінний, відхаркуючий, жовчогінний засіб, для лікування нервових хвороб, головним чином при істерії, респіраторних інфекціях. Препарат “Камедесмола-асафетиди” з коренів *Ferula foetida* (Bunge) Regel входив до вітчизняної фармакопеї 1-8-го видання і фармакопей інших держав як протисудомний засіб. Зовнішньо як ранозагоюючий, при дерматозах, лікуванні опіків, ревматизму засіб використовувався у вигляді мазі та пластиря.

Сесквітерпенові лактони *Ferula penninervis* Rgl. et Schmalh і *Ferula Grigoriewii* B.Fedtsch. мають антибактеріальну дію у відношенні *Microsporum lanosum*. На основі терпеноїдів *Ferula tenuisecta* Kogov. розроблений препарат “Тенаферол” естрогенної дії [4].

Ferula iliensis також широко застосовується при простудах, головному болю, радикулітах, а мазь — при екземах, висипах, трофічних виразках, ранах, що не гояться. В експерименті препарати виявляють гіпотензивну дію [4]. У ветеринарії його застосовують проти кишкових і шкірних паразитів та при лікуванні пухлин і раку у тварин [3, 4].

Фармакологічна дія кореневищ ферули ілійської зумовлена надзвичайно багатим вмістом біологічно активних речовин: ефірної олії, до складу якої входять α -пінен, β -пінен, камфен, β -мірцен, цис- β -оцимен, транс- β -оцимен, 2,3,4-триметилтіофен, копаен, α -бісаболен, куркумен, β -калакорен, α -карпол, цис-2-бутил-1-пропен-1-ілдисульфід, транс-2-бутил-1-пропен-1-ілдисульфід,

2-метилбутилдисульфід, 2-дибутилдисульфід, аліфатичний спирт $C_{15}H_{31}OH$; кумаринів 0,62%, в складі яких конферон, конферол, самаркадин, фетерин, умбеліферон, умбеліпренін, камолон, камолол, мосхатол, ферилін [1, 2, 4]; фенольних сполук (евгенол); жирних кислот, які містять пропіонову, оцтову, масляну, ізомасляну, каприлову, пеларгонову, капринову, валеріанову, капронову кислоти, а в гідролізаті пропіонову, ізомасляну, масляну, капронову, енантову, оцтову, валеріанову, каприлову, пеларгонову, капринову та лауринову кислоти [5].

З різних видів ферули, крім кумаринів і сесквітерпенових лактонів, була вилучена група речовин, яка являє собою складні ефіри ароматичних кислот з терпеноїдними спиртами. Однією з речовин подібного типу є ферутин, знайдений в деяких видах ферули, які ростуть в Ташкентській області [6].

Експериментальна частина

Макроскопічні ознаки рослинної сировини

Сировина являє собою зібрані восени, старанно очищені від землі, подрібнені і висушені ко-

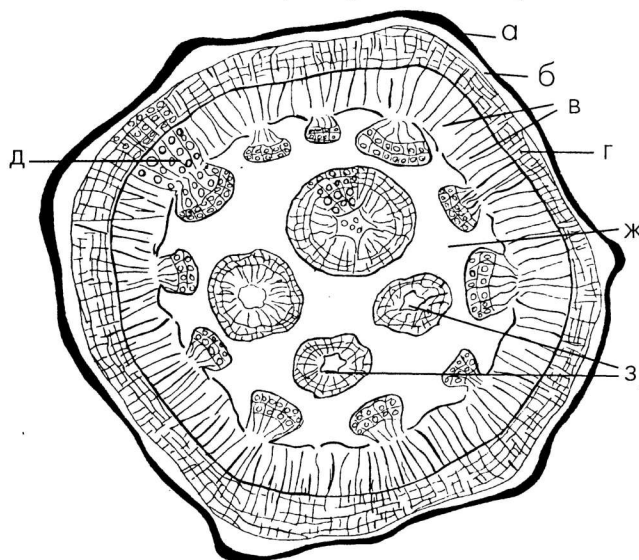


Рис. 1. Схема поперечного зрізу кореневищ ферули: а) перидерма; б) паренхіма кори; в) сердцевинні промені; г) флоєма з рядами вмістилищ; д) ксилема; е) інвертовані ділянки флоєми з ксилемою; ж) сердцевинна паренхіма; з) внутрішні центроксилемні пучки.



Рис. 2. Крохмальні зерна:

а) прості зерна; б) складні зерна;

в) клітина серцевинного променя з крохмальними зернами.

реневища. Частини кореневищ легкі, циліндричні, злегка зігнуті, неочищені від опробованого шару. Поверхня у них поздовжньо-зморшкувата. Колір кореневищ зовні темно-коричневий, а на зламі світло-жовтий. Злам злегка волокнистий. Запах сильний, специфічний. Смак пряний, солдкуватий.

Мікроскопічні ознаки рослинної сировини

На поперечних зрізах кореневищ ферули візуально добре просліджується розташування тканин. Кореневище вкрите багаторядною перидермою, яка місцями відстає. Під невеликою корковою паренхімою міститься кільце ксилеми та поширена флоема з тангентальними рядами схизогенних олійних вмістилищ (рис. 1).

Ксилема та флоема кореневищ розсікається великою кількістю серцевинних променів. Ці традиційно розташовані тканини сполучені з інвертованими ділянками ксилеми і флоеми (рис. 1), які утворюють переривчасте кільце внутрішніх провідних тканин. Крім цього, у паренхімі центрального циліндра є центроксилемні пучки.

Перидерма багаторядна темно-коричневого кольору. Частина клітини перидерми, що прилягає до паренхіми кори, світла, без вмісту. Шари таких клітин змінюються рядами коричневих клітин.

Паренхіма кори (рис. 1) невелика, утворена плоскими тангентально витягнутими клітинами, частина з яких має крохмальні зерна. Флоема численна, з 2-3 шарами великих схизогенних олійних вмістилищ. Шари флоеми з вмістилищами облямовані паренхімою коричневого кольору. Велика частина флоеми облітерована.

Судини і трахеїди ксилеми кореневища ферули густодрабинчасті. Серцеві промені багаторядні. Середня частина променя складається з дрібних прямокутних подовжених клітин, з боків до них приєднуються паренхімні овальні, а флоемні круглясті, з крохмальними зернами клітини (рис. 2).

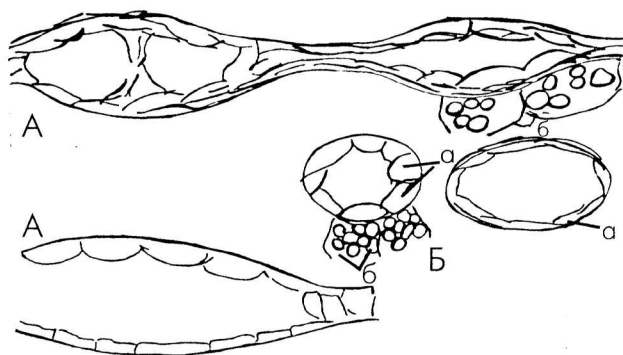


Рис. 3. Схизогенні олійні вмістилища:

А. — поздовжній зріз; Б — поперечний зріз.

а) епітеліальні клітини;

б) клітини паренхіми з крохмальними зернами.

Флоемні промені ширші за рахунок великих розмірів клітин, у верхній частині вони звиваються, доходячи до паренхіми кори.

Кореневищам ферули характерна велика кількість схизогенних олійних вмістилищ (рис. 3), які розташовуються у флоемі та у крохмальній серцевій паренхімі. Епітеліальні клітини вмістилищ тонкостінні, жовтого кольору, у верхніх частинах флоеми трохи стиснуті. За епітеліальними клітинами у старих вмістилищах розташовуються стиснуті коричневі клітини. Клітини, які оточують вмістилища флоеми, крім крохмальних зерен мають коричневий вміст. На поздовжніх зрізах флоеми вмістилища являють собою ряди великих еліпсоїдних порожнин, облямованих тонкостінними епітеліальними клітинами, з'єднаними поміж собою вузькими каналами.

Велика частина серцевини, серцевинних променів, первинної кори кореневища ферули крохмальпродукуюча. Крохмальні зерна прості, інколи складні, з двома-трьома центрами (рис. 2). Форма зерен різноманітна: овальна, кутово-округла. Великі крохмальні зерна найчастіше мають форму нерівномірно стиснутої з кількох сторін сфери з головчастими виростами.

ВИСНОВКИ

Виявлені анатомічні діагностичні ознаки кореневища ферули: багаторядна перидерма, крохмальпродукуюча паренхіма, центроксилемні провідні пучки у серцевині, інвертовані ділянки провідної тканини, схизогенні олійні вмістилища, форма крохмальних зерен.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бижанова К.С., Саидхаджаев А.И. Кумарины корней *Ferula iliensis* // Химия природн. соед. — 1987. — С. 265-266.
2. Веселовская И.В., Скляр Ю.Е. Ферилин из *Ferula iliensis* // Химия природн. соед. — 1984. — С. 387-388.
3. Машанов В.И., Покровский А.А. Пряно-ароматические растения. — М.: ВО "Агропромиздат", 1991. — С. 198-200.
4. Растительные ресурсы СССР: Цветковые растения, их химический состав и использование. Семейства Rutaceae-Elaeagnaceae / Под ред. П.Д.Соколова. — Л.: Наука, 1988. — С. 110-122.
5. Растительные ресурсы России и сопредельных государств. Дополнения к 1-7 томам справочника / Под ред. А.Л.Буданцева. — С.-П.: Изд. "Мир и семья-95", 1996. — С. 254-257.

6. Саидхаджаев А.И., Никонов Г.К. Строение ферутина // *Химия природн. соедин.* — 1972. — С. 559.
 7. Флора СССР / Под ред. Б.К.Шишкина. — М., Л.: АН СССР, 1951. — Т. 17. — С. 62-84.

УДК 615.32:582.89

ФАРМАКОГНОСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ КОРНЕВИЩ ФЕРУЛЫ ИЛИЙСКОЙ

Э.П.Козлова, С.В.Ковалев, Н.В.Бородин

Проведен фармакогностический анализ корневищ ферулы илийской. Определены макро- и микроскопические диагностические признаки лекарственного сырья — корневищ.

UDC 615.32:582.89

PHARMACOGNOSTICAL STUDY OF FERULA ILIENSIS ROOTS

E.P.Kozlova, S.V.Kovalyov, N.V.Borodina

Pharmacognostical study of Ferula iliensis Krasn. ex Korov. roots has been carried out. Macro- and microscopic diagnostics signs of officinal row material — roots has been identified.

Довідник "ВФ"

Григор'єва М.В., Володіна В.Д., Жаренков В.І., Протасенко Л.М.

Німецька мова для студентів фармацевтичних вузів та факультетів: Підручник. — Х.: Основа, 1997. — 240 с.

Дане видання призначене для студентів, які раніше не вивчали німецької мови, і може бути використане в інститутах на факультетах іноземних мов як підручник другої мови та на курсах іноземних мов.

Мета підручника — виробити у студентів навички правильного читання, розуміння і перекладу німецької суспільно-політичної та фахової літератури широкого профілю, а також навички усної мови в межах тематики програм.

При написанні книги були широко використані оригінальні текстові матеріали з журналів, а також окремі характерні тексти з вітчизняної та зарубіжної навчальної літератури: М.В.Григор'єва, О.А.Сідельнікова "Німецька мова для студентів-фармацевтів" (К.: Вища школа, 1990), "Учебник для студентов инженеров-фармацевтов" (Berlin: VEB Verlag Volk und Gesundheit, 1980), "Фармацевтическая технология. Учебник для инженеров-фармацевтов" (3. Auflage. Berlin: VEB Verlag Volk und Gesundheit, 1980).

Підручник має таку структуру: передмова; вступний корективний курс, що складається з 10



уроків; основний курс, що складається з 26 уроків; додаткові тексти для позааудиторного читання та словник.

Матеріал кожного уроку укладений із тексту, фонетичних, лексичних та граматичних вправ. Післятекстові вправи передбачають узагальнення і закріплення матеріалу даного тексту.

Тексти, представлені у формі діалогу, краще спочатку прочитати в особах, а після цього інсценувати і використати їх як дійову гру.

Тексти для додаткового читання тематично пов'язані із текстами основного курсу, що забезпечує повторення і закріплення лексико-граматичного мінімуму.

Опрацьовані на основі тексту лексико-граматичні вправи, куди віднесені і вправи на словотворення, сприяють більш повному розумінню і закріпленню найважливішого мовного матеріалу. Виконувати ці вправи бажано в тій послідовності, яка пропонується підручником.

Велика допомога у відборі текстів за тематичною спрямованістю була надана докторами фармацевтичних наук О.М.Гайдукевичем та П.О.Безуглим, за що автори їм щиро дякують.