

17-2362

ДУБЛЕТ

О.А. Васильев

**ВОССТАНОВЛЕНИЕ ПОДРОДИЯ
ДЕГРАДИРОВАННЫХ
АВТОМОРФНЫХ ПОЧВ ЮЖНОГО
НЕЧЕРНОЗЕМЬЯ**

17-02363



О.А. Васильев

**ВОССТАНОВЛЕНИЕ ПЛОДОРОДИЯ
ДЕГРАДИРОВАННЫХ АВТОМОРФНЫХ ПОЧВ
ЮЖНОГО НЕЧЕРНОЗЕМЬЯ**

Чебоксары 2016

УДК 631.4
ББК 40.3
В19

Рецензент:

Л.Г. Шашикаров – заслуженный работник сельского хозяйства Чувашской Республики, доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры земледелия и растениеводства ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА.

В19 Васильев О.А. Восстановление плодородия деградированных автоморфных почв Южного Нечерноземья / – Чебоксары, 2016. – 264 с.

ISBN 978-5-7677-2396-6

В монографии изложены результаты исследований по восстановлению плодородия деградированных серых лесных и черноземных почв Южного Нечерноземья. Показана положительная роль контурно-мелиоративной организации территории и применение в качестве удобрения сельскохозяйственных культур нетрадиционных удобрений - отходов коммунального хозяйства и промышленного производства: осадков городских сточных вод, творожной сыворотки, соломы; их роль в обогащении почвы органическим веществом, элементами питания растений, повышении плодородия.

Для руководителей агропромышленных объединений, коммунальных и природоохранных служб, специалистов сельского хозяйства.

Рекомендовано к изданию Ученым Советом факультета биотехнологий и агрономии ФГОУ ВО ЧГСХА (протокол №6 от 02.11.2016.).

ISBN 978-5-7677-2396-6

УДК 631.4
ББК 40.3

© Васильев О.А., 2016

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	7
1. СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОГО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА В ЮЖНОЙ ЧАСТИ НЕЧЕРНОЗЕМЬЯ.....	12
2. ПОЧВЫ ЮЖНОГО НЕЧЕРНОЗЕМЬЯ.....	27
2.1. Условия почвообразования серых лесных почв.....	27
2.2. Условия почвообразования черноземных почв Южного Нечерноземья.....	41
2.3. Характеристика почвенного покрова областей Южного Нечерноземья.....	48
3. ПРОБЛЕМЫ ОКУЛЬТУРИВАНИЯ ДЕГРАДИРОВАННЫХ ПОЧВ ЮЖНОГО НЕЧЕРНОЗЕМЬЯ.....	61
4. КОНТУРНО-МЕЛИОРАТИВНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ КАК ВАЖНЕЙШИЙ ФАКТОР ЗАЩИТЫ ПОЧВ ОТ ЭРОЗИИ.....	67
4.1. Влияние контурно-мелиоративной организации территории на свойства почв и урожайность зерновых культур в ОПХ «колхоз «Ленинская искра» Ядринского района.....	69
4.2. Влияние контурно-мелиоративной организации территории на урожайность зерновых культур в ОПХ «Колос» Цивильского района.....	82
5. ВОССТАНОВЛЕНИЕ ПЛОДОРОДИЯ ЭРОДИРОВАННЫХ ПОЧВ ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НАВОЗА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА И ОСАДКОВ ГОРОДСКИХ СТОЧНЫХ ВОД.....	86
5.1. Химический состав осадков городских сточных вод и навоза.....	87
5.2. Влияние ОСВ и навоза на содержание гумуса в пахотном слое почв и его качественный состав.....	92

5.3. Влияние ОСВ на биологическую активность почв.....	102
5.3.1. Определение целлюлозоразлагающей активности почв методом закладки аппликаций.....	103
5.3.2. Определение биологической активности почв по численности почвенных животных.....	108
5.3.3. Влияние ОСВ и навоза на микробную биомассу серых лесных почв.....	110
5.3.4. Влияние ОСВ на дыхание почв.....	111
5.3.5. Изменение ферментативной активности почв в результате применения ОСВ и навоза.....	116
5.4. Влияние органических удобрений на агрофизические свойства почвы.....	118
5.4.1. Влияние ОСВ и навоза на плотность сложения и скважность почв.....	118
5.4.2. Влияние ОСВ на водопроницаемость почв.....	123
5.4.4. Изменение технологических свойств почв при окультуривании их ОСВ.....	127
5.5. Влияние ОСВ на агрохимические свойства почв.....	130
5.5.1. Влияние ОСВ и навоза на обменную кислотность и буферность пахотного слоя почв.....	131
5.5.2. Влияние ОСВ на содержание азота в почве.....	135
5.5.3. Влияние ОСВ на содержание в почве подвижного фосфора.....	139
5.5.5. Влияние ОСВ на калийный потенциал и калийную буферную способность почв.....	146
5.5.6. Изучение изменения подвижности элементов питания в почве путем дифференцированного вытеснения их методом Антипова- Каратаева.....	149
5.5.7. Влияние ОСВ на химический состав почвенной водной вытяжки.....	154

5.5.8. Влияние ОСВ на содержание тяжелых металлов в почве.....	158
5.5.9. Влияние ОСВ на урожайность и качество сельскохозяйственных культур.....	171
5.5.9.1. Влияние ОСВ на урожайность и качество клубней картофеля.....	171
5.5.9.2. Влияние ОСВ на урожайность и качество хмеля.....	185
5.5.9.3. Влияние ОСВ на урожайность и качество урожая зерновых культур.....	191
5.5.9.4. Влияние ОСВ на урожайность и качество сена однолетних трав.....	199
5.5.10. Рекультивация антропогенно нарушенных почв.....	202
5.5.11. Экологическая оценка применения ОСВ в эродированных почвах.....	206
5.5.12. Экономическая и биоэнергетическая эффективность применения ОСВ в качестве удобрений.....	209
5.5.12.1. Экономическая эффективность применения ОСВ при выращивании картофеля.....	209
5.5.12.2. Экономическая эффективность применения ОСВ в хмелеводстве.....	211
5.5.12.3. Экономическая эффективность применения ОСВ при возделывании пивоваренного ячменя.....	214
5.5.12.4. Биоэнергетическая эффективность применения ОСВ.....	215
6. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТВОРОЖНОЙ СЫВОРОТКИ В ДЕГРАДИРОВАННЫХ ПОЧВАХ.....	218
6.1. Химический состав творожной сыворотки.....	218
6.2. Влияние корневой подкормки творожной сывороткой на основные свойства почв, урожайность и качество сельскохозяйственных культур.....	220

6.2.1. Влияние творожной сыворотки на морфологические свойства почв.....	220
6.2.2. Влияние творожной сыворотки на окислительно-восстановительные и агрофизические свойства почв.....	224
6.2.3. Влияние творожной сыворотки на агрохимические свойства почв.....	225
6.2.4. Влияние творожной сыворотки на урожайность зерновых культур в звене севооборота.....	232
6.2.4.1. Влияние творожной сыворотки на урожайность овса.....	232
6.2.4.2. Влияние творожной сыворотки на второй год (последствие), на урожайность яровой пшеницы Прохоровка.....	234
6.2.4.3. Влияние прямого действия творожной сыворотки на урожайность картофеля и столовой свеклы (в последствии) в типично-серых лесных почвах.....	236
6.2.4.3. Влияние творожной сыворотки на урожайность и качество хмеля.....	238
6.2.4.4. Влияние творожной сыворотки на урожайность картофеля в дерново-подзолистых супесчаных почвах.....	240
7. ВОССТАНОВЛЕНИЕ ПЛОДОРОДИЯ ДЕГРАДИРОВАННЫХ ПОЧВ ИЗБЫТОЧНЫМ МУЛЬЧИРОВАНИЕМ СОЛОМОЙ.....	243
ВЫВОДЫ.....	254
ЛИТЕРАТУРА.....	259