

21-3358

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

А.Г. Дзюин

**ФОСФАТНЫЙ РЕЖИМ
ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТЫХ ПОЧВ
СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ ЗОНЫ
НЕЧЕРНОЗЕМЬЯ**

21-03358

**Ижевск
2020**

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**УДМУРТСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
УРАЛЬСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК**

А.Г. Дзюин

**ФОСФАТНЫЙ РЕЖИМ
ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТЫХ ПОЧВ
СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ ЗОНЫ
НЕЧЕРНОЗЕМЬЯ**

**Ижевск
2020**

УДК 631.4
ББК 40.3
Д43

Рецензенты:

Башков А.С. – д-р с.-х. наук, профессор кафедры агрохимии
и почвоведения ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА;

Леднев А.В. – д-р с.-х. наук, главный научный сотрудник
Удмуртского НИИСХ УдмФИЦ УрО РАН

Дзюин А.Г.

Д43 **Фосфатный режим дерново-подзолистых почв Северо-Восточной зоны Нечерноземья: монография / А.Г. Дзюин. – Ижевск: Алкид, 2020. – 208 с.**

ISBN 978-5-6043914-2-6

В монографии обобщены и представлены результаты многолетних исследований автора и научных сотрудников Удмуртского НИИСХ УдмФИЦ УрО РАН за период 1964-2018 гг., проведенных на ключевых площадках по изучению почвенных растворов и в длительных полевых опытах. Выявлены закономерности изменения концентрации фосфора в почвенных растворах и почве в зависимости от заданных факторов: выращивания сельскохозяйственных культур; использования минеральных удобрений и биоресурсов; влияния влажности, температуры и некоторых химических веществ, способы извлечения фосфора из почвы. Показано влияние доз и способов внесения фосфорсодержащих удобрений на урожайность основных культур, возделываемых в южном и северном агроклиматических районах Удмуртской Республики.

Книга предназначена для руководителей, специалистов, преподавателей и исследователей сельскохозяйственных научных подразделений, аспирантов и студентов высших учебных заведений.

ISBN 978-5-6043914-2-6

**УДК 631.4
ББК 40.3**

© Дзюин А.Г. , 2020
© УдмФИЦ УрО РАН, 2020
© Издательство «Алкид», 2020

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
Глава 1. УСЛОВИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ	8
1.1. Место и схемы проведения исследований	8
1.2. Методы наблюдений и исследований	16
1.3. Климатические условия	17
1.4. Метеорологические условия	19
Глава 2. ВЛИЯНИЕ УДОБРЕНИЙ И ИЗВЕСТИ НА ФОСФАТНЫЙ РЕЖИМ КИСЛЫХ ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТЫХ ПОЧВ	21
2.1. Роль фосфора в питании растений	22
2.2. Содержание подвижного фосфора в почве	23
2.3. Влияние удобрений на содержание фосфора в дерново-подзолистой почве	27
2.4. Содержание фосфора при известковании кислых почв	30
2.5. Сроки, дозы и способы внесения фосфорных удобрений	32
2.6. Питание растений при использовании фосфоритной муки	34
2.7. Эффективность фосфорных удобрений	37
Глава 3. СОДЕРЖАНИЕ ФОСФОРА В ПОЧВЕННЫХ РАСТВОРАХ ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТОЙ И ДЕРНОВО-КАРБОНАТНОЙ ПОЧВ	42
3.1. Влияние режима влажности на концентрацию фосфора в почвенных растворах	43

3.2. Влияние температуры среды на концентрацию фосфора в почвенных растворах.....	47
3.3. Влияние некоторых солей на концентрацию фосфора в почвенных растворах.....	49
3.4. Сезонные изменения концентрации фосфора в почвенных растворах	53
3.5. Влияние сельскохозяйственных культур на содержание фосфора в почвенных растворах	58

Глава 4. ВЛИЯНИЕ СИСТЕМ УДОБРЕНИЙ НА ФОСФАТНЫЙ РЕЖИМ ДЕРНОВО-СРЕДНЕ- ПОДЗОЛИСТОЙ СРЕДНЕСУГЛИНИСТОЙ ПОЧВЫ

4.1. Влияние ежегодного и запасного внесения фосфорных удобрений на содержание фосфора в почве	65
4.2. Влияние уровня применения фосфорных удобрений на содержание фосфора в почве	79
4.3. Влияние фосфорных удобрений на продуктивность 8-польного севооборота.....	90
4.4. Динамика выноса фосфора культурами севооборота за шесть ротаций севооборота	95
4.5. Влияние длительного применения удобрений на содержание, баланс и мобилизацию фосфора культурами севооборота	103

Глава 5. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ФОСФОРНЫХ УДОБРЕНИЙ НА ДЕРНОВО-СРЕДНЕ- И СИЛЬНО-ПОДЗОЛИСТЫХ ПОЧВАХ

5.1. Влияние минеральных удобрений и извести на агрохимические показатели дерново-сильнопodzolistой почвы.....	112
5.2. Урожайность культур первой ротации севооборота	118

5.3. Влияние минеральных удобрений на урожайность культур первой ротации севооборота на фоне разных доз извести.....	129
5.4. Влияние минеральных удобрений и извести на урожайность культур второй ротации севооборота	134
5.5. Влияние минеральных удобрений и извести на продуктивность севооборота	143
5.6. Влияние минеральных удобрений и извести на урожайность культур севооборота в совхозе «Большевик»	149
5.7. Зависимость фосфоритования от почвенной реакции и фоновых удобрений	160
5.8. Влияние севооборотов и соломы на содержание подвижного фосфора в почве.....	165

Глава 6. ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ АПРОБИРОВАНИЕ И ВНЕДРЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЙ.....	170
ВЫВОДЫ	181
РЕКОМЕНДАЦИИ ПРОИЗВОДСТВУ	187
ЛИТЕРАТУРА.....	189