

Е.В. Жохова, М.Ю. Гончаров,
М.Н. Пovyдыш, С.В. Деренчук

ФАРМАКОГНОЗИЯ

УЧЕБНИК ДЛЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ КОЛЛЕДЖЕЙ
И ТЕХНИКУМОВ



ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ГРУППА
«ГЭОТАР-Медиа»

**Е.В. Жохова, М.Ю. Гончаров,
М.Н. Повыдыш, С.В. Деренчук**

ФАРМАКОГНОЗИЯ

**УЧЕБНИК ДЛЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ КОЛЛЕДЖЕЙ
И ТЕХНИКУМОВ**

Министерство образования и науки РФ

Рекомендовано ГБОУ ВПО «Первый Московский государственный
медицинский университет имени И.М. Сеченова» в качестве
учебника для студентов учреждений среднего профессионального
образования, обучающихся по специальности 060301 «Фармация»

Регистрационный номер рецензии 310 от 14 сентября 2011 года
ФГАУ «Федеральный институт развития образования»



Москва
ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ГРУППА
«ГЭОТАР-Медиа»
2014

УДК 615.322(075.32)

ББК 52.821.1я723

Ф24

Авторский коллектив — сотрудники кафедры фармакогнозии ГБОУ ВПО «Санкт-Петербургская государственная химико-фармацевтическая академия» Минздрава России: *Жохова Елена Владимировна*, канд. фармацевт. наук, доцент; *Гончаров Михаил Юрьевич*, канд. фармацевт. наук, доцент; *Повыдыш Мария Николаевна*, канд. фармацевт. наук, доцент; *Деренчук Светлана Викторовна*, преподаватель, председатель методической комиссии по фармакогнозии ГБОУ СПО «Санкт-Петербургский базовый фармацевтический техникум» Минздрава России, заслуженный работник здравоохранения РФ.

Рецензенты: *Анисимова Наталья Аскольдовна*, канд. биол. наук, доцент кафедры фармакологии, декан фармацевтического факультета ГБОУ ВПО «Санкт-Петербургская государственная химико-фармацевтическая академия» Минздрава России; *Купцова Наталья Николаевна*, директор ГБОУ СПО «Санкт-Петербургский базовый фармацевтический техникум» Минздрава России.

Ф24 Фармакогнозия : учебник для студентов фармацевтических колледжей и техникумов / Е. В. Жохова, М. Ю. Гончаров, М. Н. Повыдыш, С. В. Деренчук. — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. — 544 с. : ил.

ISBN 978-9704-2991-4

Учебник составлен с учетом современных требований федерального государственного образовательного стандарта профессионального образования 3-го поколения по фармакогнозии. Содержит все необходимые сведения, касающиеся лекарственных растений и лекарственного растительного сырья, включенные в программу и обязательные для усвоения. Рассматриваются история развития фармакогнозии, вопросы сырьевой базы лекарственных растений, этапы заготовительного процесса. Особое внимание уделено контролю за подлинностью, этапы заготовительного процесса. Охарактеризованы основные группы биологически активных веществ лекарственного растительного сырья, знакомству с нормативной документацией. Охарактеризованы основные группы биологически активных веществ лекарственного растительного сырья, указано наиболее выраженное фармакологическое действие каждой из групп. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье рассматриваются на основе фармакологической классификации.

Учебник предназначен учащимся фармацевтических колледжей и техникумов.

УДК 615.322(075.32)

ББК 52.821.1я723

Права на данное издание принадлежат ООО Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа». Воспроизведение и распространение в каком бы то ни было виде части или целого издания не могут быть осуществлены без письменного разрешения ООО Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа».

© Коллектив авторов, 2012

© ООО Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа», 2014

© ООО Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа»,
оформление, 2014

ISBN 978-9704-2991-4

ОГЛАВЛЕНИЕ

Список сокращений	10
Предисловие	11
Введение	13
История развития лекарственного промысла и фармакогнозии. . .	15
История и развитие фармакогнозии в России	19

РАЗДЕЛ I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

ГЛАВА 1. Основы заготовительного процесса лекарственного

растительного сырья	25
1.1. Заготовка лекарственного растительного сырья	25
1.2. Общие правила заготовки лекарственного растительного сырья	27
1.3. Правила заготовки основных морфологических групп сырья . .	30
1.4. Сбор ядовитых растений	40
1.5. Охрана и рациональное использование лекарственных растительных ресурсов	41
1.6. Сушка лекарственного растительного сырья	44
1.7. Приведение сырья в стандартное состояние	48
1.8. Упаковка лекарственного растительного сырья	50
1.9. Маркировка тары с лекарственным растительным сырьем . .	51
1.10. Транспортирование лекарственного растительного сырья . .	52
1.11. Хранение лекарственного растительного сырья	52
1.12. Вредители лекарственного растительного сырья	54
1.13. Контроль качества лекарственного растительного сырья . .	57
1.13.1. Нормативная документация, регламентирующая качество лекарственного растительного сырья	57
1.13.2. Приемка лекарственного растительного сырья и методы отбора проб для анализа на складах, базах и промышленных предприятиях	59
1.13.3. Фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья	65
Контрольные вопросы	74

РАЗДЕЛ II. СПЕЦИАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

ГЛАВА 2. Общая характеристика основных групп биологически

активных веществ лекарственных растений	77
2.1. Полисахариды	77
2.2. Липиды	82

2.3. Терпеноиды	84
2.4. Эфирные масла	84
2.5. Горечи	88
2.6. Стероидные соединения	90
2.6.1. Кардиотонические (сердечные) гликозиды	91
2.6.2. Фитоэкдистероиды	94
2.7. Сапонины	95
2.8. Фенольные соединения	99
2.8.1. Простые фенольные соединения (фенологликозиды)	100
2.8.2. Кумарины	101
2.8.3. Производные антрацена	103
2.8.4. Флавоноиды	107
2.8.5. Лигнаны	111
2.8.6. Дубильные вещества	113
2.9. Алкалоиды	117
2.10. Витамины	121
Контрольные вопросы	123

ГЛАВА 3. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие биологически активные вещества, оказывающие преимущественное действие на систему пищеварения	125
3.1. Лекарственное сырье, оказывающее слабительное действие	125
Плоды жостера слабительного — <i>Fructus Rhamni catharticae</i>	128
Кора крушины — <i>Cortex Frangulae</i>	131
Слоевница ламинарии (морской капусты) — <i>Thalli Laminariae</i>	134
Семена льна — <i>Semina Lini (Semina Lini usitatissimi)</i>	137
Корни ревеня — <i>Radices Rhei</i>	139
Листья сенны (кассии) — <i>Folia Sennae (Folia Cassiae)</i>	141
3.2. Лекарственное сырье, оказывающее вяжущее действие	144
Корневища бадана — <i>Rhizomata Bergeniae</i>	146
Кора дуба — <i>Cortex Quercus</i>	148
Корневища змеевика — <i>Rhizomata Bistortae</i>	151
Корневища и корни кровохлебки — <i>Rhizomata et radices Sanguisorbae</i>	154
Корневища лапчатки — <i>Rhizomata Tormentillae</i>	156
Соплодия ольхи — <i>Fructus Alni</i>	159
Плоды черемухи — <i>Fructus Padi</i>	163
Плоды черники — <i>Fructus Myrtilli (Fructus Vaccinii myrtilli)</i>	

Побеги черники — <i>Corni Myrtilli</i>	164
3.3. Лекарственное сырье, оказывающее воздействие на секрецию пищеварительных желез	167
Корневища айра — <i>Rhizomata Calami</i>	168
Листья вахты трехлистной — <i>Folia Menyanthidis trifoliatae</i>	171
Трава золототысячника — <i>Herba Centaurii</i>	173
Плоды кориандра — <i>Fructus Coriandri</i>	176
Корни одуванчика — <i>Radices Taraxaci</i>	178
Трава полыни горькой — <i>Herba Artemisiae absinthii</i>	
Листья полыни горькой — <i>Folia Artemisiae absinthii</i>	180
Плоды тмина — <i>Fructus Carvi</i>	184
Плоды укропа пахучего — <i>Fructus Anethi graveolentis</i>	186
Плоды фенхеля — <i>Fructus Foeniculi</i>	188
Чага (березовый гриб) — <i>Inonotus obliquus (Fungus betulinus)</i>	190
3.4. Лекарственное сырье, оказывающее воздействие на печень и желчевыводящие пути	193
Листья барбариса обыкновенного — <i>Folia Berberidis vulgaris</i>	
Корни барбариса обыкновенного — <i>Radices Berberidis vulgaris</i>	195
Цветки бессмертника песчаного — <i>Flores Helichrysi arenarii</i>	197
Столбики с рыльцами кукурузы (кукурузные рыльца) — <i>Styli cum stigmatibus Zeae maydis</i>	200
Цветки пижмы — <i>Flores Tanacetii</i>	202
Плоды расторопши пятнистой — <i>Fructus Silybi mariani</i>	205
Трава чистотела — <i>Herba Chelidonii</i>	207
3.5. Лекарственное сырье, оказывающее спазмолитическое действие (холиноблокаторы)	209
Листья белены — <i>Folia Hyoscyami</i>	211
Листья дурмана — <i>Folia Stramonii</i>	214
Листья красавки — <i>Folia Belladonnae</i>	217
Контрольные вопросы.	219

ГЛАВА 4. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие биологически активные вещества, оказывающие гемостатическое действие	221
Трава горца перечного (водяного перца) — <i>Herba Polygoni hydropiperis</i>	222
Трава горца почечуйного — <i>Herba Polygoni persicariae</i>	225
Кора калины — <i>Cortex Viburni</i>	228
Листья крапивы — <i>Folia Urticae</i>	230

Трава пастушьей сумки — <i>Herba Bursae pastoris</i>	233
Трава тысячелистника — <i>Herba Millefolii</i>	235
Контрольные вопросы.	238

ГЛАВА 5. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие биологически активные вещества, оказывающие преимущественное действие на сердечно-сосудистую систему 239

5.1. Лекарственное сырье, оказывающее кардиотоническое действие	239
Трава горичвета весеннего — <i>Herba Adonidis vernalis</i>	241
Трава ландыша — <i>Herba Convallariae</i>	
Листья ландыша — <i>Folia Convallariae</i>	244
Цветки ландыша — <i>Flores Convallariae</i>	247
Листья наперстянки — <i>Folia Digitalis</i>	247
Листья наперстянки шерстистой — <i>Folia Digitalis lanatae</i>	247
Семена строфанта — <i>Semina Strophanthi</i>	253
5.2. Лекарственное сырье, оказывающее антиаритмическое действие	255
Цветки боярышника — <i>Flores Crataegi</i>	
Плоды боярышника — <i>Fructus Crataegi</i>	257
5.3. Лекарственное сырье, оказывающее гипотензивное действие.	260
Корни раувольфии змеиной — <i>Radices Rauwolfiae serpentinae</i>	261
Трава сушеницы топяной — <i>Herba Gnaphalii uliginosi</i>	263
5.4. Лекарственные растения, улучшающие мозговое кровообращение.	266
Трава барвинка малого — <i>Herba Vincae minoris</i>	268
Листья гинкго — <i>Folia Ginkgo</i>	270
5.5. Лекарственное сырье, оказывающее диуретическое действие	272
Почки березовые — <i>Gemmae Betulae</i>	
Листья березы — <i>Folia Betulae</i>	274
Листья брусники — <i>Folia Vaccinii vitis-idaeae</i>	276
Цветки василька синего — <i>Flores Centaureae cyani</i>	279
Трава горца птичьего (спорыша) — <i>Herba Polygoni avicularis</i>	281
Плоды можжевельника — <i>Fructus Juniperi</i>	283
Листья ортосифона тычиночного (почечного чая) — <i>Folia Orthosiphonis staminei</i>	287
Листья толокнянки — <i>Folia Uvae-ursi</i>	289
Трава хвоща полевого — <i>Herba Equiseti arvensis</i>	292
Трава эрвы шерстистой — <i>Herba Aervae lanatae</i>	295
Контрольные вопросы.	297

ГЛАВА 6. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие биологически активные вещества, оказывающие преимущественно противомикробное и противопаразитарное действие.	299
6.1. Лекарственное сырье, оказывающее противомикробное действие	299
Трава зверобоя — <i>Herba Hyperici</i>	301
Цветки ноготков (календулы) — <i>Flores Calendulae</i>	305
Цветки ромашки — <i>Flores Chamomillae</i>	308
Цветки ромашки пахучей — <i>Flores Chamomillae discoideae</i>	311
Листья шалфея — <i>Folia Salviae</i>	313
Листья эвкалипта прутовидного — <i>Folia Eucalypti viminalis</i>	315
6.2. Лекарственное сырье, оказывающее противопаразитарное действие	317
Семена тыквы — <i>Semina Cucurbitae</i>	319
Корневища с корнями чемерицы Лобеля — <i>Rhizomata cum radicibus Veratri lobeliani</i>	322
Контрольные вопросы.	324
ГЛАВА 7. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие биологически активные вещества, оказывающие преимущественно противоопухолевое действие	325
Клубнелуковицы безвременника свежие — <i>Bulbotubera Colchici recentia</i>	328
Листья катарантуса розового — <i>Folia Catharanthi rosei</i>	331
Корневища с корнями подофилла — <i>Rhizomata cum radicibus Podophylli</i>	333
Контрольные вопросы.	336
ГЛАВА 8. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие биологически активные вещества, оказывающие преимущественное действие на центральную нервную систему.	337
8.1. Лекарственное сырье, оказывающее седативное действие.	337
Корневища с корнями валерианы — <i>Rhizomata cum radicibus Valerianae</i>	339
Трава Melissa — <i>Herba Melissae</i>	341
Листья мяты перечной — <i>Folia Menthae piperitae</i>	344
Трава пиона уклоняющегося — <i>Herba Paeoniae anomalae</i>	
Корневища и корни пиона уклоняющегося — <i>Rhizomata et radices Paeoniae anomalae</i>	347

Трава пустырника — <i>Herba Leonuri</i>	349
Соплодия хмеля — <i>Strobili Lupuli</i>	352
8.2. Лекарственное сырье, оказывающее общетонизирующее действие	355
Корни аралии маньчжурской — <i>Radices Araliae mandshuricae</i> . .	356
Корни женьшеня — <i>Radices Ginseng (Radices Panacis ginseng)</i> . . .	359
Корневища с корнями заманихи высокой — <i>Rhizomata cum radicibus Echinopanax</i>	362
Корневища с корнями левзеи сафлоровидной (рапонтникума сафлоровидного) — <i>Rhizomata cum radicibus Rhapontici carthamoidis (Leuzeae carthamoidis)</i>	365
Плоды лимонника — <i>Fructus Schisandrae</i>	
Семена лимонника — <i>Semina Schisandrae</i>	368
Корневища и корни родиолы розовой — <i>Rhizomata et radices Rhodiolae roseae</i>	372
Корневища и корни элеутерококка колючего — <i>Rhizomata et radices Eleutherococci senticosi</i>	375
Контрольные вопросы	377
ГЛАВА 9. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие биологически активные вещества, оказывающие преимущественное действие на дыхательную систему	379
9.1. Лекарственное сырье, оказывающее противокашлевое и отхаркивающее действие	379
Корни алтея — <i>Radices Althaeae</i>	382
Трава алтея лекарственного — <i>Herba Althaeae officinalis</i>	386
Плоды аниса обыкновенного — <i>Fructus Anisi vulgaris</i>	387
Побеги багульника болотного — <i>Cormi Ledi palustris</i>	389
Корневища и корни девясила — <i>Rhizomata et radices Inulae</i> . .	391
Трава душицы — <i>Herba Origani</i>	393
Шишки ели европейской — <i>Strobili Piceae abietis</i>	396
Листья мать-и-мачехи — <i>Folia Farfarae</i>	398
Трава мачка желтого — <i>Herba Glaucii flavi</i>	400
Листья подорожника большого — <i>Folia Plantaginis majoris</i> . .	403
Корневища с корнями синюхи — <i>Rhizomata cum radicibus Polemonii</i>	406
Корни солодки — <i>Radices Glycyrrhizae</i>	408
Почки сосны — <i>Gemmae Pini (Turiones Pini)</i>	411
Трава термопсиса ланцетного — <i>Herba Thermopsis lanceolatae</i>	413

Трава тимьяна обыкновенного — <i>Herba Thymi vulgaris</i>	416
Трава фиалки — <i>Herba Violae</i>	418
Трава чабреца — <i>Herba Serpylli</i>	421
9.2. Лекарственное сырье, оказывающее противопростудное действие	423
Цветки бузины черной — <i>Flores Sambuci nigrae</i>	424
Цветки липы — <i>Flores Tiliae</i>	427
Плоды малины — <i>Fructus Rubi idaei</i>	430
Трава череды — <i>Herba Bidentis</i>	432
Контрольные вопросы	435
ГЛАВА 10. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие биологически активные вещества, оказывающие преимущественное действие на процессы обмена веществ	437
10.1. Лекарственное сырье витаминного действия	437
Плоды аронии черноплодной (рябины черноплодной) свежие — <i>Fructus Aroniae melanocarpae recentes</i>	439
Плоды облепихи крушиновидной свежие — <i>Fructus Hippophaës rhamnoidis recentes</i>	441
Листья первоцвета весеннего — <i>Folia Primulae veris</i>	444
Плоды рябины — <i>Fructus Sorbi</i>	446
Плоды смородины черной — <i>Fructus Ribis nigri</i>	448
Плоды шиповника — <i>Fructus Rosae</i>	450
10.2. Биологические и иммунные стимуляторы	453
Листья алоэ древовидного свежие — <i>Folia Aloës arborescentis recentia</i>	
Побеги боковые алоэ древовидного свежие — <i>Cormi laterales Aloës arborescentis recentes</i>	
Листья алоэ древовидного сухие — <i>Folia Aloës arborescentis sicca</i>	453
Побеги каланхоэ свежие — <i>Cormi Kalanchoës recentes</i>	456
Трава эхинацеи пурпурной — <i>Herba Echinaceae purpureae</i>	458
Контрольные вопросы	460
ГЛАВА 11. Лекарственное сырье животного происхождения	461
Бадяга (речная губка) — <i>Spongilla lacustris</i>	461
Пиявки медицинские — <i>Hirudo medicinalis</i>	462
Яды змей	463
Продукты жизнедеятельности медоносной пчелы	464
Контрольные вопросы	468

ПРИЛОЖЕНИЯ	469
Приложение 1. Определение лекарственного сырья по ключу-определителю	469
Приложение 2. Определитель измельченного (резаного) растительного лекарственного сырья	470
Порядок определения измельченного (резаного) растительного лекарственного сырья	470
Ключ-определитель для измельченного (резаного) лекарственного сырья	472
Приложение 3. Определитель порошкованного растительного лекарственного сырья	483
Порядок определения порошкованного растительного сырья	483
Ключ-определитель для растительных порошков	484
Приложение 4. Словарь медицинских терминов, используемых при изложении материала	497
Приложение 5. Микроскопия объектов лекарственного растительного сырья различных морфологических групп	505
Тестовые задания	510
Эталоны ответов	535
Литература	537
Указатель русских названий лекарственных растений и сырья животного происхождения	539
Указатель латинских названий лекарственных растений и сырья животного происхождения	541

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

- БАВ — биологически активное вещество
- БАД — биологически активная добавка
- ЛР — лекарственное растение
- ЛРС — лекарственное растительное сырье