

УДК 581.132
ББК 28.57
М11

*Книга рекомендована к опубликованию
решением Научно-технического совета СВФУ*

Рецензенты:

Профессор биолого-географического факультета СВФУ
им. М.К. Аммосова, доктор биологических наук
Угаров Гавриил Спиридонович

Профессор биологического факультета Московского государственного
университета имени М.В. Ломоносова, доктор биологических наук
Бульчев Александр Александрович

М11 **Маторин Д. Н., Алексеев А. А.** Флуоресценция хлорофилла для
биодиагностики растений. – М.: ООО «ПКЦ Альтекс», 2013. – 364 с.
ISBN 978-5-93121-343-9

В данной книге по экологической биофизике изложены теоретические основы и техника исследования флуоресценции хлорофилла растений. Рассматривается связь быстрой и замедленной флуоресценции с активностью фотосинтетического аппарата. Кратко приведена информация о приборах, выпускаемых в разных странах и перспективы развития флуоресцентных методов для оценки состояния растений и водорослей в разных экологических условиях и при биомониторинге. Описана портативная установка для регистрации флуоресценции растений, разработанная учеными МГУ имени М.В. Ломоносова и СВФУ им. М.К. Аммосова и результаты, полученные в совместных исследованиях.

Подробно рассмотрены вопросы использования флуоресценции в биотестировании различных загрязнений, включая наноматериалы.

Данное пособие предназначено для студентов, аспирантов, преподавателей и всех научных сотрудников, специализирующихся по экологии, физиологии, гидробиологии, биофизики и интересующихся этими проблемами. В книге использованы результаты, полученные при финансовой поддержке по Гранту РФФИ-N 13-04-01853.

ISBN 978-5-93121-343-9

© Д.Н. Маторин, А.А. Алексеев, 2013

ОГЛАВЛЕНИЕ

Список сокращений и обозначений	4
Введение	5
Глава 1. Флуоресценция хлорофилла и ее использование для биоиндикации растительных организмов	7
1.1. Организация фотосинтетического аппарата	7
1.2. Природа быстрой флуоресценции хлорофилла в фотосинтетических мембранах	24
1.3. Биоиндикация растительных организмов с использованием флуоресцентной аппаратуры	64
Глава 2. Замедленная флуоресценция хлорофилла в фотосинтетических мембранах растений и микроводорослей	148
Глава 3. Термолюминесценция хлорофилла и ее использование в экологических исследованиях	209
Глава 4. Биотестирование загрязнений, включая наноматериалы, флуоресцентными методами	250