



УДК 615.32

## БОТАНИКО-ФАРМАКОГНОСТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ

Владимир А. Куркин

**Аннотация.** В работе обсуждаются возможности цифровых и информационных технологий для исследования ботанико-фармакогностических характеристик лекарственного растительного сырья. Результаты представленных исследований отражены в электронном учебнике «Фармакогнозия» и электронном учебном пособии «Ботаника. Микроскопия. Электронный атлас».

**Ключевые слова:** ботаника, фармакогнозия, учебник, лекарственное растительное сырье, фармакогнозия

Самарский государственный медицинский университет, кафедра фармакогнозии с ботаникой и основами фитотерапии, ул. Чапаевская, 89, г. Самара, 443099, Россия; Kurkinvladimir@yandex.ru

В настоящее время внедрение в учебный процесс цифровых и информационных технологий становится реальностью. Соответствующие инструментальные и технические возможности появились и в Самарском государственном медицинском университете. В вузе организована лаборатория электронных изданий, специалисты которой создают оригинальные программные продукты с учетом специфики учебных дисциплин.

Фармакогнозия как наука и учебная дисциплина о лекарственном сырье растительного и животного происхождения всегда занимала заметное место в истории медицины и фармации. С учетом все возрастающего интереса специалистов и населения в целом к лекарственным растениям как источнику ценных фитопрепаратов, возникает насущная необходимость в углублении знаний в этой области. В Самарском государственном медицинском университете изданы учебник «Фармакогнозия» (Куркин 2007), электронный учебник «Фармакогнозия» (Куркин 2010) и электронное учебное пособие «Ботаника. Микроскопия. Электронный атлас» (Куркин и др. 2009), рекомендованные для студентов фармацевтических вузов (факультетов), обучающихся по специальности

060301 – «Фармация». В данных изданиях нашли отражение результаты морфолого-анатомических, химических, фармакогностических исследований лекарственного растительного сырья (ЛРС).

С использованием цифровой микроскопии (микроскопа «Motic DM-111» и стереоскопического микроскопа «Motic DM-39C-N9GO-A») изучены анатомо-морфологические характеристики ЛРС родиолы розовой (*Rhodiola rosea* L.), сирени обыкновенной (*Syringa vulgaris* L.), лимонника китайского (*Schizandra chinensis* Baill.), расторопши пятнистой (*Silybum marianum* (L.) Gaertn.), эхинацеи пурпурной (*Echinacea purpurea* (L.) Moench.), Melissa лекарственной (*Melissa officinalis* L.), лаванды колосовой (*Lavandula spica* L.), зверобоя продырявленного (*Hypericum perforatum* L.), гинкго двулопастного (*Ginkgo biloba* L.), березы бородавчатой (*Betula verrucosa* Ehrh.), гречихи посевной (*Fagopyrum sagittatum* Gilib.), солодки голой (*Glycyrrhiza glabra* L.), пижмы обыкновенной (*Tanacetum vulgare* L.), бессмертника песчаного (*Helichrysum arenarium* (L.) Moench.), тополя черного (*Populus nigra* L.), календулы лекарственной (*Calendula officinalis* L.), черники обыкновенной (*Vaccinium myrtillus* L.), крушины ломкой (*Frangula alnus* Mill.) и перца стручкового (*Capsicum*

*animum* L.). Изучены фенилпропаноиды и флавоноиды корневищ родиолы розовой (*Rhodiola rosea*), коры сирени обыкновенной (*Syringa vulgaris*), семян лимонника китайского (*Schizandra chinensis*), травы мелиссы лекарственной (*Melissa officinalis*), листьев гинкго двулопастного (*Ginkgo biloba*), травы зверобоя продырявленного (*Hypericum perforatum*) и зверобоя пятнистого (*Hypericum maculatum* Grantz.).

Закрепленная в терминах и понятиях фармакогнозии и ботаники в печатном и электронном виде информация представляет собой ту базовую основу, на которой строится современное профессиональное знание, а также формируется модель специалиста, методологический и прогностический потенциал науки.

Издания по ботанике и фармакогнозии не только отражают современное состояние в области данных дисциплин, но и включают результаты собственных исследований коллектива кафедры фармакогнозии. Дело в том, что в Самаре разработана современная классификация биологически активных соединений (БАС) лекарственных растений, которая положена в основу учебника «Фармакогнозия». Оригинальность предложенной химической классификации заключается в том, что научно обоснована целесообразность введения в фармакогнозию в качестве новых групп БАС – фенилпропаноидов, ксантонов, монотерпеновых гликозидов, иридоидов, экдистероидов и ферментов. Кроме того, анализ результатов собственных исследований и литературных данных в области фенилпропаноидов позволил осветить актуальные аспекты исследования данного класса БАС, обуславливающих фармакологическое действие лекарственных средств таких растений, как эхинацея пурпурная, родиола розовая, элеутерококк колючий, расторопша пятнистая, мелисса лекарственная и др. Характерной особенностью электронного учебника, как и печатного издания, является глубина и масштаб информационного и иллюстративного материала. В

представленном учебнике отражена этимология названий лекарственных растений и биологически активных соединений, что позволяет студенту видеть в терминах, наименованиях суть вещей. В учебнике хорошо освещены и исторические аспекты фармакогнозии, вобравшей в себя традиции, мифологию, культуру, кропотливый труд и опыт познания растений, дающих человеку лекарства, пищу и среду обитания. Важным является и то обстоятельство, что в учебнике освещается вклад отечественных и зарубежных ученых в развитие фармакогнозии, медицины, фармации, ботаники. В электронном учебнике представлены термины и понятия фармакогнозии, характеризующие предмет, задачи фармакогнозии и взаимодействие данной дисциплины со смежными науками. В фармакогнозию введены такие новые понятия, как фармацевтический и фармакогностический мониторинг, ведущая группа БАС. В учебнике в системном виде дается материал о БАС и сопутствующих веществах лекарственных растений, а также показана их значимость не только для проявления, но и прогноза фармакотерапевтического эффекта. Для лекарственных растений и продуктов животного происхождения приводятся сведения по следующей схеме: два наименования сырья (в соответствии с ГФ СССР XI издания и новым ОСТом), русское и латинское названия производящего растения, этимология наименования, историческая справка, ботаническое описание, ареал, культивирование, заготовка, сушка, лекарственное сырье, его внешние и микроскопические признаки, химический состав, стандартизация, фармакологическое действие, применение.

Следует отметить, что в электронном учебнике представлена разноплановая система поиска, а также приводится богатый иллюстративный материал в виде химических формул и схем, рисунков лекарственных растений, микроскопических признаков сырья, делающих сложный материал удобным для восприятия. Наглядно представленные в

учебнике различные видеоклипы известных лекарственных растений и химических реакций, составляющих основу качественного и количественного анализа ЛРС, также способствуют более эффективному запоминанию изучаемого материала. Кроме того, в учебник включена система контроля знаний, включающая более 700 тестовых заданий, которые подготовлены для 4 уровней знания: 1 – студент, 2 – специалист, 3 – преподаватель, 4 – эксперт. Учитывая то обстоятельство, что фармакогнозии как профильной дисциплине предшествует изучение студентами 1-2 курсов ботаники на кафедре фармакогнозии с ботаникой и основами фитотерапии создано электронное учебное пособие «Ботаника. Микроскопия. Электронный атлас» (Куркин и др. 2009). Данное электронное учебное пособие создано в первую очередь для студентов фармацевтических вузов (факультетов), обучающихся по курсу «Ботаника». Однако оно может быть полезным также и для студентов старших курсов, обучающихся по специальности 060301 – «Фармация», изучающих диагностические признаки растений в рамках курса «Фармакогнозия».

Атлас включает материалы по 3 основным разделам ботаники: «Цитология», «Гистология высших растений», «Анатомия вегетативных органов высших растений». Главным содержанием «Атласа» являются фотографии и микрофотографии. Общее количество кадров около 400, в том числе 3 – видеофильма: из них по разделу «Цитология» – 100, по разделу «Гистология» – 110, по разделу «Анатомия» – 190. В Атласе визуализировано свыше 90 наименований микропрепаратов по названным разделам курса. Более половины микропрепаратов (так называемые временные микропрепараты), созданные преподавателями кафедры фармакогнозии, являются оригинальными, авторскими образцами. Остальные микропрепараты (постоянные), используемые в учебном процессе, также отсняты и описаны на разных увеличениях цифровых микроскопов. В «Атласе» предусмотрена удобная система поиска,

позволяющая быстро найти необходимые для просмотра микропрепараты или интересующие читателя термины (дефиниции), составляющие глоссарий. Мотивацией к изучению студентами предмета ботаники с помощью разработанного «Атласа» является возможность тестового контроля приобретаемых знаний: тесты к каждому разделу атласа включают по 50 вопросов, примерно пятая часть заданий проиллюстрирована фотографиями микропрепаратов, рисунками и схемами.

Таким образом, внедрение в учебный процесс разработанных на кафедре фармакогнозии с ботаникой и основами фитотерапии Самарского государственного медицинского университета электронного учебника «Фармакогнозия» и электронного учебного пособия «Ботаника. Микроскопия. Электронный атлас» позволит, безусловно, повысить интерес студентов к изучаемым дисциплинам и, как следствие, улучшить качество подготовки специалистов фармацевтического профиля в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования третьего поколения экспертов по специальности 060301 – «Фармация».

### Цитируемые источники

- Куркин В.А. 2007.** Фармакогнозия: Учебник для студентов фармацевтических вузов (факультетов.). 2-е изд., перераб. и доп. ООО «Офорт», ГОУ ВПО «СамГМУ Росздрава», Самара.
- Куркин В.А. и др. 2009.** Ботаника. Микроскопия. Электронный атлас. Лаборатория электронных учебных пособий СамГМУ, Самара.
- Куркин В.А. 2010.** Фармакогнозия. Электронный учебник-справочник. Лаборатория электронных учебных пособий СамГМУ, Самара.

**BOTANICAL-PHARMACOGNOSTICAL CHARACTERISTICS OF HERBAL DRUGS**

VLADIMIR A. KURKIN

**Abstract.** In the present paper are discussed the possibilities of digital and information technologies for the study of botanical-pharmacognostical characteristics of the raw materials of medicinal plants. The results of investigations were included in the electronic textbook «Pharmacognosy» and electronic training manual «Botany. Microscopy. Electronic Atlas».

**Key words:** botany, textbook, electronic textbook, pharmacognosy, medicinal plants, herbal drugs

*Samara State Medical University, department of Pharmacognosy with botany and basis of phytotherapy; 89 Chapaevskaya, Samara, 443099, Russia; Kurkinvladimir@yandex.ru*