

БИОФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА В ЛАБОРАТОРНОМ ПРАКТИКУМЕ

Плутахин Г.А.

Кубанский государственный аграрный университет
Кафедра биотехнологии, биохимии и биофизики
Россия, 350044, г. Краснодар, ул. Калинина, 13
Тел. (861)2628003
E-mail: pluga@nm.ru

В последние десятилетия наметились тенденции поиска экспресс методов оценки экологического состояния окружающей среды. Среди них – биофизические. Их достоинство состоит в том, что контрольный тестовый объект остается нативным, а получаемая информация – достоверной. Наибольшее развитие получил метод оценки физиологического состояния растений по вариательной флуоресценции хлорофилла (1,2). Растения оперативно реагируют на состояние окружающей среды, поэтому являются наиболее подходящим тест объектом ее состояния.

Краснодарский край – зона выращивания зерновых культур, рисосеяния, виноградарства. Интенсивные технологии современного сельского хозяйства требуют применения химических веществ, обеспечивающих стабильность урожая. Однако это приводит к серьезным экологическим проблемам. Поэтому включение в лабораторный практикум студентам экологов, агрономам, специалистам в области защиты растений задач по определению методом измерения замедленной флуоресценции хлорофилла наличия поллютантов в почве, воде, воздухе является актуальным.

В последние годы созданы приборы (Квант-10 и др.) и разработаны методики оценки состояния среды по замедленной флуоресценции хлорофилла листьев растений, лишайников, хлореллы. Это дало возможность создать серию лабораторных работ, позволяющих обучить студентов этим методикам. Лабораторные работы включают изучение влияния солей тяжелых металлов, оценку воды из каналов ирригационных систем и из водоемов запада края, занимающегося выращиванием винограда, требующего обработку смесью, содержащей сернокислую медь, на вариательную флуоресценцию хлореллы. На флуоресценции листьев оценивается влияние места произрастания (свет, тень пониженная или повышенная влажность, удаленность от автомобильных трасс) на физиологическое состояние растений. Отчеты представляются в форме компьютерных распечаток.

Литература.

1. *Рубин А.Б.* Биофизические методы в экологическом мониторинге//СОЖ, No 4, 2000, с. 7-13.
2. *Григорьев Ю.С., Бучельников М.А.* Трансплантационная лишеноиндикация загрязнения воздушной среды на основе замедленной флуоресценции хлорофилла// Экология, №6, 1997, стр. 465-467