

А
Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Оренбургский государственный университет»

Л.В. Анилова

ПРАКТИКА ПО ПОЧВОВЕДЕНИЮ

Рекомендовано Ученым советом федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет» в качестве учебного пособия для студентов, обучающихся по программам высшего профессионального образования по направлениям подготовки 021900.62 Почвоведение, 020400.62 Биология, а также по специальностям 020701.65 Почвоведение, 020201.65 Биология и 020803.65 Биоэкология

Оренбург

2012

А

УДК 631.4 (075.8)
ББК 40.3я7
А 67

Рецензент – кандидат биологических наук Д.Г. Поляков

Анилова, Л. В.

А 67 Практика по почвоведению: учебное пособие / Л. В. Анилова;
Оренбургский гос. ун-т. – Оренбург : ОГУ, 2012. – 120 с.
ISBN

В учебном пособии рассмотрены основные методы изучения морфологических, физических, водно-физических, химических и биологических свойств почв.

Учебное пособие предназначено для работы студентов во время прохождения ими полевых учебных, комплексных и производственных практик, а также во время курсового и дипломного проектирования.

Пособие адресовано студентам очной формы обучения по направлениям подготовки 021900.62 Почвоведение, 020400.62 Биология, а также по специальностям 020701.65 Почвоведение, 020201.65 Биология и 020803.65 Биоэкология

УДК 631.4(075.8)
ББК 40.3я7

ISBN

© Анилова Л.В., 2012
© ОГУ, 2012

Содержание

Введение.....	5
1 Комплексное почвенное исследование.....	6
2 Описание растительного покрова.....	12
3 Морфологические признаки свойств.....	17
3.1 Характер поверхности почвы.....	18
3.2 Строение почвы.....	23
3.3 Тип сложения.....	27
3.4 Характер перехода к последующему горизонту.....	28
3.5 Типы строения профиля.....	31
3.6 Влажность почв при описании.....	34
3.7 Окраска.....	35
3.8 Структура почвы.....	38
3.9 Порозность.....	42
3.10 Гранулометрический состав.....	43
3.11 Новообразования.....	45
3.12 Включения и живая фаза почв.....	45
3.13 Отбор почвенных образцов на анализ.....	47
3.14 Отбор почвенных монолитов.....	48
4 Лабораторный анализ почв.....	53
4.1 Определение водно-физических и физических свойств почв.....	53
4.1.1 Определение водопроницаемости почв методом трубок.....	53
4.1.2 Определение высоты капиллярного поднятия воды в почве и стеклянной трубке.....	56
4.1.3 Определение полевой влажности почв.....	58
4.1.4 Определение гигроскопической влаги.....	59
4.1.5 Определение полной влагоемкости почвы.....	61
4.1.6 Определение структурного состояния почв.....	63

4.1.7 Определение плотности почвы.....	68
4.1.8 Определение плотности твердой фазы почвы.....	70
4.2 Определение химических и биологических свойств почв.....	72
4.2.1 Подготовка почвы к лабораторному исследованию.....	72
4.2.2 Определение содержания карбонатов газометрическим методом.....	73
4.2.3 Определение гумусного состояния почв.....	74
4.2.3.1 Определение содержания гумуса.....	74
4.2.3.2 Определение фракционно-группового состава гумуса.....	77
4.2.4 Определение продуцирования углекислого газа почвой.....	85
4.2.5 Определение интенсивности разложения целлюлозы.....	87
4.2.6 Определение активности каталазы.....	88
4.2.7 Определение активности полифенолоксидазы и пероксидазы.....	89
5 Классификация почв.....	93
5.1 Система таксономических единиц по классификации почв России 1977 года.....	93
5.2 Система таксономических единиц по классификации почв России 2004 года.....	101
6 Оформление отчета о полевой практике по почвоведению.....	110
Список использованных источников.....	112
Приложение А Характеристика природных условий местности.....	114
Приложение Б Строение почвенного профиля.....	115
Приложение В Таблица В. 1 - Классификация почвенных новообразований..	116
Приложение Г Схема отбора почвенных образцов.....	117
Приложение Д Схема оформления этикеток.....	118
Приложение Е Ряд ориентировочно-оценочных градаций структурно-агрегатного состава (Шеин Е.В., 2001).....	119
Приложение Ж Календарно - тематический план практики	120

Введение

Учебное пособие «Практика по почвоведению» написано в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта и адресовано студентам направлению подготовки 021900 Почвоведение и студентам биологических специальностей.

В учебном пособии рассматриваются содержание и этапы комплексного почвенного исследования, основы морфологического описания почв, правила отбора почвенных образцов и монолитов, методы определения физических, водно-физических, химических и биологических свойств почв, правила оформления отчета по практике.

Учебное пособие является одним из средств оптимизации учебного процесса в период летней полевой практики по почвоведению, курсового и дипломного проектирования. Его использование поможет освоению методологических основ полевых почвенных исследований и формированию практических навыков их изучения.

1 Комплексное почвенное исследование

При проведении почвенных исследований используются следующие подходы и методы: системный (комплексный) подход; сравнительно-географический метод; сравнительно - исторический; биогеоценотический; метод моделирования; почвенных ключей; аэрокосмический; физические, физико-химические, химические и биологические аналитические методы; метод почвенных монолитов; вегетационных сосудов; почвенных вытяжек; радиоизотопный; профильно-генетический и морфологический методы. Морфологический анализ почвы является обязательным начальным этапом всех почвенных исследований.

Почвенные обследования разделяют на три рабочих периода: подготовительный, полевой и камеральный.

Подготовительный период

В подготовительный период определяются объем и план работ, готовится картографическая основа, изучаются условия почвообразования и особенности почвенного покрова территории по литературным и другим источникам, на их основе составляется систематический список почв, изучаются особенности сельскохозяйственного использования почв, проводится предварительное ландшафтное дешифрирование аэрофотоснимков.

При планировании объемов работ определяется число почвенных разрезов, исходя из нормативных материалов. Оно зависит от категории сложности территорий и масштаба съемки. Категория сложности выделяются в зависимости от пестроты (сложности почвенного покрова) и интенсивности сельскохозяйственного использования.

Полевой период

Для ознакомления с условиями почвообразования и почвами исследуемой территории, перед началом работ проводится рекогносцировочное