

УДК 575.86(075)

ББК 28.52я73

И20

Рецензенты:

д-р биол. наук, проф. *М. А. Галкин,*

д-р биол. наук, проф. *Е. С. Немирова,*

д-р биол. наук, проф. *С. Х. Шхагапсоев*

Иванов, А. Л.

И20 Эволюция и филогения растений : учебное пособие / А. Л. Иванов. – Изд. 2-е, испр. и доп. – Москва ; Берлин: Директ-Медиа, 2020. – 292 с.

ISBN 978-5-4499-0826-1

Учебное пособие содержит материалы, позволяющие проследить основные этапы эволюции растительного мира от возникновения растительной клетки до покрытосеменных растений; сведения об основных эволюционных процессах в растительном мире – эволюции растительной клетки, эволюции размножения, эволюции гаметофита и спорофита, эволюции циклов развития низших и высших растений. Подробно освещаются основные филогенетические теории: теория эндосимбиоза, стелярная теория, теломная теория, теории происхождения цветка и другие. Описываются направления морфологической эволюции вегетативных и генеративных структур, определяются уровни организации низших и высших растений, устанавливаются наиболее вероятные филогенетические связи между таксонами разного ранга, дается оригинальная система растений.

Для студентов биологических специальностей университетов, аспирантов, преподавателей высших учебных заведений.

УДК 575.86(075)

ББК 28.52я73

ISBN 978-5-4499-0826-1

© Иванов А. Л., текст, 2020

© Издательство «Директ-Медиа», оформление, 2020

Оглавление

Предисловие	3
Введение	4
Методы эволюционной морфологии и филогении растений	6
Глава I. Эволюция растительной клетки	10
Возникновение жизни и эволюция прокариотов	10
Теория эндосимбиоза (симбиогенеза)	23
Эволюция эукариотической растительной клетки	37
Глава II. Эволюция размножения низших растений	46
Бесполое размножение растений	46
Половое размножение растений	49
Эволюция циклов развития низших растений	51
Глава III. Происхождение сухопутных растений	80
Предки высших растений	80
Происхождение органов полового размножения	84
Теломная теория	91
Глава IV. Эволюция гаметофита высших растений	99
Гаметофиты мхов	99
Гаметофиты равноспоровых растений	105
Гаметофиты разноспоровых растений	109
Гаметофиты беззародышевосеменных растений	111
Гаметофиты голосеменных растений	112
Гаметофиты оболочкосеменных растений	114
Гаметофиты покрытосеменных растений	115
Глава V. Эволюция циклов развития высших растений	123
Циклы развития Мохообразных	123
Циклы развития равноспоровых растений	133
Циклы развития разноспоровых растений	139
Циклы развития семенных растений	144
Глава VI. Эволюция спорофита высших растений	153
Происхождение побега	153
Эволюция ветвления	156
Происхождение корня	158

Внутренняя дифференциация	160
Стелярная теория	163
Эволюция спорофиллов	171
Эволюция спорангиев споровых растений	178
Эволюция спороносных структур голосеменных растений	182
Эволюция семянпочки	200
Происхождение цветка.....	205
Глава VII. Филогенетические связи растений	214
Уровни организации растений.....	214
Уровни организации низших растений	215
Филогенетические связи низших растений.....	216
Уровни организации высших растений	229
Филогения высших растений	233
Филогенетические связи споровых растений	238
Филогенетические связи голосеменных растений	253
Филогенетические связи покрытосеменных растений	260
Заключение	277
Литература.....	286