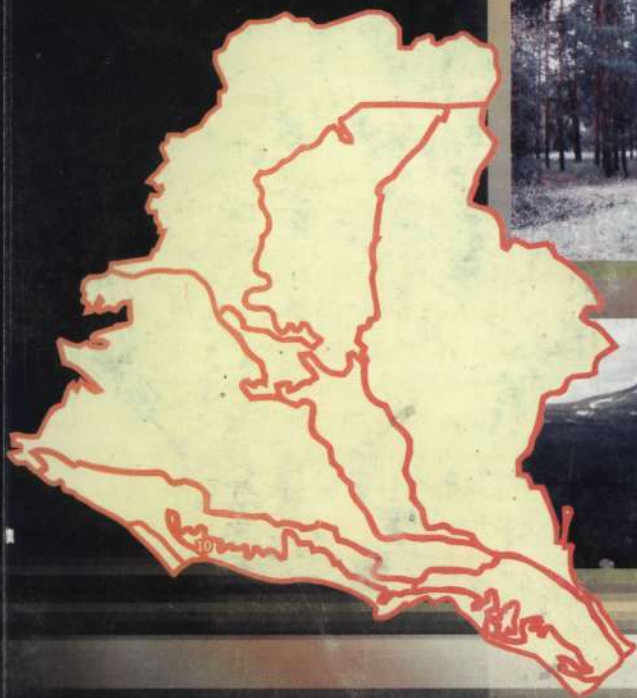


1.483.769

К.Ш. Казеев
С.И. Колесников
В.Ф. Вальков

БИОЛОГИЯ ПОЧВ Юга России



**К.Ш. КАЗЕЕВ,
С.И. КОЛЕСНИКОВ,
В.Ф. ВАЛЬКОВ**

**БИОЛОГИЯ ПОЧВ
ЮГА РОССИИ**

**Ростов-на-Дону
2004**

Г10.25.9 (24)

К14 УДК 631.4:577.4:502.7
ББК 40.3

Ответственный редактор:
кандидат биологических наук, доцент К.Ш. Казеев

Рецензент:
доктор биологических наук, профессор Л.О. Карпачевский
доктор биологических наук, профессор О.С. Безуглова

Казеев К.Ш., Колесников С.И., Вальков В.Ф. Биология почв Юга России.
Ростов-на-Дону: Изд-во ЦВБВР, 2004. 350с.

ISBN 5-94153-080-3

В работе установлены географические закономерности биологических свойств почв Юга России. Предложен набор критериев, характеризующих пригодность биологических показателей для диагностики и мониторинга почв и на его основе определены показатели биологических свойств почв, отражающие неоднородность географических условий. Разработан и применен метод интегральной биологической оценки состояния почвы. Проведена комплексная оценка различных показателей состояния биоты, биологической активности основных почв разных природных зон Юга России. Установлено, что при сельскохозяйственном использовании почв разных природных зон происходит нивелирование географической неоднородности биологических свойств. В работе определены новые принципы биологического мониторинга и диагностики почв, нормирования химического и электромагнитного загрязнения почв и других деградационных процессов на основе нарушения экологических функций почвы.

Книга адресована специалистам в области биологии, экологии, почвоведения, сельского хозяйства, охраны окружающей среды, а также студентам и аспирантам.

Kazeev K.Sh., Kolesnikov S.I., Valkov V.F.

In activity the new ecological principles of monitoring and normalization (rate setting) of contamination of soils by heavy metals, magnetic fields, gamma-radiation and other degradation processes are determined on the basis of fulfillment by soil of ecological functions.

The book is addressed to the experts in the field of ecology, biology, soil science, agriculture, environmental protection and also students and post-graduate students.

Издание осуществляется в авторской редакции

ISBN 5-94153-080-3

УДК 631.4:577.4:502.7
ББК 40.3

© Казеев К.Ш., Колесников С.И., Вальков В.Ф., 2004

Подготовка и публикация издания выполнены при финансовой поддержке ФЦП "Интеграция" (проекты № А0054-2 I и № 116-5.1).

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	5
ВВЕДЕНИЕ	7
1. БИОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПОЧВ	8
1.1. БИОЛОГИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ ПОЧВЫ	9
1.2. ПОЧВЕННАЯ ФАУНА	10
1.3. МИКРОФЛОРА ПОЧВ	18
1.4. ДЫХАНИЕ ПОЧВ	33
1.5. ФЕРМЕНТАТИВНАЯ АКТИВНОСТЬ ПОЧВ	34
1.6. ГУМУСНОЕ СОСТОЯНИЕ	40
2. МЕТОДОЛОГИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ	44
2.1. МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ И ОЦЕНКИ БИОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ПОЧВ	44
2.2. ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ	48
2.3. СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ	57
3. МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ В ДИАГНОСТИКЕ И МОНИТОРИНГЕ ПОЧВ	58
3.1. ОЦЕНКА ПРИМЕНИМОСТИ РАЗЛИЧНЫХ БИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ	58
3.2. МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ФЕРМЕНТАТИВНОЙ АКТИВНОСТИ В ДИАГНОСТИКЕ И МОНИТОРИНГЕ ПОЧВ	65
4. ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА ИССЛЕДОВАНИЙ	71
4.1. КЛИМАТ	71
4.2. ПОЧВООБРАЗУЮЩИЕ ПОРОДЫ	76
4.3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОЧВ ЮГА РОССИИ	76
5. БИОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПОЧВ ЮГА РОССИИ	78
5.1. ЧЕРНОЗЕМЫ	78
5.2. СУХОСТЕПНЫЕ ПОЧВЫ	119
5.3. ЛЕСНЫЕ ПОЧВЫ ПРЕДГОРИЙ И ГОР	139
5.4. ПОЧВЫ ВЛАЖНЫХ СУБТРОПИКОВ	167
5.5. ВЫСОКОГОРНЫЕ ПОЧВЫ	176
6. ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ БИОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ПОЧВ ЮГА РОССИИ	185

6.1. ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ БИОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ПОЧВ СЕВЕРНОГО КАВКАЗА.....	185
6.2. ОСНОВНЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ В ПОЧВАХ ЮГА РОССИИ.....	205
7. ИЗМЕНЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ПОЧВ ПОД ВЛИЯНИЕМ АНТРОПОГЕННЫХ ФАКТОРОВ	222
7.1. БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЛОКАЛЬНО-ГИДРОМОРФНЫХ ПОЧВ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ.....	222
7.2. ИЗМЕНЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ПОЧВ ЮГА РОССИИ ПРИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОМ ИСПОЛЬЗОВАНИИ..	236
7.3. ИЗМЕНЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ЧЕРНОЗЕМОВ ПРИ ВНЕСЕНИИ СВЕРХВЫСОКИХ ДОЗ УДОБРЕНИЙ.....	238
7.4. ДЕГУМИФИКАЦИЯ ПОЧВ.....	241
7.5. ВЛИЯНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ТЯЖЕЛЫМИ МЕТАЛЛАМИ НА БИОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПОЧВ	247
7.6. ВЛИЯНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ НЕФТЬЮ И НЕФТЕПРОДУКТАМИ НА БИОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПОЧВ	270
7.7. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ХИМИЧЕСКОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ РАЗНОЙ ПРИРОДЫ НА БИОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПОЧВ	280
7.8. ИЗМЕНЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ПОЧВ ПОД ВЛИЯНИЕМ МАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ И СВЧ-ИЗЛУЧЕНИЯ.....	284
7.9. ИЗМЕНЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ЧЕРНОЗЕМА ПОД ВЛИЯНИЕМ ГАММА-ИЗЛУЧЕНИЯ И ДИНАМИКА ИХ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ПОСЛЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ГАММА-ИЗЛУЧЕНИЯ	292
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	307
ЛИТЕРАТУРА	313