

14-10089

ДУБЛЕТ

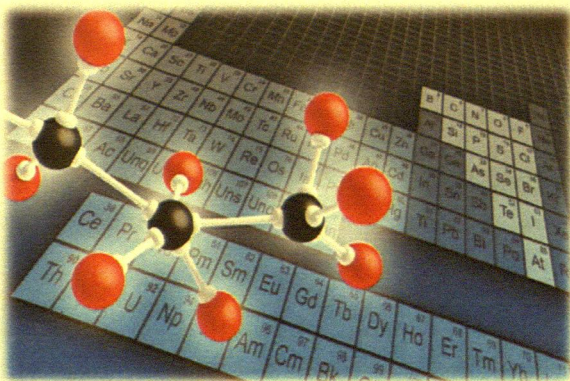
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева»

Федеральное Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова»
Министерство здравоохранения РФ

Г.И. Чурилов, С.Д. Полищук,

Лабораторная методика оценки воздействия наноматериалов на растения по биохимическим показателям

Методические рекомендации



Рязань, 2013

06001-14

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева»

*Федеральное Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова»
Министерство здравоохранения РФ*

Г.И. Чурилов, С.Д. Полищук,

**Лабораторная методика оценки воздействия
наноматериалов на растения
по биохимическим показателям**

Методические рекомендации

Рязань, 2013

УДК 577.581.1

ISBN 978-5-98660-151-9

Лабораторная методика оценки воздействия наноматериалов на растения по биохимическим показателям / Г.И. Чурилов, С.Д. Полищук. // Рязань: Изд-во РГАТУ, 2013. 44 с.

Методические рекомендации предназначены для специалистов учреждений Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, научно-исследовательских организаций гигиенического профиля, для студентов и аспирантов, медицинских и сельскохозяйственных учебных заведений, а также иных организаций и учреждений, занимающихся вопросами биобезопасности наноматериалов.

Рецензенты:

Харитонов В.И., доктор медицинских наук, профессор кафедры гигиены, эпидемиологии и организации госсанэпидслужбы ФДПО РязГМУ,

Коровушкин А.А., доктор биологических наук, профессор кафедры зоотехники и биологии РГАТУ.

ISBN 978-5-98660-151-9

© Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева»
© Г.И. Чурилов, С.Д. Полищук,

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение.	4
2. Общие положения	8
3. Общие методы определения активности ферментов.	11
3.1 Спектрофотометрические методы для определения активности ферментов	12
4. Определение активности антиоксидантных ферментов растений	13
4.1. Определение активности каталазы в растительных тканях.	14
4.1. 2. Материалы и реактивы.	15
4.1.3. Приготовление растворов и смесей реагентов	16
4.1.4. Приготовление материала для исследования	16
4.1.5. Ход определения	17
4.1.6. Расчёт активности каталазы	17
4.2. Вспомогательные методы при определении активности каталазы	19
4.2.1. Определение сухой биомассы в соответствии с ГОСТ 16932-93	19
4.2. 2. Определение содержания белка	21
4.3. Определение активности пероксидазы в растительных тканях	23
4.3. 1. Приборы и оборудование	23
4.3. 2. Материалы и реактивы	23
4.3. 3. Приготовление растворов и смесей реагентов	24
4.3. 4. Приготовление материала для исследования	24
4.3.5. Ход определения	25
4.3.6. Расчёт пероксидазной активности	25
4.4. Определение активности супероксиддисмутазы в растительных тканях	26
4.4. 1. Приборы и оборудование	26
4.4. 2. Материалы и реактивы	27
4.4.3. Приготовление растворов и смесей реагентов	28
4.4.4. Приготовление материала для исследования	28
4.4.5. Ход определения	29
4.4.6. Расчёт супероксиддисмутазной активности	30
4.5. Определение активности нитратредуктазы в растительных тканях	31
4.5. 1. Приборы и оборудование	32
4.5. 2. Материалы и реактивы	32
4.5.3. Приготовление растворов и смесей реагентов	32
4.5.4. Ход работы	33
4.5.5. Приготовление основного стандартного раствора нитрита натрия	34
5. Условия выполнения анализов	36
6. Статистическая обработка и интерпретация полученных данных	36
7. Литература	37
8. Приложение	39
Приложение 1. Проверка приемлемости результатов измерений, полученных в условиях оспроизводимости	39
Приложение 2. Контроль качества результатов измерений при реализации методики в лаборатории.	40
Приложение 3. Выходные данные и характеристики исследуемых наноматериалов	41
Приложение 4. Используемые государственные стандартные образцы	42