

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ФГБОУ ВПО «Пензенская ГСХА»

Т.А. Власова
Г.Е. Гришин
Е.Е. Кузина

**СИСТЕМА ПРИМЕНЕНИЯ
УДОБРЕНИЙ**

Пенза 2013

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ФГБОУ ВПО «Пензенская ГСХА»

**Т.А. Власова
Г.Е. Гришин
Е.Е. Кузина**

СИСТЕМА ПРИМЕНЕНИЯ УДОБРЕНИЙ

**Учебное пособие
для выполнения курсовой работы
(направление 110400 – Агрономия)**

Пенза 2013

УДК 378.147(075)
ББК 74.58(я7)
В 58

Рецензент С.А. Семина, доктор с.-х. наук, профессор кафедры переработки сельскохозяйственной продукции Пензенской ГСХА.

Печатается по решению методической комиссии агрономического факультета Пензенской ГСХА, протокол № 4 от 22 октября 2012 г.

Власова, Татьяна Алексеевна

В 58 Система применения удобрений: учебное пособие / Т.А. Власова, Г.Е. Гришин, Е.Е. Кузина. – Пенза: РИО ПГСХА, 2012. – 161с.

Пособие составлено в соответствии с программой дисциплины «Агрохимия» (направления 110400 «Агрономия», профиль «Агрономия»). Приводятся сведения и дается справочный материал, необходимые для выполнения курсовой работы. Предназначено для студентов, обучающихся агрономическим специальностям по очной и заочной формам обучения.

© ФГБОУ ВПО
«Пензенская ГСХА», 2013
© Т.А. Власова
Г.Е. Гришин
Е.Е. Кузина, 2013

СОДЕРЖАНИЕ

ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И СТРУКТУРА КУРСОВОЙ РАБОТЫ.....	5
ПЛАН КУРСОВОЙ РАБОТЫ.....	7
1 АНАЛИЗ ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ ХОЗЯЙСТВА И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ УДОБРЕНИЙ.....	10
1.1 Природно-климатические условия.....	10
1.2 Анализ агрохимических показателей почвы севооборотного участка.....	10
2 АНАЛИЗ РАБОТЫ ХОЗЯЙСТВА ПО ИСПОЛЬЗОВА- НИЮ ПОЧВЕННЫХ РЕСУРСОВ И УДОБРЕНИЙ.....	15
2.1 Вынос элементов питания фактическими урожаями сельскохозяйственных культур.....	15
2.2 Источники покрытия выноса элементов питания культурами севооборота.....	16
3 ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ УДОБРЕНИЯ.....	19
3.1 План накопления органических удобрений и мероприятия по улучшению их качества.....	23
3.2 Проект химической мелиорации почв.....	29
3.2.1 Установление необходимости известкования.....	29
3.2.2 Определение норм извести.....	31
3.2.3 Место извести в севообороте.....	33
3.2.4 Очередность известкования.....	34
3.2.5 Эффективность известкования.....	35
3.3 Определение потребности сельскохозяйственных культур в удобрениях.....	35
3.4 Годовые и календарные планы применения удобрений...	50
3.5 Баланс питательных элементов.....	54
3.6 Баланс гумуса и потребность в органических удобрениях	57
3.7 Технология применения удобрений и расчет потребности машин для их применения.....	67
4 ЭКОНОМИЧЕСКАЯ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ УДОБРЕНИЙ.....	72
4.1 Экономическая эффективность применения удобрений...	72
4.2 Расчет энергетической эффективности применения удобрений.....	75

5 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ ВНЕДРЕНИИ РАЗРАБОТАННОЙ.....	82
СИСТЕМЫ УДОБРЕНИЙ.....	
СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ (ГЛОССАРИЙ).....	90
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	100
ЗАДАНИЯ К КУРСОВОЙ РАБОТЕ.....	122
ЛИТЕРАТУРА.....	161