

22-1753

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЧАСТНЫХ ФАРМАКОГНОСТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

22-01753



Москва
АНО «Издательство РАМН»
2021

**МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ
АСПЕКТЫ
ЧАСТНЫХ
ФАРМАКОГНОСТИЧЕСКИХ
ИССЛЕДОВАНИЙ**

**Москва
АНО «Издательство РАМН»
2021**

УДК 615(035.3)

ББК 52.81

M54

Рецензенты:

доктор технических наук, профессор, начальник отдела РАН –
заместитель академика-секретаря по научно-организационной работе,
академик РАН, *В.В. Береговых*;

доктор медицинских наук, профессор,
директор ФГБНУ «НИИ фармакологии им. В.В. Закусова,
член-корреспондент РАН *А.Д. Дурнев*

Авторы:

*Д.И. Писарев, О.О. Новиков, Е.Т. Жиликова,
Р.А. Абрамович, О.Г. Потанина, Н.Н. Бойко*

M54 Методологические аспекты частных фармакогностических исследований : монография / Д.И. Писарев, О.О. Новиков, Е.Т. Жиликова, Р.А. Абрамович, О.Г. Потанина, Н.Н. Бойко. – Москва : АНО «Издательство РАМН», 2021. – 287 с. : ил.

ISBN 978-5-7901-0209-7

Монография посвящена вопросам выделения и анализа биологически активных соединений растительного происхождения. В ней предложены практические варианты модернизации классических дисциплинарных приемов современными препаративными и аналитическими инструментами, такими как масс-спектрометрия с матрично-активированной лазерной десорбцией/ионизацией и гибридное сочетание масс-спектрометрии с различными методами хроматографии.

Авторами представлены результаты многолетних исследований различных классов биологически активных соединений широкого спектра фармакогностических объектов. На конкретных примерах описаны новые подходы к идентификации и количественному определению значимых с позиций фармакологии целевых аналитов. Также представлены примеры использования метода растровой (сканирующей) электронной микроскопии в целях морфологического исследования лекарственного растительного сырья. Результаты проведенного исследования показали преимущественные возможности данного вида микроскопии перед обычно используемой оптической и электронной просвечивающей. Отдельно рассмотрены теория и практика применения фторорганических растворителей для экстракции биологически активных соединений из растительного сырья. Проведенные систематические исследования существенно расширяют знания в области фитотехнологии и могут использоваться в дальнейшем для развития новых способов выделения отдельных видов малополярных веществ. Предложена математическая модель, позволяющая прогнозировать возможность экстракции молекул малополярных соединений перфторорганическими растворителями.

Предложенная вниманию читателя монография может стать полезной для широкого круга исследователей соответствующего профиля, а также для студентов фармацевтических и сельскохозяйственных вузов.

ISBN 978-5-7901-0209-7

© Коллектив авторов, 2021

© АНО «Издательство РАМН», 2021

ОГЛАВЛЕНИЕ

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ СОКРАЩЕНИЙ	3
ПРЕДИСЛОВИЕ	5
Глава 1. БИОЛОГИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ ОТДЕЛЬНЫХ РАСТИТЕЛЬ- НЫХ МОЛЕКУЛ ДЛЯ ЧЕЛОВЕКА	7
Глава 2. МЕТОДЫ ВЫДЕЛЕНИЯ И АНАЛИЗА ЭФИРНЫХ МАСЕЛ И ЛИПИДНЫХ КОМПЛЕКСОВ	17
2.1. Собственные исследования	24
2.1.1. Изучение состава эфирного масла базилика обыкновенного	25
2.1.2. Изучение состава эфирного масла можжевельника обыкновенного	26
2.1.3. Определение сквалена в растительных объектах	36
2.1.4. Определение жирнокислотного состава методом MALDI/TOF/ MS	47
Глава 3. МЕТОДЫ ВЫДЕЛЕНИЯ И АНАЛИЗА ПОЛИФЕНОЛОВ	52
3.1. Собственные исследования	67
3.1.1. Определение компонентов фитокомплекса с помощью ОФ ВЭЖХ	67
3.1.1.1. Определение флавоноидов в различных растительных объек- тах	67
3.1.1.1.1. Изучение флавоноидного комплекса кожуры плодов отдельных представителей рода <i>Рутовые</i> (<i>Rutaceae</i>)	67
3.1.1.1.2. Изучение флавоноидного комплекса шишек хмеля	84
3.1.1.1.3. Изучение флавоноидного комплекса цветков <i>бессмерт-</i> <i>ника песчаного</i>	84
3.1.1.1.4. Изучение флавоноидного комплекса корней <i>солодки го-</i> <i>лой</i>	89
3.1.1.1.5. Изучение полифенольного комплекса листьев <i>лавра</i> <i>благородного</i>	92
3.1.1.1.6. Изучение полифенольного комплекса травы <i>курильско-</i> <i>го чая</i>	100
3.1.1.1.7. Изучение полифенольного комплекса травы <i>базилика</i> <i>обыкновенного</i>	105
3.1.1.1.8. Определение флаволигнанов плодов <i>расторопши пят-</i> <i>нистой</i>	109
3.1.1.1.9. Определение гидроксикоричных кислот в <i>прополисе</i> ...	118
3.1.1.2. Определение антоцианов в различных растительных объектах	131
3.1.1.2.1. Изучение антоцианового комплекса травы <i>базилика</i> <i>обыкновенного</i>	132
3.1.1.2.2. Изучение антоцианового комплекса плодов <i>черники</i> ...	132

3.1.2. Определение компонентов фитокомплекса с помощью ОФ ВЭЖХ в комплексе с MALDI/TOF/MS	136
3.1.2.1. Определение флавоноидов и родственных соединений в различных растительных объектах	138
3.1.2.1.1. Изучение полифенольного комплекса травы будры плющевидной	138
3.1.2.1.2. Изучение полифенольного комплекса травы репешка обыкновенного	147
3.1.2.1.3. Изучение полифенольного комплекса цветков клевера лугового	158
3.1.2.1.4. Изучение полифенольного комплекса травы лофанта анисового	159
3.1.2.1.5. Изучение полифенольного комплекса шишкоягод можжевельника длиннохвойного	175
3.1.2.1.6. Изучение антоцианового комплекса плодов рябины обыкновенной	182
3.1.2.1.7. Изучение антоцианового комплекса плодов ирги ольхолистной	185
3.1.2.1.8. Изучение антоцианового комплекса плодов черемухи ..	188
3.1.2.1.9. Изучение антоцианового комплекса плодов смородины черной	191
3.1.2.1.10. Изучение антоцианового комплекса плодов винограда культурного	194
3.1.2.1.11. Определение транс-резвератрола в плодах винограда культурного	199

Глава 4. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СВЕТОВОЙ И ЭЛЕКТРОННОЙ МИКРОСКОПИИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ХАРАКТЕРНЫХ АНАТОМИЧЕСКИХ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ

4.1. Объекты и методы исследования	206
4.2. Результаты экспериментальных исследований	214
4.2.1. Микроскопические признаки плодов черемухи обыкновенной (цельное сырье)	214
4.2.2. Микроскопические признаки листьев смородины черной (цельное сырье)	217
4.2.3. Микроскопические признаки почек смородины черной (цельное сырье)	219
4.2.4. Микроскопические признаки плодов смородины черной (цельное сырье)	221
4.2.5. Микроскопические признаки плодов можжевельника обыкновенного (цельное сырье)	222
4.2.6. Микроскопические признаки плодов можжевельника длиннохвойного (цельное сырье)	224
4.2.7. Микроскопические признаки листьев будры плющевидной (цельное сырье)	225
4.2.8. Микроскопические признаки цветков клевера лугового (цельное сырье)	228

4.2.9. Микроскопические признаки листьев репешка обыкновенного (цельное сырье)	230
4.2.10. Микроскопические признаки листьев курильского чая (цельное сырье)	231

Глава 5. ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ПРИМЕНЕНИЯ ФТОРОРГАНИЧЕСКИХ РАСТВОРИТЕЛЕЙ ДЛЯ ЭКСТРАКЦИИ БАВ ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ	234
5.1. Теоретическая часть	237
5.2. Экспериментальная часть	239
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	267
ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА	268