

Министерство образования и науки Российской Федерации
Ярославский государственный университет им. П. Г. Демидова
Кафедра ботаники и микробиологии

О. А. Маракаев

ЭКОЛОГИЯ ОРГАНИЗМОВ

*Методические указания
к разделу «Экология растений»*

*Рекомендовано
Научно-методическим советом университета
для студентов, обучающихся по направлению
Экология и природопользование*

Ярославль 2012

УДК 502.171(072)
ББК Б1я73
М 25

*Рекомендовано
редакционно-издательским советом ЯрГУ
в качестве учебного издания. План 2012 года*

Рецензент
кафедра ботаники и микробиологии
Ярославского государственного университета им. П. Г. Демидова

Маракаев, О. А. Экология организмов: методические указания к разделу «Экология растений» / О. А. Маракаев; Яросл. гос. ун-т им. П. Г. Демидова. – Ярославль : ЯрГУ, 2012. – 56 с.

Методические указания разработаны в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) и включают содержание лабораторных работ по разделу «Экология растений», вопросы для обсуждения, списки основной и дополнительной литературы по темам занятий. В приложении приведены справочные материалы, необходимые студентам на лабораторных занятиях.

Методические указания предназначены для студентов, обучающихся по направлениям 022000.62 Экология и природопользование, 020800.62 Экология и природопользование (дисциплина «Экология организмов», цикл БЗ, блок ОПД) очной формы обучения.

Ил. 3. Табл. 16. Библиогр. 38.

УДК 502.171(072)
ББК Б1я73

© Ярославский государственный
университет им. П. Г. Демидова, 2012

Оглавление

Введение.....	3
Тема 1. Свет как экологический фактор	6
Работа № 1. Экологические группы растений по отношению к свету	6
Работа № 2. Влияние уровня освещения на площадь поверхности листьев растений	8
Работа № 3. Определение содержания хлорофилла в листьях гелиофитов и сциофитов	10
Тема 2. Тепло как экологический фактор.....	14
Работа № 4. Экологические группы растений по отношению к теплу	14
Работа № 5. Влияние температуры на интенсивность транспирации листьев.....	15
Работа № 6. Определение температурного порога жаростойкости растений плазмолитическим методом.....	17
Тема 3. Вода как экологический фактор	20
Работа № 7. Экологические группы растений по отношению к водному режиму.....	21
Работа № 8. Структурно-функциональные особенности устыичного аппарата растений разных экологических групп.....	22
Работа № 9. Определение осмотического давления у гидрофитов, мезофитов и суккулентов	26
Тема 4. Воздух как экологический фактор	31
Работа № 10. Адаптационные реакции растений на загрязнение атмосферы токсичными газами ...	31
Работа № 11. Определение скорости выделения кислорода растениями разных видов.....	33

Тема 5. Почва как экологический фактор	35
Работа № 12. Экологические группы растений по отношению к почвенным условиям	35
Работа № 13. Влияние условий минерального питания на накопление зольных элементов в растениях ...	37
Работа № 14. Определение солеустойчивости растений по количеству альбуминов в листьях	38
Тема 6. Биотические экологические факторы	41
Работа № 15. Адаптационные особенности растений в связи с биотическими взаимодействиями	41
Работа № 16. Определение параметров микоризообразования у растений разной видовой принадлежности	42
Работа № 17. Оценка результатов исследований по экологии растений методами математической статистики	44
Литература	49
Приложения	50
Приложение А. Система жизненных форм растений К. Раункиера	50
Приложение Б. Стандартные значения критериев Стьюдента (t_{st})	51
Приложение В. Приготовление некоторых растворов и реактивов	52