

23-5578

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

Федеральное агентство научных организаций
Всероссийский научно-исследовательский институт фитопатологии
Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова

23-05578

**Научно-методическое
руководство для практического
определения параметров
здоровья почвенной экосистемы
(почвы)**

Российская академия наук
Федеральное агентство научных организаций
Всероссийский научно-исследовательский институт фитопатологии
Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова

**Научно-методическое
руководство для практического
определения параметров
здоровья почвенной экосистемы
(почвы)**

Москва
2017

УДК 631.46:001.891
ББК 40.3
С30

С30 Семенов А.М., Глинушкин А.П.
Научно-методическое руководство для практического определения параметров здоровья почвенной экосистемы (почвы). – М.: ООО «Редакция журнала «Достижения науки и техники АПК», 2017. – 44 с.

ISBN 978-5-902282-29-7

Даны современные определения понятий: почва, почвенная экосистема, здоровья почвы, микробное сообщество и др. Проведено фундаментальное обоснование и изложены практические протоколы апробированных методов анализа численности и активности почвенных микроорганизмов в природных экосистемах. Обоснована необходимость аналитического определения инновационных параметров почвенной экосистемы здоровья почвы. Приведены протоколы количественного определения гетеротрофного параметра здоровья почвы и оценки параметра её «самообеспечения» биофильными элементами (N, P). Рассмотрены возможности использования количественных значений параметров здоровья почвы для выбора направлений и конкретных методов оздоровления и лечения больной почвенной экосистемы.

Подготовлено и издано ко II Международной научно-практической конференции «Защита растений и биологизация земледелия в обеспечении продовольственной, экологической и экономической безопасности государства».

Информационное, научно-методическое издание, поддержано ФАНО России.

Ответственный редактор – Соколов М.С.

Рецензенты: Захаренко А.В., Коломиец Т.М., Ярцев Г.Ф., Свиридов В.Г., Чендев Ю.Г.

УДК 631.46:001.891
ББК 40.3

ISBN 978-5-902282-29-7

© Семенов А.М., Глинушкин А.П.

СОДЕРЖАНИЕ

ГЛАВА 1. МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ЧИСЛЕННОСТИ И АКТИВНОСТИ МИКРООРГАНИЗМОВ ПОЧВЕННОЙ ЭКОСИСТЕМЫ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЕЁ ЗДОРОВЬЕ	7
1.1. Отбор почвенных образцов и их подготовка к микробиологическому анализу	9
1.2. Метод определения в образце почвы численности КОЕ бактерий высевом почвенной суспензии на агаризованные среды	10
1.3. Определение численности клеток бактерий в почве микроскопированием разведений почвенной суспензии	14
ГЛАВА 2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ АКТИВНОСТИ ПОЧВЕННЫХ МИКРООРГАНИЗМОВ	16
2.1. Газохроматографическое определение субстрат индуцированного дыхания (СИД), характеризующего активность почвенных микроорганизмов	17
ГЛАВА 3. ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПАРАМЕТРА ЗДОРОВЬЯ ПОЧВЫ ПО КРИТЕРИЯМ КОЕ И/ИЛИ СИД	22
3.1. Специфические требования к состоянию почвенных образцов и процедуре анализа при определении параметра здоровья почвы	22
3.2. Метод определения параметра здоровья почвы по результатам динамики численности КОЕ бактерий	23
3.3. Метод определения параметра здоровья почвы по результатам динамики СИД	24
3.4. Определение параметра здоровья почвы согласно патенту №2408885 «Способ определения параметра здоровья у образцов почвы, компостов и других твердых субстратов» [9]	26
3.5. Определение параметра «самообеспечения» почвенной экосистемы биофильными элементами (N, P) для оценки статуса здоровья почвы	28
ГЛАВА 4. ДИАГНОСТИРОВАНИЕ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ ПОЧВЫ, АЛГОРИТМЫ ЕЁ ОЗДОРОВЛЕНИЯ И ЛЕЧЕНИЯ НА ОСНОВЕ ГЕТЕРОТРОФНОГО ПАРАМЕТРА И ПАРАМЕТРА САМООБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЧВЫ БИОФИЛЬНЫМИ ЭЛЕМЕНТАМИ	34
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	37
ЛИТЕРАТУРА	39