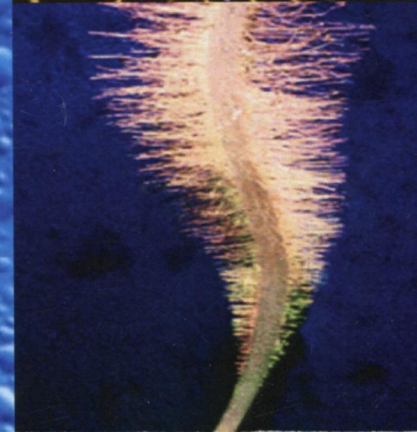
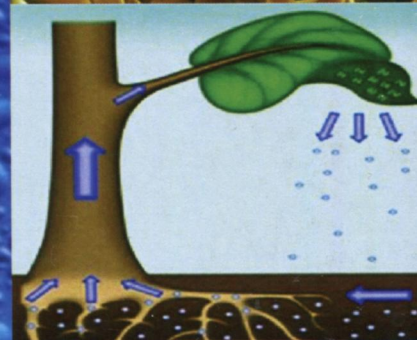
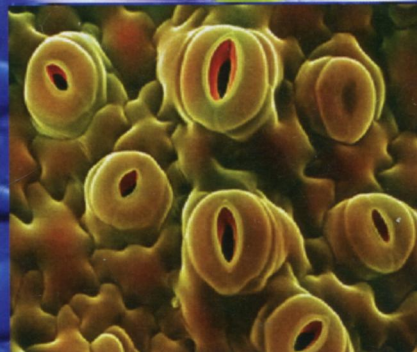


Вода в растениях:
регуляция функций и
механизмы
засухоустойчивости



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
КАЗАНСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**ВОДА В РАСТЕНИЯХ:
РЕГУЛЯЦИЯ ФУНКЦИЙ
И МЕХАНИЗМЫ ЗАСУХОУСТОЙЧИВОСТИ**



КАЗАНЬ

2022

УДК 581.11

ББК 28.57

В62

Авторы:

**В.М. Пахомова, Д.В. Пахомов, А.И. Даминова,
И.В. Галияхметов**

Рецензенты:

заведующий кабинетом микроскопии Института биохимии и биофизики – обособленного структурного подразделения Федерального исследовательского центра «Казанский научный центр Российской академии наук», доктор биологических наук, профессор **В.В. Сальников**; доцент кафедры ботаники и физиологии растений Института фундаментальной медицины и биологии Казанского (Приволжского) федерального университета, кандидат биологических наук, доцент **Н.Б. Прохоренко**

Вода в растениях: регуляция функций и механизмы засухоустойчивости / В.М. Пахомова, Д.В. Пахомов, А.И. Даминова и др. – Казань: Издательство Казанского университета, 2022. – 444 с.

ISBN 978-5-00130-570-5

В монографии ретроспективно представлено учение о водном режиме растений при разных условиях окружающей среды, а также собственные экспериментальные данные по изучению водного статуса сельскохозяйственных растений при разной влагообеспеченности и под влиянием микроэлементов в связи с их продуктивностью. Описываются механизмы и пути транспорта воды в системе «почва – растение – атмосфера», взаимосвязь воды с физиологическими процессами растения и возможности воздействия на водообмен с целью повышения устойчивости и продуктивности растений. Особое внимание уделяется Казанской школе водного режима.

Книга рассчитана на преподавателей, специалистов, бакалавров, магистров и аспирантов в области физиологии и биохимии растений, ботаники, экологии, агрохимии и растениеводства.

УДК 581.11

ББК 28.57

ISBN 978-5-00130-570-5

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	4
Глава I. Основные положения учения о водном статусе растений.....	10
1.1. Ретроспективные исследования водного режима растений.....	10
1.1.1. История развития учения о водном режиме растений.....	10
1.1.2. Особенности воды, выделяющие ее среди других жидкостей.....	36
1.1.3. Изменение свойств воды в растворах.....	52
1.1.4. Количество и состояние воды в почве и растении.....	81
1.1.5. Транспорт воды в растениях.....	118
1.1.6. Вода и физиологические процессы растений.....	174
1.1.7. Расходование воды растением.....	252
1.1.8. Эволюция водообмена растений.....	290
1.2. Современные аспекты в изучении водного статуса растений.....	302
1.2.1. Аквапорины, вакуолярный симпласт, цитоскелет, вторичные мессенджеры, рециркуляция калия: взаимосвязь с водным обменом.....	302
1.2.2. Растительная клетка в условиях водного дефицита.....	308
1.2.3. Потенциальная продуктивность и засухоустойчивость растений.....	312
1.2.4. Способы повышения засухоустойчивости растений.....	314
Глава 2. Регуляция функционального состояния яровой пшеницы в условиях водного дефицита и комбинированного стресса (исследования авторов в тезисном изложении).....	316
2.1. Водный режим и фотосинтетическая активность в условиях водного дефицита.....	316
2.2. Водный и энергетический обмен хлоропластов при водном дефиците.....	319
2.3. Влияние микроэлементов на водный статус и засухоустойчивость.....	330
2.4. Микроэлементы в устойчивости растений при комбинированном стрессе.....	331
Литература.....	335
Приложения.....	354