

АХС17

ОБМЕН



СБ

**НАУЧНЫЕ
ОСНОВЫ
РАЦИОНАЛЬНОГО
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
И ПОВЫШЕНИЯ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ
ПОЧВ
СЕВЕРНОГО
КАВКАЗА**

РОСТОВСКИЙ
ОРДЕНА ТРУДОВОГО
КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. М. А. СУСЛОВА

**НАУЧНЫЕ
ОСНОВЫ
РАЦИОНАЛЬНОГО
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
И ПОВЫШЕНИЯ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ
ПОЧВ
СЕВЕРНОГО
КАВКАЗА**

Ответственный редактор
заслуженный деятель науки РСФСР
доктор сельскохозяйственных наук
Ф. Я. Гаврилюк

ИЗДАТЕЛЬСТВО
РОСТОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА 1983

Печатается по решению редакционной комиссии по биологическим наукам редакционно-издательского Совета Ростовского государственного университета им. М. А. Суслова.

Рецензенты:
доктор географических наук
Ю. Н. Куражковский,
кандидат сельскохозяйственных наук
Е. М. Цылев

Научные основы рационального использования и повышения производительности почв Северного Кавказа. Издательство Ростовского университета, 1983.

208 с.

Монография посвящена рациональному использованию почвенных ресурсов и всестороннему повышению плодородия почв Северного Кавказа в свете решений майского (1982 г.) Пленума ЦК КПСС.

В монографии рассматриваются состав почвенного покрова региона, генетико-диагностические особенности почв, проблемы гумусообразования, новые подходы в оценке дифференциации минеральной массы почвенного профиля, изменение геохимических свойств солонцов при их рассоленности. Подробно освещаются проблемы плодородия и пути улучшения использования земельных ресурсов на основе химизации, мелиорации с учетом особенностей почвенного покрова. Важное место отводится агропочвенному районированию и бонитировке почв под многолетние насаждения.

Монография рассчитана на почвоведов, мелиораторов, агрохимиков, агрономов и других специалистов сельскохозяйственного производства, а также аспирантов и студентов биолого-почвенных факультетов вузов.

Н 33.2.2—067 без объявления
М 175(03)—83

©, Издательство Ростовского университета, 1983

Введение

В «Основных направлениях экономического и социального развития СССР на 1981—1985 годы и на период до 1990 года» уделено большое внимание коренным проблемам дальнейшего развития сельскохозяйственного производства в нашей стране.

В разделе «Развитие агропромышленного комплекса» намечено продолжить курс на всемерную интенсификацию сельскохозяйственного производства, более эффективное использование земли, повышение плодородия почв и урожайности, «...дальнейший рост производства зерна, кормов и другой продукции на основе применения зональных научно обоснованных систем ведения хозяйства»*. Предусмотрено продолжение работ по улучшению размещения по зонам и районам страны сельскохозяйственного производства. Для решения задач, поставленных XXVI съездом КПСС, крайне необходимо знать свойства почв, учитывать их в своей работе.

В Продовольственной программе СССР на период до 1990 года, принятой майским (1982 г.) Пленумом ЦК КПСС, предусмотрены крупные мероприятия, проведение которых невозможно без учета качества почвы — основного средства сельскохозяйственного производства.

В ближайшее десятилетие будет предпринято дальнейшее развитие механизации и химизации производства, широкая мелиорация земель. Известна большая роль почвоведов при проведении испытаний в определении возможности применения новой сельскохозяйственной техники. Сейчас она еще более возрастает.

К 1990 г. намечено поставлять сельскому хозяйству 30—32 млн. т минеральных удобрений, применение органических удобрений в колхозах и совхозах увеличится до 1,5 млрд. т. В этих условиях агрохимическая служба обязана давать производству не общие рекомендации по применению удобрений, а с учетом типа почв, запаса питательных веществ в них и особенно биологии сорта.

Северный Кавказ — район развитого орошаемого земледелия. Накопленный опыт подтверждает высокую эффективность полива сельскохозяйственных культур. Поставлена задача использовать орошаемые земли еще более продуктивно, создать на них зоны гарантированного производства зерна, всемерно расширять

* Материалы XXVI съезда КПСС. М., 1981, с. 164.

2.2. ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ МИНЕРАЛЬНОЙ МАССЫ ПОЧВЕННОГО ПРОФИЛЯ

2.2.1. ОГЛИНИВАНИЕ И ЭЛЮВИАЛЬНАЯ ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ ПРОФИЛЯ

Для оценки оглинивания, представляющего элементарный почвообразовательный процесс накопления в профиле почв илистых частиц в результате различных явлений разрушения первичных минералов, использованы показатели дифференциации профиля, коэффициенты оглинивания, а также характеристики, отражающие степень результативности оглинивания.

Показатель дифференциации (X) отражает степень изменения содержания ила в генетических горизонтах по сравнению с материнской породой: $X = \frac{a_g}{a_n}$, где a_g — содержание ила в гор. А и В; a_n — содержание ила в гор. С. В почвах без элювиально-иллювиальных явлений в отношении алюмосиликатов при $X > 1,00$ в профиле констатируется оглинивание. Интенсивное оглинивание, свойственное, например, коричневым почвам, характеризуется величиной 1,25—1,45.

Коэффициент оглинивания, по Крупеникову, (K) получают путем сравнения почвы и почвообразующей породы по величинам отношения частиц $< 0,001$: $< 0,01$, мм: $K = \frac{a_g \cdot b_n}{a_n \cdot b_g}$, где a_g и a_n — содержание частиц $< 0,001$ мм в почве и породе; b_g и b_n — содержание частиц $< 0,01$ мм. Оглинивание профиля отмечается при $K > 1,00$. Наиболее оглиненные коричневые почвы характеризуются $K = 1,18—1,45$.

Характеристики результативности оглинивания весьма эффективны при оценке почв различного механического состава. Показатели результативности оглинивания (P) включают отношения содержания физической глины к содержанию ила ($P_{от}$) и процентное содержание ила в физической глине ($P_{пр}$): $P_{от} = v/a$, $P_{пр} = a/v \cdot 100$, где a — содержание ила; v — содержание физической глины. Главным резервом глинообразования являются первичные минералы, входящие в состав тонкопылеватых фракций, поэтому $P_{от}$ и $P_{пр}$ можно использовать как самостоятельные диагностические показатели, характеризующие стадийное состояние почв и кор выветривания, отражающие степень их преобразованности, т. е. молодости или зрелости. Изменение этих характеристик по профилю почвы указывает на неоднородность процесса метаморфизации по генетическим горизонтам. В основу использования критериев результативности оглинивания принято общеизвестное положение: степень оглинивания силикатных и алюмосиликатных образо-

О Г Л А В Л Е Н И Е

Введение		3
Часть 1. Характеристика почвенного покрова		5
1.1. История почвенно-географических исследований (Ф. Я. Гаврилюк)		5
1.2. Классификация и генетико-диагностические особенности почв (Ф. Я. Гаврилюк, В. Ф. Вальков, Г. Г. Климченко)		10
1.2.1. Классификация почв		10
1.2.2. Генетико-диагностические особенности почв		15
1.3. Физические свойства почв (П. А. Садименко)		52
Часть 2. Особенности почвообразования		74
2.1. Особенности гумусообразования и качественный состав гумуса (Ф. Я. Гаврилюк, О. С. Безуглова)		74
2.2. Дифференциация минеральной массы почвенного профиля (В. Ф. Вальков, В. С. Крыщенко, А. П. Фиськов)		89
2.2.1. Оглинивание и элювиальная дифференциация профиля		89
2.2.2. Валовой состав почв		95
2.2.3. Минералогический состав почв		106
2.3. Геохимия солей почв солонцовых комплексов и изменение геохимических свойств солонцов при рассолении (А. А. Почов)		116
Часть 3. Проблемы плодородия почв и пути улучшения использования земельных ресурсов		134
3.1. Динамика плодородия черноземов под влиянием удобрений (И. А. Полтавская, В. Д. Коваленко)		134
3.2. Урожайность зерновых культур при применении удобрений. Баланс основных элементов питания в системе почва — растение — удобрение (И. А. Полтавская, В. Д. Коваленко)		147
3.3. Динамика микроэлементов (Mn, Zn, Co, I) в черноземах (И. Г. Сборникова)		154
3.4. Мелиорация солонцов (П. А. Садименко, А. А. Попов)		166
3.5. Агрочувственное районирование и оценка почв (Ф. Я. Гаврилюк)		179
3.6. Бонитировка почв под многолетними насаждениями (В. Ф. Вальков, А. П. Фиськов)		188
3.7. Проблемы охраны почв (В. Ф. Вальков)		192
Литература		197