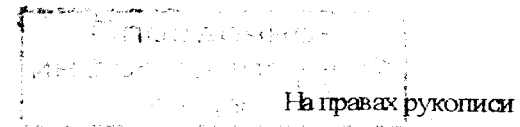


631.5  
794



*Гулидова*  
Гулидова Валентина Андреевна

УДК 631.51:631.559:631.582:633.853.494 ] (043.3)

**ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПОВЫШЕНИЯ  
УРОЖАЙНОСТИ КУЛЬТУР И СНИЖЕНИЯ  
ЭНЕРГОЗАТРАТ В СЕВООБОРОТЕ С РАПСОМ  
ПРИ РАЗНЫХ СИСТЕМАХ ОСНОВНОЙ  
ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ В ЛЕСОСТЕПИ ЦЧР**

06.01.01 – общее земледелие

06.01.09 – растениеводство

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание ученой степени  
доктора сельскохозяйственных наук

*Вульф*

ВОРОНЕЖ-2000

6215,  
Г94  
Диссертационная работа выполнена во Всероссийском научно-исследовательском и проектно-технологическом институте рапса в 1987-1999 гг.

Научный консультант - доктор сельскохозяйственных наук,  
профессор В.А. Федотов

Официальные оппоненты:

Заслуженный деятель науки РФ, доктор сельскохозяйственных наук,  
профессор Н.И. Картамышев;  
доктор сельскохозяйственных наук, профессор В.Т. Лобков;  
доктор сельскохозяйственных наук, профессор Н.А. Зеленский

Ведущее предприятие - управление сельского хозяйства и  
продовольствия Липецкой области

21 июня  
Защита состоится \_\_\_\_\_ 2000 г. в 12 часов на заседании диссертационного совета Д 120.54.03 Воронежского государственного университета им. К.Д. Глинки по адресу:

394087, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, ВГАУ, ауд. 265

С диссертацией можно ознакомиться в научной библиотеке ВГАУ им. К.Д. Глинки

Автореферат разослан 19.05.2000 г.

Ученый секретарь  
диссертационного совета  
Д 120.54.03

доктор сельскохозяйственных наук, профессор Щеприна Д.И.

БИБЛИОТЕКА

Б/м

3  
ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность проблемы.** Обработка почвы - очень энергоемкий процесс и мощное средство воздействия на нее. Путем обработки почвы улучшают ее биогенность, водный, тепловой, воздушный и питательный режимы, уменьшают засоренность и увеличивают урожайность культур. Однако не оправдано интенсивная обработка ведет к распылению структуры, ухудшению агрофизических и агрохимических свойств, к перерасходу затрат энергии, к падению плодородия, уменьшению урожайности сельскохозяйственных культур и ухудшению качества продукции. На это в свое время указывали Б.А. Доспехов (1978), А.И. Пупонин (1978), В.П. Нарциссов (1982), А.В. Клочков (1986), Н.Р. Асыка (1987), И.Е. Рябов (1990), И.А. Чуданов (1997), Н.И. Картамышев (1993, 1999) и др.

Однако и по сей день в ЦЧР вспашка - основной способ обработки почвы в севообороте. Хотя все больше приходит понимание необходимости освоения менее энергоемких способов обработки почвы.

Альтернативой отвальной вспашке служит плоскорезная обработка почвы, а также безотвальное рыхление ее плугом со стойками СИБИМЭ и чизелем. Плоскорезная обработка почвы широко распространилась в мировом земледелии. В нашей стране активными пропагандистами плоскореза стали А.И. Бараев (1975, 1981), Ф.Т. Моргун (1981), А.Г. Тарарико (1988), Н.К. Шидула, Г.В. Назаренко (1990) и др.

Однако, несмотря на меньшую энергоемкость, широкое внедрение плоскорезной обработки черноземных почв многие авторы считают нецелесообразной и предлагают проводить сочетание в севооборотах отвальных и безотвальных обработок (М.И. Сидоров, 1981; С.С. Сдобников, 1994; В.А. Федоров, В.А. Воронцов, 1995; В.А. Гулидова, 1997; Казаков Г.И., 1997; А.Л. Качанин, 1999;). Одним из первых в ЦЧР эту идею высказал профессор М.И. Сидоров (1981).

Изучить влияние разных способов обработки и сочетание их в севооборотах в лесостепи ЦЧР, разработать адаптивную современную систему основной обработки почвы – очень важная и актуальная задача, от решения которой зависит успех наращивания растениеводческой продукции и воспроизводство почвенного плодородия.

Не менее актуальна проблема разработки научных основ возделывания масличного рапса особенно теперь, когда около 8 кг растительного масла на душу населения импортируется из-за рубежа.

В решении проблемы растительного масла и кормового белка рапсу наряду с подсолнечником принадлежит одна из ключевых позиций (Г.Н. Малахов, 1986; И.Ф. Нарижный, 1991; А.С. Скакун и др., 1994; Н.З. Милащенко и др., 1989; Р.Г. Гареев, 1996; Д. Шпаар и др., 1996; И.В. Артемов, А.М. Киселев, 1997; В.В. Карпачев, 1997; N. Cramer, 1990).

В его семенах содержится 40-48 % масла и 21-33 % белка. Масло из семян безруковых и низкоглюкозинолатных сортов рапса обладает повышенной биологической ценностью. Оно успешно реализуется на мировом рынке. На основе рапсового масла начали производить биологическое топливо. Рапс из продуктивной культуры превращается в стратегическую.

В ЦЧР яровой рапс стали вводить в севообороты с 1982 года. К настоящему времени разработаны основные элементы технологии его возделывания (И.В. Артемов, 1992; И.Ф. Нарижный, 1991; В.М. Первушин, 1993; В.П. Савенков, 1993 и др.). Однако осталось неизученным влияние рапса в севообороте на плодородие, фитосанитарное состояние посевов и продуктивность других культур севооборота, особенно в связи с минимализацией обработки почвы. В ЦЧР, несмотря на благоприятные условия произрастания рапса, состояние отрасли рапсовосеяния не отвечает современным требованиям.

В связи с этим изучение состояния и изменения почвенного плодородия, разработка научных принципов управления его уровнем путем эффективного применения ресурсосберегающей системы обработки почвы в севооборотах с

рапсом при учете экологических и биоэнергетических аспектов в условиях ЦЧР весьма актуальна и имеет научное и практическое значение

**Цель исследований** разработка и агробиоэнергетическое обоснование оптимальной ресурсосберегающей системы основной обработки почвы в севообороте для повышения урожайности культур при сохранении плодородия чернозема и снижении энергозатрат.

#### **Задачи исследований:**

- изучить изменение агрофизических, агрохимических и биологических свойств чернозема выщелоченного при использовании различных способов и глубин обработки в севооборотах с рапсом и без него;
- установить характер и степень засоренности почвы и посевов при разных способах и системах основной обработки почвы в севообороте и разработать эффективные меры борьбы с сорняками;
- обосновать глубину и способы основной обработки почвы под яровой рапс и системы обработки почвы в севообороте и ним;
- установить эффективность применения почвозащитных энергосберегающих приемов безотвальной обработки и возможности минимализации основной обработки почвы в севооборотах;
- выявить лучший предшественник для ярового рапса и определить его место в севообороте;
- дать агроэкономическую и биоэнергетическую оценку разным системам и способам основной обработки почвы в севообороте.

#### **Теоретический вклад и научная новизна:**

- дано научное обоснование системы комбинированной обработки в севообороте, способствующей воспроизводству плодородия черноземных почв при их экологически безопасном и энергосберегающем использовании. Изучена эффективность сочетания различных способов и глубины обработки почвы и выявлены основные закономерности.