УДК 615.543

МОРФОЛОГО-АНАТОМИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ ЛИСТЬЕВ ЛИМОННИКА КИТАЙСКОГО

А. А. Мальцева, А. И. Сливкин, И. А. Тамилина, М. А. Недосекова

Воронежский государственный университет

Поступила в редакцию 14.03.2012 г.

Аннотация. Проведено изучение нового вида растительного сырья лимонника китайского. Описаны морфологические признаки и визуализированы основные микродиагностические особенности листа лимонника

Ключевые слова: листья лимонника китайского, микроскопический анализ

Abstract. It is lead analisis of a new type of vegetative raw material Schizandra chinensis. Morphological signs are described and the basic microdiagnostic features of a leaf Schizandra chinensis are visualized

Keywords: Schizandra chinensis, microscopic analysis.

ВВЕДЕНИЕ

Лимонник китайский, Schizandra chinensis, семейства Schizandraceae, это одно из удивительных и загадочных растений. Еще в китайской сводной фармакопеи «Бэнь цао Ганьму», составленной известным врачом Ли Шичженом и изданной в 1596 году, приводится цитата о свойствах лимонника, что он «восстанавливает силы при утомлении, способствует приданию человеческому телу бодрости и ловкости». В Китае лимонник называют «ягодой пяти вкусов»: кожица сладковатая, мякоть кислая, семена горькие и терпкие, а при хранении, появляется пятый, солоноватый привкус [1—3].

По своим лечебным свойствам лимонник стоит на втором месте после женьшеня. В качестве официнального растительного сырья в настоящее время используются плоды и семена лимонника, препараты из которых обладают выраженным адаптогенным, тонизирующим, стимулирующим и общеукрепляющим действием. В народной медицине используются все части растения [2, 4].

Учитывая постоянно возрастающий интерес медицины и фармации к новым источникам препаратов растительного происхождения, обладающих адаптогенным действием, а также с целью расширения сырьевой базы заготовки сырья, изучение листьев лимонника китайского является актуальным. Целью настоящей работы являлось проведение фармакогностического исследования листьев лимонника китайского.

© Мальцева А. А., Сливкин А. И., Тамилина И. А., Недосекова М. А., 2012

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Объектом исследований являлись листья лимонника китайского, заготовленные в начале лета в Воронежской области, высушенные в тени и стандартизованные согласно требованиям ГФ XI по основным показателям.

Исследование морфологических признаков проводили невооруженным глазом, а также с помощью лупы (×10) в соответствии с рекомендациями ОФС «Методы анализа лекарственного растительного сырья», раздел «Листья» [5].

Для изучения и визуализации анатомо — диагностических признаков нами был использован микроскоп «Биомед — 6» с увеличением от ×40 до ×1000 (объективы ×4, ×10, ×40, ×100). Визуализацию диагностических признаков осуществляли с помощью цифровой фотокамеры Canon A 630 и отредактированы в программе Adobe Photoshop CS Version 8.0.

Микроскопическое исследование проводили согласно рекомендациям ОФС «Техника микроскопического исследования лекарственного растительного сырья» в ГФ XI изд [5].

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

МАКРОСКОПИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Первичным этапом определения подлинности любого нового вида растительного сырья является изучение его внешних характеристик.

Высушенные листья лимонника представляют собой цельные и слегка измельченные листья овальной или эллиптической формы, длиной 5—10 см, шириной 3—5см, допускается присутствие красно-коричневых тонких черешков длиной 1,5—2 см.

Листья имеют клиновидное основание и заостренную верхушку, по краю слегка зубчатые, жилкование сетчатое. С верхней стороны листья темнозеленые, снизу серовато — зеленые, отчетливо наблюдается сеть жилок коричневатого цвета. По жилкам с нижней стороны листа заметно слабое опушение. Листья издают характерный, лимонный запах. Вкус горьковатый с ощущением слизистости.

МИКРОСКОПИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

При микроскопии листа с поверхности обнаруживается разница в строении клеток эпидермиса верхней и нижней стороны листа. Эпидермис верхней стороны листа имеет многоугольные, крупные клетки с каплями эфирного масла (рис. 1). Клетки эпидермиса нижней стороны листа имеют вытянутую форму и сильно извилистые стенки (рис. 2).

Устьица многочисленны, расположены на нижней стороне листа, окружены 4—6 околоустьичными клетками (анамоцитный тип), имеют чичевицевидную форму (рис. 3, 4).

На нижней стороне листа встречаются немногочисленные мелкие головчатые волоски, имеющие одноклеточную ножку и многоклеточную головку (рис. 5). По краю листа и жилкам второго и третьего порядка имеются двухклеточные простые волоски с расширенной базальной клеткой у основания (рис. 6). По главной жилке расположены многочисленные гусеницевидные толстостенные волоски с многоклеточной ножкой и многоклеточной головкой (рис. 7).

В мезофилле листа встречаются многочисленные крупные друзы оксалата кальция (рис. 8). По

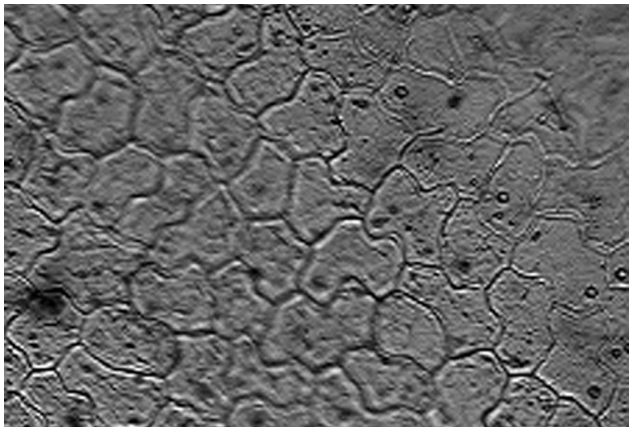

Рис. 1. Эпидермис верхней стороны листа с многоугольными клетками (×100)

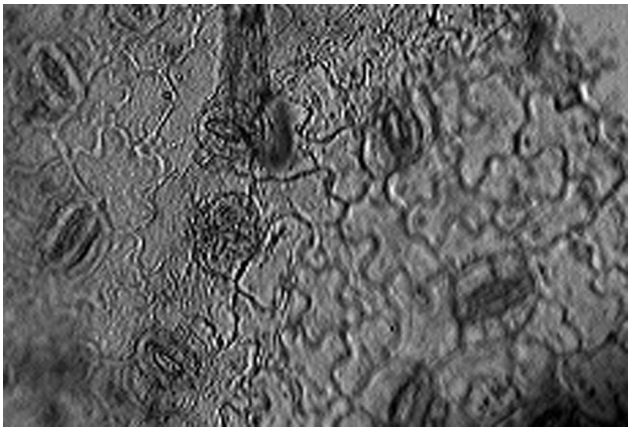

Рис. 2. Эпидермис нижней стороны листа с сильноизвилистыми клетками (x100)

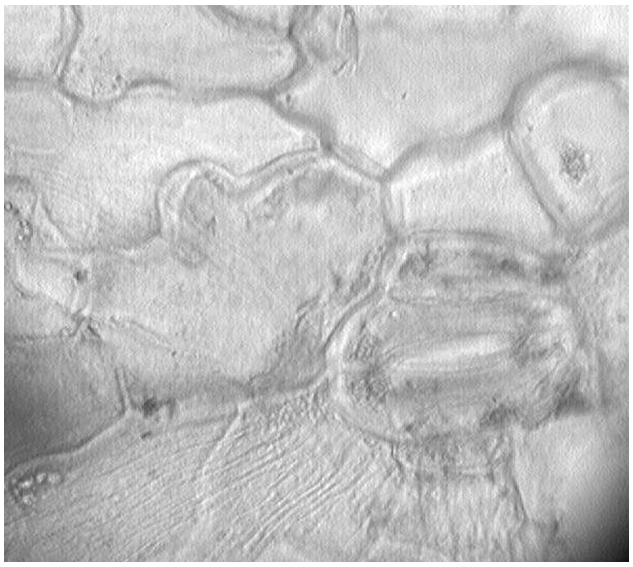

Рис. 3. Устьица аномоцитного типа, чечевицевидные (×400)

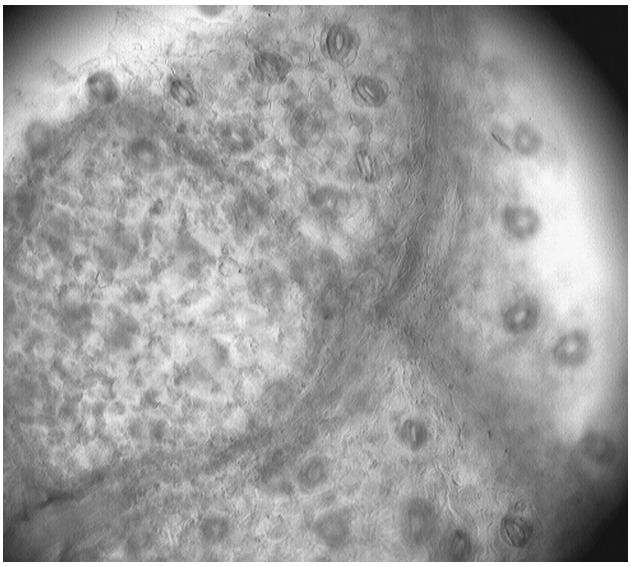

Рис. 4. Локализация устьиц на нижней стороне листа (×40)

жилкам листа видны призматические кристаллы оксалата кальция (рис. 9).

При рассмотрении препарата листа лимонника китайского с поверхности, необходимо отметить присутствие по всей поверхности большого количества вместилищ с эфирным маслом зеленоватого цвета овальной формы (рис. 10). Кроме того, в мезофилле листа обнаруживаются клетки с каплями эфирного масла (рис. 11).

ВЫВОДЫ

В результате исследований дано описание морфологических признаков высушенных листьев лимонника китайского. Определены и визуализированы основные анатомо-диагностические признаки листа лимонника китайского.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Колбасина Э. И.* Лимонник китайский Schisandra chinensis (Turcz) Baill / Литературный обзор // Сб. «Ис-

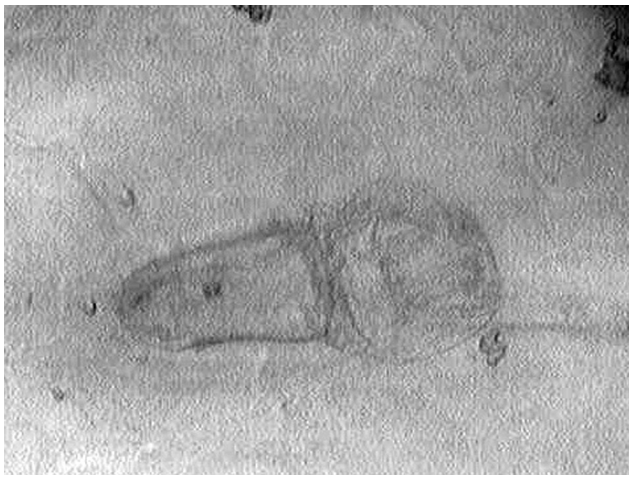

Рис. 5. Головчатый волосок с одноклеточной ножкой и многоклеточной головкой (×400)

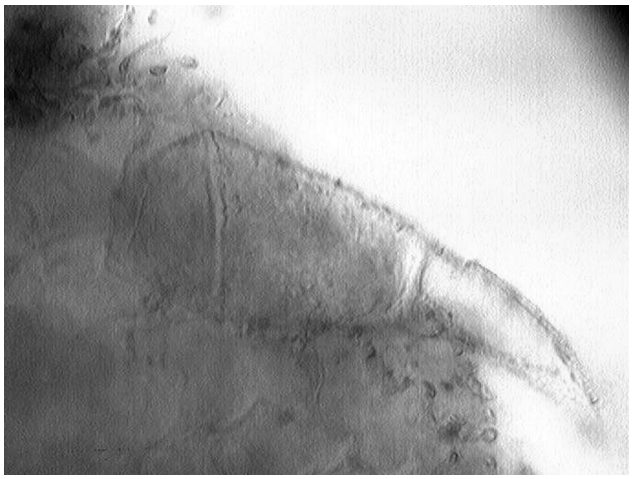

Рис. 6. Простой двухклеточный волосок (×400)

Рис. 7. Толстостенные волоски с многоклеточной ножкой и многоклеточной головкой (×100)

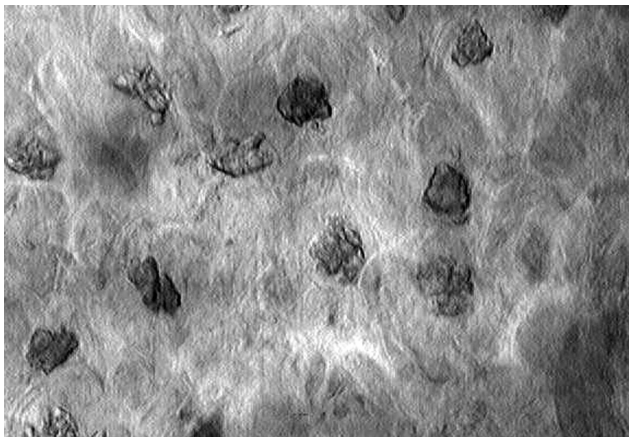

Рис. 8. Друзы оксалата кальция (×400)

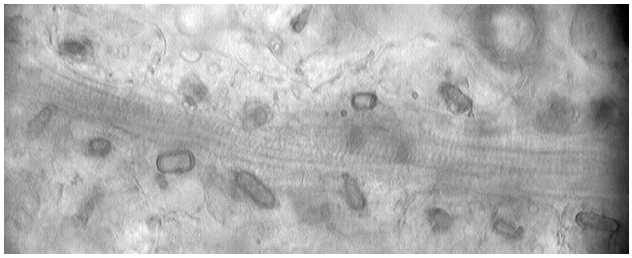

Рис. 9. Призматические кристаллы оксалата кальция по жилкам (×400)

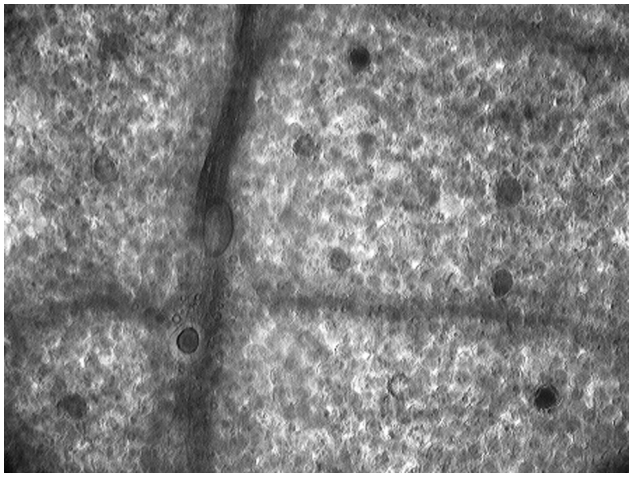

Рис. 10. Вместилища с эфирным маслом (×40)

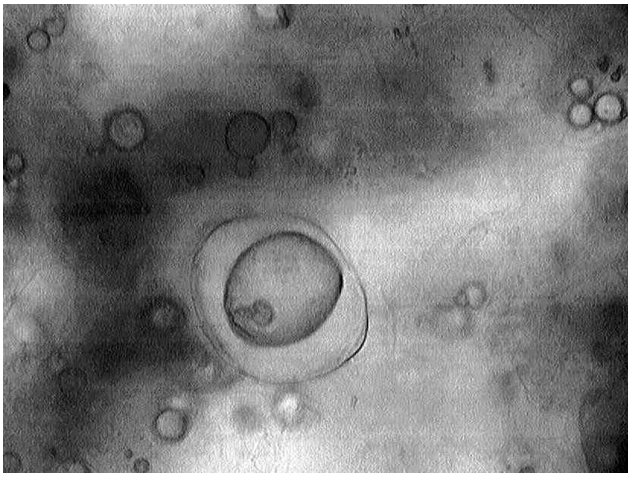

Рис. 11. Клетки с каплями эфирного масла (×400)

следования генофонда растений». — М.: РАСХН, 1999. — С. 161.201.

2. *Колбасина Э. И.* Перспективы использования лимонника Schisandra chinensis (Turch.) Baill. в качестве пищевого и лекарственного сырья / Э. И. Колбасина, Э. И. Солонина // Химия и компьютерное моделирование: бутлеровские сообщения. — 2001. № 5. — С. 10—12.

3. *Орлин Н. А.* О биологически активных веществах лимонника китайского // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. — 2009. — № 4. — С. 110—115.

4. *Турищев С. Н.* Растительные адаптогены / С. Н. Турищев // Фармация. 2002. — Т. 50, № 6. — С. 44—45.

5. Государственная Фармакопея СССР 10-е изд. — М.: Медицина, 1968. — 1080 с.

Мальцева Алевтина Алексеевна — ассистент кафедры управления и экономики фармации и фармакогнозии, к.фарм.н.; тел.: (473) 2530428, e-mail: alinevoroneg@mail.ru

Сливкин Алексей Иванович — декан фармацевтического факультета, зав. каф. фармацевтической химии и фармацевтической технологии, проф. д.фарм.н.; тел.: (473) 2554776, e-mail: irselek91@mail.ru

Тамилина Ирина Александровна — студентка 4 курса фармфакультета; e-mail: irselek91@mail.ru

Недосекова Мария Александровна — интерн; e-mail: nedmariya@yandex.ru

Maltseva Alevtina A. — Assistant of chair of Management and Economics of Pharmacy and Pharmacognosy, PhD; tel.: (473) 2530428, e-mail: alinevoroneg@mail.ru

Slivkin Alexey I. — dean of the Faculty of Pharmacy, professor Pharmaceutical Chemistry and Pharmaceutical Technology department, Voronezh State University; tel.: (473) 554776, e-mail: slivkin@pharm.vsu.ru

Tamilina Irina A. — student of pharmaceutical faculty of Voronezh State University; e-mail: irselek91@mail.ru

Nedosekova Maria A. — intern; e-mail: nedmariya@yandex.ru