

И.И. Жукова

АДАПТАЦИЯ РАСТЕНИЙ К УСЛОВИЯМ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ



Могилев 2008

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учреждение образования
**«МОГИЛЕВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. А.А. КУЛЕШОВА»**

И.И. Жукова

**АДАПТАЦИЯ РАСТЕНИЙ
К УСЛОВИЯМ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

Пособие

В 2 частях

Часть 1



Могилев 2008

УДК 581.1+581.5

ББК 28.57

Ж86

*Печатается по решению редакционно-издательского совета
УО «МГУ им. А.А. Кулешова»*

Рецензенты:

доктор биологических наук

директор РНИУП «Институт радиологии» *В.С. Аверин;*

кандидат биологических наук доцент кафедры биологии
УО «МГУ им. А.А. Кулешова» *И.А. Жарина*

Жукова, И.И.

Ж86 Адаптация растений к условиям окружающей среды: пособие. В 2 ч. /И.И. Жукова. – Могилев: УО «МГУ им. А.А. Кулешова», 2008. – Ч. 1. – 88 с.: ил.

ISBN 978-985-480-481-1.

Пособие предназначено для студентов биологических специальностей, обучающихся по специализации «Физиология растений». В нем освещены как общие вопросы адаптации, так и вопросы устойчивости растений к температурному, световому и водному режимам: холодо- и морозоустойчивость, жароустойчивость, устойчивость к избытку и недостатку света, засухоустойчивость, устойчивость к гипо- и аноксии. В пособии раскрыты морфолого-анатомические и физиологические адаптации растений к неблагоприятным факторам внешней среды и факторам конкретной среды обитания.

УДК 581.1+581.5

ББК 28.57

ISBN 978-985-480-481-1 (ч. 1)

ISBN 978-985-480-480-4

© Жукова И.И., 2008

© Оформление. УО «МГУ
им. А.А. Кулешова», 2008

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
Глава 1. ОБЩИЕ ВОПРОСЫ АДАПТАЦИИ	5
1.1. Факторы окружающей среды	5
1.2. Сигнальные системы клеток	8
1.3. Границы адаптации	10
1.4. Стратегии адаптации растений к действию стрессоров	11
1.4.1. Неспецифические и специфические ответные реакции	11
1.4.2. Защитные механизмы преодоления неблагоприятных факторов ...	13
1.4.3. Репарация внутриклеточных структур и функций	18
1.5. Типы адаптивных процессов	19
Глава 2. АДАПТАЦИЯ РАСТЕНИЙ К ТЕМПЕРАТУРНОМУ РЕЖИМУ	24
2.1. Устойчивость растений к низким температурам	24
2.1.1. Холодоустойчивость растений	25
2.1.2. Морозоустойчивость растений	28
2.1.2.1. Закаливание к зиме	36
2.1.2.2. Покой в проблеме морозоустойчивости	40
2.2. Устойчивость растений к высоким температурам	43
2.2.1. Влияние высоких температур на растения	43
2.2.2. Приспособления растений к высоким температурам	44
2.2.3. Экологические группы растений по жароустойчивости	47
Глава 3. АДАПТАЦИЯ РАСТЕНИЙ К СВЕТОВОМУ РЕЖИМУ	49
3.1. Действие света на растения	49
3.2. Приспособительные признаки к световому режиму	50
Глава 4. АДАПТАЦИЯ РАСТЕНИЙ К ВОДНОМУ РЕЖИМУ	58
4.1. Засухоустойчивость растений	60
4.1.1. Последствия водного дефицита	60
4.1.2. Приспособительные признаки к недостатку влаги	61
4.1.3. Экологические группы растений по отношению к воде	69
4.2. Устойчивость растений к переувлажнению	78
4.2.1. Влияние на растения избытка влаги	78
4.2.2. Приспособительные признаки к избытку влаги	79
СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	83