

631.4

Б 93

А

Справочно-
информационный
Воронежский государственный аграрный
отдел
университет им. К.Д. Глинки

На правах рукописи

Бутов Алексей Владимирович

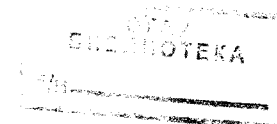
УДК 631.452:631.559:633.491:631.582] (470.32)] (0.43.3/.5)

ВОСПРОИЗВОДСТВО ПЛОДОРОДИЯ ПОЧВЫ И ПОВЫШЕНИЕ
УРОЖАЙНОСТИ КАРТОФЕЛЯ В СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ
ПОЛЕВЫХ СЕВООБОРОТАХ ЦЧР

Специальность - 06.01.01. - общее земледелие
06.01.09. - растениеводство

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т
диссертации на соискание ученой степени
доктора сельскохозяйственных наук.

Воронеж
1997



66.445.41:631.45 + 635.21:631.4 [1993]
Б 23

Работа выполнена в 1970-1995 гг. на Елецкой опытной станции по картофелю ВНИИХ (Липецкая обл.).

Научные консультанты - доктор сельскохозяйственных наук, профессор Н. И. Зезюков, доктор сельскохозяйственных наук, профессор А. В. Коршунов.

**КОНТРОЛЬНЫЙ ЛИСТ
СРОКОВ ВОЗВРАТА**

**КНИГА ДОЛЖНА БЫТЬ
ВОЗВРАЩЕНА НЕ ПОЗЖЕ
УКАЗАННОГО ЗДЕСЬ СРОКА**

Колич. пред. выдач

Оппоненты:

наук, профессор В. А. Федотов,
наук, профессор, академик
сельскохозяйственных наук, стар-
наков.

ская государственная сельскохо-
зяйственная академия имени профес-
сора И. И. Иванова

" июня 1997 г. в 12 часов
уюго совета Д.120.54.03
уюго аграрного университета
394087, г. Воронеж, ул. Ми-

" 12 " август 1997 г.

ционного совета Д.120.54.03
исор

Шедрина Шедрина Д. И.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность проблемы. Сохранение и повышение плодородия почвы весьма актуально в Центрально-Черноземном регионе в специализированных севооборотах по производству картофеля, возделывание которого значительно усиливает минерализацию гумуса. Сокращение запасов гумуса приводит к ухудшению физико-химических свойств почвы и падению роста урожайности. Это особенно неблагоприятно для культуры картофеля, своеобразного индикатора на ухудшение агрофизических свойств почвы.

В последние годы в связи с экономическими трудностями и уменьшением объемов применения удобрений прогрессирует снижение плодородия почв (М. И. Сидоров, 1988; А. М. Лыков, 1988; А. П. Щербаков, 1992; Н. И. Зезюков, 1993.). Остановить падение плодородия можно путем введения научно-обоснованных севооборотов, рационального применения органических и минеральных удобрений, более широкого использования биологических приемов повышения плодородия почвы.

Нехватка навоза и большие затраты на его внесение в картофелеводческих хозяйствах заставляют искать альтернативные пути обогащения почвы органическим веществом. В этом отношении перспективны: введение в севообороты с картофелем многолетних бобовых трав, сидератов и использование соломы зерновых культур в качестве органического удобрения.

Цель и задачи исследований. Цель исследований - разработка агроприемов воспроизводства плодородия черноземных почв в севооборотах картофельной специализации и повышения урожая, качества, сохранности клубней.

Задачи исследований:

1. Установить влияние длительного применения органических и минеральных удобрений в сочетании с клеверосеянием в севооборотах, различно насыщенных картофелем, на его урожайность и плодородие почвы.
2. Изучить роль пожнивного сидерата и соломы в воспроизводстве плодородия почвы.
3. Выявить дозы навоза в специализированном севообороте с картофелем, обеспечивающие бездефицитный баланс гумуса, в том числе при совместном его применении с измельченной соломой и пожнивым сидератом.

4. Определить величину выноса и рассчитать баланс элементов питания в 7-и полных севооборотах в зависимости от системы удобрения и насыщения их картофелем.
5. Изучить изменение агрофизических свойств почвы, роста и развития, урожайности и качества комбайновой уборки картофеля в зависимости от способов подготовки почвы, сроков осенней нарезки гребней, сроков и способов посадки и других агроприемов.
6. Установить закономерности действия различных доз и соотношений минеральных удобрений на фоне бесподстилочного навоза на урожайность, качество и сохранность картофеля.
7. Оценить действие пожнивного сидерата, доз навоза, соломы при раздельном и совместном их внесении на фоне различных способов подготовки почвы и использовании сортов различной спелости на урожайность, качество, сохранность и условия комбайновой уборки картофеля.
8. Изучить сохранность и снижение заболеваемости картофеля в зависимости от использования различных доз и видов удобрений.
9. Дать экономическую и энергетическую оценку эффективности изучаемых агроприемов.

Научная новизна. В условиях Центрально-Черноземного региона Российской Федерации изучено воспроизводство плодородия почвы в севооборотах картофельной специализации и установлены пути управления величиной и качеством урожая.

Основой сохранения плодородия почвы в севооборотах с картофелем служит использование многолетних бобовых трав, пожнивного сидерата и соломы зерновых для пополнения органического вещества почвы в сочетании с умеренными дозами навоза и минеральных удобрений. Нами установлено, что с увеличением поступления растительных остатков повышается биологическая активность почвы, улучшаются ее агрофизические свойства и питательный режим, лучше сохраняется плодородие почвы.

Для севооборотов с различной насыщенностью картофелем при использовании многолетних трав, пожнивного сидерата и соломы установлены оптимальные дозы навоза, обеспечивающие положительный баланс гумуса.

Изучены и разработаны фрезерная подготовка почвы и дождевой уход; сроки осенней нарезки гребней, сроки и способы по-

садки; способы внесения удобрений, улучшающие агрофизические свойства почвы, повышающие урожай клубней и качество комбайновой уборки картофеля.

Определены пути повышения урожая и улучшения качества клубней, имеющих хорошую крахмалистость, кулинарные свойства, низкое содержание нитратов и хорошую сохранность.

Впервые для условий ЦЧР получены уравнения регрессии, которые могут служить основой при расчете программных урожаев с заданными показателями качества и сохранности клубней.

Установлена равноценность запасного и ежегодного внесения минеральных удобрений.

Практическая ценность и реализация результатов исследования.

Результаты исследований позволяют на научной основе совершенствовать технологию возделывания картофеля, обеспечивая расширенное воспроизводство плодородия почвы, повышение урожая и сохранение качества клубней.

На основе полученных данных картофелеводческие хозяйства региона могут проектировать специализированные полевые севообороты и системы удобрения в них, обеспечивая бездефицитный баланс гумуса, рост урожайности картофеля, повышение качества клубней и снижение потерь при хранении; выбрать рациональный способ подготовки почвы в зависимости от технологии уборки и внесения удобрений; срок и способ посадки картофеля; повысить энергетическую эффективность технологических приемов.

Основные научные разработки и положения диссертации одобрены секцией земледелия и химизации ВАСХНИЛ (XI-1979) и включены в сборник "Применение удобрений на XI пятилетку" (рекомендации), а также расширены заседанием селекции картофелеводства Всесоюзного отделения ВАСХНИЛ (XI-1980) вошли в "Рекомендации по возделыванию и уборке картофеля", М., 1981; включены в "Рекомендации по системе ведения агропромышленного производства в Липецкой области" (Липецк, 1996); в книгу "Производство картофеля на промышленной основе" (М., Агропромиздат, 1985-С. 54-55); в книгу "Индустриальная технология производства картофеля" (М., Россельхозиздат, 1985 - С. 67).

Результаты исследований были внедрены в 1981-1993 гг. в картофелеводческих хозяйствах Данковского района Липецкой об-