

24-4251

ВЫПУСКНОЙ

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В.Я. ГОРИНА»
(ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ)

**СЦЕНАРИИ РАЗВИТИЯ АПК РОССИИ
В УСЛОВИЯХ АКТУАЛЬНЫХ ВЫЗОВОВ:
НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ**

МОНОГРАФИЯ

Белгород 2022

24-04251

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В.Я. ГОРИНА»
(ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ)

**СЦЕНАРИИ РАЗВИТИЯ АПК РОССИИ
В УСЛОВИЯХ АКТУАЛЬНЫХ ВЫЗОВОВ:
НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ**

МОНОГРАФИЯ

Белгород 2022

УДК 338.436.33:631.6

ББК 65.325.1

С 92

Утверждено экспертным советом по учебным и научным изданиям
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ

Коллектив авторов: Алейник С.Н., Дорофеев А.Ф., Линков С.А., Акинчин А.В., Азаров В.Б., Морозова Т.С., Кузнецова Л.Н., Добрунова А.И., Кластер Н.И.

Рецензент: Воронин А.Н. – доктор сельскохозяйственных наук, заместитель директора федерального государственного бюджетного научного учреждения «Белгородский федеральный аграрный научный центр Российской академии наук».

Сценарии развития АПК России в условиях актуальных вызовов: научно-технологические аспекты : монография / С.Н. Алейник, А.Ф. Дорофеев, С.А. Линков и др.; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ. – Белгород : ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2022. – 302 с.

Монография подготовлена в рамках государственного задания Министерства сельского хозяйства Российской Федерации на выполнение научно-исследовательской работы ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ за счёт средств федерального бюджета в 2021 г.

ISBN 978-5-6047966-7-2

ISBN 978-5-6047966-7-2



© ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2022

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ АПК В СФЕРЕ МЕЛИОРАЦИИ И ВОССТАНОВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ, ЭФФЕКТИВНОГО И БЕЗОПАСНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ УДОБРЕНИЙ И АГРОХИМИКАТОВ	10
1.1. Методологические основы мониторинга и прогнозирования НТР АПК в сфере мелиорации и восстановления земельных ресурсов, эффективного и безопасного использования удобрений и агрохимикатов.....	10
1.2. Проблемы вовлечения в оборот неиспользуемых сельскохозяйственных угодий	27
1.3. Современные российские и зарубежные методики прогнозирования научно-технологического развития АПК в сфере мелиорации и восстановления земельных ресурсов, эффективного и безопасного использования удобрений и агрохимикатов.....	66
2. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ДИНАМИКА НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ АПК В СФЕРЕ МЕЛИОРАЦИИ И ВОССТАНОВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ, ЭФФЕКТИВНОГО И БЕЗОПАСНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ УДОБРЕНИЙ И АГРОХИМИКАТОВ	80
2.1. Проблема деградации почв	80
2.2. Загрязненность почв и сельскохозяйственной продукции остаточными количествами пестицидов	91
2.3. Нитраты	108
2.4. Оценка эффективности мелиоративных комплексов	121
2.5. Динамика использования удобрений	131
2.6. Баланс питательных веществ в земледелии	144
2.7. Динамика использования агрохимикатов.....	150
2.8. Эффективность приемов биологизации систем земледелия	163
ГЛАВА 3. РОЛЬ ОРГАНИЧЕСКИХ УДОБРЕНИЙ В ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ КУЛЬТУР	170
3.1. Изучение влияния птичьего помета на урожайность сои, озимой пшеницы и кукурузы на зерно	170
3.2. Роль сидеральных удобрений и технологии no-till в стабилизации продуктивности культур.....	176

3.3. Изменение показателей плодородия чернозема под влиянием птичьего помета и зеленого удобрения.....	183
3.4. Повышение продуктивности сахарной свеклы при органической системе удобрения.....	205
ГЛАВА 4. ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИННОВАЦИОННЫХ ОРГАНИЧЕСКИХ УДОБРЕНИЙ.....	210
ГЛАВА 5. СОЗДАНИЕ БЕЗДИФИЦИТНОГО БАЛАНСА ГУМУСА И МАКРОЭЛЕМЕНТОВ В БИОЛОГИЧЕСКОМ ЗЕМЛЕДЕЛИИ.....	241
5.1. Баланс азота, фосфора и калия.....	242
5.2. Баланс гумуса.....	247
5.3. Создание сбалансированного хозяйствования при биологизации земледелия.....	251
6. ПРОГНОЗ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ АПК В СФЕРЕ МЕЛИОРАЦИИ И ВОССТАНОВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ, ЭФФЕКТИВНОГО И БЕЗОПАСНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ УДОБРЕНИЙ И АГРОХИМИКАТОВ.....	255
6.1. Сценарии развития АПК России.....	255
6.2. Концепция научно-технологического развития АПК в сфере мелиорации и восстановления земельных ресурсов, эффективного и безопасного использования удобрений и агрохимикатов.....	266
6.3. Прогноз научно-технологического развития АПК в сфере мелиорации и восстановления земельных ресурсов, эффективного и безопасного использования удобрений и агрохимикатов.....	274
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	278
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	283