
Содержание

Предисловие к пятому изданию	8
Предисловие к четвертому изданию	8
Предисловие к третьему изданию	9
Введение	11

Раздел I

<i>Происхождение высших растений и их анатомо-морфологическая дифференциация в связи с жизнью на суше</i>	15
---	----

Глава 1. Место высших растений в системе органического мира	15
--	----

- | | |
|--|----|
| 1. Прокариоты и эвкариоты | 15 |
| 2. Растения и животные, их сходство и различия | 20 |
| 3. Растения и грибы, их сходства и различия | 23 |

Глава 2. Высшие растения и водоросли.	
Гипотезы происхождения высших растений	25

- | | |
|--|----|
| 1. Типы структурной организации водорослей и высших растений | 25 |
| 2. Особенности размножения водорослей и высших растений | 30 |
| 3. Гипотезы происхождения высших растений | 32 |

Глава 3. Морфолого-анатомическая дифференциация высших растений в связи с выходом на сушу	36
--	----

- | | |
|--|----|
| 1. Усложнение внешнего строения растений | 36 |
| 2. Внутренняя дифференциация тела высшего растения | 40 |

Глава 4. Ткани высших растений	43
---	----

- | | |
|---|----|
| 1. Классификация тканей | 43 |
| 2. Образовательные ткани — меристемы | 47 |
| 3. Цитологические основы роста и дифференциации клеток — производных меристем | 52 |

Глава 5. Постоянные ткани	59
--	----

- | | |
|--|----|
| 1. Покровные ткани | 59 |
| 1.1. Эпидерма | 59 |
| 1.2. Первичная покровная ткань корня | 70 |
| 1.3. Вторичная покровная ткань | 70 |
| 1.4. Чечевички | 71 |
| 1.5. Корка | 73 |

2. Абсорбционные ткани	73
3. Фотосинтезирующие ткани	79
4. Проводящие ткани	82
4.1. Общие сведения о проводящих тканях	82
4.2. Ксилема, или древесина	84
4.3. Флоэма, или луб	91
4.4. Трансфузионная ткань	99
5. Запасающие ткани	99
6. Секреторные, или выделительные, ткани	103
6.1. Экзогенные структуры	106
6.2. Эндогенные структуры	111
7. Воздухоносные ткани, или ткани проветривания	117
8. Механические ткани	118

Раздел II

<i>Развитие и строение вегетативных органов высших растений</i>	125
---	------------

Глава 6. Ранние этапы развития растений	125
--	------------

1. Ранние этапы развития высшего растения	125
2. Морфология побега	129

Глава 7. Анатомия стебля	140
---	------------

1. Строение конусов нарастания и развитие постоянных тканей у споровых растений: плаунов, папоротников, хвощей	140
1.1. Строение конуса нарастания. Понятие о стеле	140
1.2. Строение стеблей плаунов	143
1.3. Строение корневищ папоротников	144
1.4. Строение стеблей хвощей	147
2. Строение конуса нарастания побега, дифференциация и расположение постоянных тканей в стеблях семенных растений	149
2.1. Строение конуса нарастания	149
2.2. Заложение прокамбия и дифференциация первичных проводящих тканей. Общий план строения эвстелы у голосеменных и двудольных покрытосеменных растений	153
2.3. Разнообразие типов анатомического строения стеблей двудольных растений	156
2.4. Строение стеблей двудольных растений в зоне узлов	164
2.5. Строение стеблей однодольных растений	166
3. Стелярная теория	173

Глава 8. Анатомия многолетних ветвей и стволов древесных растений	179
--	------------

1. Особенности вторичного утолщения стеблей палеозойских и современных древесных растений	179
2. Общие закономерности строения однолетних стеблей, многолетних ветвей и стволов хвойных и лиственных древесных растений	181
3. Камбий	188

4. Вторичные проводящие ткани древесных растений	192
4.1. Общие принципы строения проводящих тканей	192
4.2. Древесина хвойных растений	195
4.3. Луб хвойных растений	198
4.4. Древесина лиственных древесных растений	203
4.5. Луб лиственных древесных растений	209
5. Функциональные системы древесины и луба	214
6. Особые типы вторичного утолщения	216
Глава 9. Лист	222
1. Морфология листа	222
2. Развитие листа	235
3. Листорасположение	240
4. Анатомия листовой пластинки	244
4.1. Эпидерма	244
4.2. Мезофилл	246
4.3. Проводящая система листовой пластинки	250
4.4. Механическая система листовой пластинки	253
4.5. Особые типы строения листьев	254
5. Листопад	260
Глава 10. Корень	263
1. Происхождения корня и его функции	263
2. Морфологические особенности корня и корневой системы	264
3. Анатомия корня	269
3.1. Апикальная меристема корня	271
3.2. Корневой чехлик	275
3.3. Зона роста	276
3.4. Зона поглощения веществ и дифференциации постоянных тканей	276
3.5. Зона первичного строения	278
3.6. Стела корня	279
4. Структурная целостность проводящей системы молодого растения	282
5. Вторичное утолщение корня	284
6. Развитие боковых и придаточных корней	289
Глава 11. Влияние внешних условий на строение растений	292
1. Растения и свет	292
2. Растения и вода	296
2.1. Гидрофиты	296
2.2. Гигрофиты	299
2.3. Мезофиты	301
2.4. Ксерофиты	302
3. Растения и другие экологические факторы	307
Глава 12. Метаморфозы вегетативных органов	312
1. Общие понятия о метаморфозе	312
2. Метаморфозы побега	313
2.1. Видоизменения подземных побегов	313
2.2. Видоизменения надземных побегов	320

3. Метаморфозы листьев	322
3.1. Ловчие листья хищных растений	324
4. Метаморфозы корней	327
5. Понятия о гомологичных и аналогичных органах, редукции, конвергенции и параллелизме	336
Глава 13. Общие закономерности морфогенеза растений	339

Раздел III

Морфологические основы репродуктивной биологии высших растений 344

Глава 14. Общая характеристика репродуктивных органов и размножения высших растений 344

1. Типы размножения	344
2. Вегетативное размножение	346
3. Генеративное размножение	352
3.1. Бесполое размножение	352
3.2. Половое воспроизведение	355
3.3. Гетероспория и связанные с нею особенности размножения	357

Глава 15. Морфологическое разнообразие репродуктивных структур архегонияльных растений 359

1. Растения с преобладанием гаметофита в цикле развития. Отдел Моховидные (<i>Bryophyta</i>)	359
2. Растения с преобладанием спорофита в цикле развития	366
2.1. Отдел Плауновидные (<i>Lycopodiophyta</i>)	366
2.2. Отдел Хвощевидные (<i>Equisetophyta</i>)	371
2.3. Отдел Папоротниковидные (<i>Pteridophyta</i>)	373
3. Отдел Голосеменные (<i>Gymnospermae</i> , или <i>Pinophyta</i>)	378
3.1. Саговниковые	379
3.2. Хвойные	383
3.3. Гнетовые	387

Глава 16. Отдел Покрытосеменные (*Angiospermae*, или *Magnoliophyta*) 389

1. Основные отличия покрытосеменных от голосеменных	389
2. Гипотезы происхождения цветка	390
3. Расположение цветков на растении	393
4. Общие принципы развития и строения цветка	399

Глава 17. Морфологическое разнообразие цветков 406

1. Околоцветник	406
1.1. Простой околоцветник	408
1.2. Чашечка	409
1.3. Венчик	410
1.4. Функции околоцветника	413
2. Андроцей	414
2.1. Морфология андроеца	414
2.2. Развитие тычинки. Микроспорогенез и формирование мужского гаметофита. Вскрывание пыльника	417

3. Гинецей	423
3.1. Морфология гинецея	423
3.2. Строение семязачатков	429
3.3. Мегаспорогенез и развитие женского гаметофита	432
3.4. Обоеполые и однополые цветки и их распределение на растениях	435
Глава 18. Цветение и опыление	437
1. Цветение	437
2. Опыление	438
2.1. Самоопыление, или автогамия	438
2.2. Морфологические особенности цветков, облегчающие перекрестное опыление	439
2.3. Абиотическое перекрестное опыление	441
3. Биотическое перекрестное опыление	443
3.1. Общие особенности опыления	443
3.2. Понятие об аттрактантах	444
4. Лабильность опыления	448
Глава 19. Особенности оплодотворения, развитие зародыша и эндосперма	450
1. Общие особенности оплодотворения	450
2. Апомиксис	454
Глава 20. Семя и плод	456
1. Общая характеристика семени	456
2. Зародыш	458
3. Запасные ткани семян	460
4. Семенная кожура	461
5. Плод	466
5.1. Общая характеристика	466
5.2. Принципы классификации плодов	467
6. Апокарпии	470
7. Синкарпии	473
8. Паракарпии	476
9. Лизикарпии	479
10. Распространение плодов и семян	479
Литература	483
Указатель терминов	487
Указатель названий растений	503