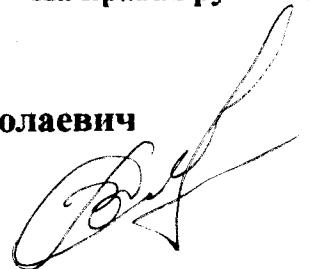


На правах рукописи

Селихов Валерий Николаевич



**ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ ПРИЕМЫ ОСНОВНОЙ
ОБРАБОТКИ СЕРЫХ ЛЕСНЫХ ПОЧВ В ЗВЕНЕ С
ЗЕРНОВЫМИ БОБОВЫМИ КУЛЬТУРАМИ.
ЗЕРНОПАРОПРОПАШНОГО СЕВОБОРОТА**

Специальность 06.01.01 - Общее земледелие

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата сельскохозяйственных наук

Орел - 2000

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность проблемы. Интенсивные технологии возделывания сельскохозяйственных культур предполагают колоссальные затраты энергетических ресурсов, в том числе и невосполнимых таких как горюче-смазочные материалы, семян, удобрений и др. Основная обработка почвы составляет только 3% общих техногенных затрат, оказывает большое значение на все факторы жизни растений (агрофизические свойства, водный, питательный режим и фитосанитарную обстановку), в значительной степени влияет на урожайность сельскохозяйственных культур и, в конечном итоге, на энергетическую эффективность полеводства. Требованием современного производства является экономия энергии на единицу получаемой продукции. Актуальность данного направления усиливается экономическим кризисом в стране и, как следствие, диспаритетом цен на продукцию. Все это вынуждает к поиску более эффективных, с энергетической точки зрения, технологических процессов в производстве сельскохозяйственной продукции.

Цели и задачи исследований. Цель исследований заключалась в разработке высокоеффективных энергосберегающих приемов основной обработки почвы под горох, озимую рожь и гречиху, в звене зернопаропропашного севооборота в комбинации с внесением гербицидов.

Исходя из поставленной цели, предусмотрено решение следующих задач:

- определить влияние глубины и способов основной обработки почвы различными орудиями на ее агрофизические и агрохимические свойства в звене севооборота горох - озимая рожь - гречиха;
- установить эффективность действия систем основной обработки почвы в сочетании с гербицидами на численность и видовой состав сорных растений;
- выявить закономерности изменения урожайности культур звена севооборота при различных системах основной обработки почвы в сочетании с гербицидами;
- дать биоэнергетическую оценку технологий возделывания и эффективности функционирования агрокосистем гороха озимой ржи и гречихи в зависимости от систем основной обработки почвы.

Представленная работа является одним из разделов координационной программы РАСХН «Совершенствование системы обработки почвы в регионах России» и выполнена в соответствии с программой научных исследований ВНИИ зернобобовых и крупяных культур в течении 1996-1999 г.г.

Научная новизна исследований. Впервые в условиях юга Нечерноземной зоны на серых лесных почвах в звене зернопаропропашного севооборота горох - озимая рожь - гречиха дана биоэнергетическая оценка технологий при различных системах основной обработки почвы. Установлено преимущество

Работа выполнена во Всероссийском научно-исследовательском институте зернобобовых и крупяных культур в 1996—1999 г.г.

Научный руководитель

доктор с.-х. наук, Исаев А.П.

Официальные оппоненты

доктор с.-х. наук Нечаев Л.А.

кандидат с.-х. наук Осин А.А.

Ведущая организация

Управление сельского хозяйства и продовольствия Орловской области

Защита диссертации состоится 2 июля 2000 года в 14²⁰ часов на заседании диссертационного совета К 120 33 02 Орловского государственного аграрного университета по адресу 302319, г. Орёл, ул. Генерала Родина, 69 АгроУниверситет

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке АгроУниверситета

Автореферат разослан 27 апреля 2000 года.

Ученый секретарь диссертационного совета,
кандидат сельскохозяйственных наук,
профессор

Степанова Л.П.

комбинированной системы, позволяющей повысить энергетическую эффективность технологии возделывания культур.

Практическая ценность работы. На основании результатов исследований рекомендована к применению в практике на серых лесных почвах энергосберегающая комбинированная система основной обработки почвы в звене севооборота горох – озимая рожь – гречиха, позволяющая уменьшить затраты энергии на производство единицы продукции без снижения урожайности и ухудшения агрофизических, агрохимических свойств почвы засоренности посевов.

Апробация работы. По результатам исследований сделан доклад на международной научной конференции, приуроченной 35-летию ВНИИ зернобобовых и крупяных культур.

Публикации. По материалам диссертации опубликовано 4 печатные работы. Три работы находятся в печати.

Объём и структура диссертации. Диссертационная работа состоит из общей характеристики, пяти глав, выводов и предложений производству. Изложена на 168 страницах машинописного текста, включает 38 таблиц в тексте и 12 в приложениях, 19 рисунков. Список использованной литературы содержит 260 наименований, из них 52 зарубежных.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

В обзоре литературы проанализировано влияние отвальной, безотвальной комбинированной систем основной обработки почвы на дифференциацию слоёв пахотного слоя по плодородию, плотность сложения, водный режим, фитосанитарное состояние посевов, их влияние на урожайность и энергетическую эффективность возделывания гороха, озимой ржи и гречихи.

УСЛОВИЯ И МЕТОДИКИ ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ

Объектом исследований является взаимодействие тёмно-серой лесной среднесуглинистой почвы, приёмов её основной обработки с растениями в звене горох – озимая рожь – гречиха зернопаропропашного севооборота. Участок имеет северо-западный уклон в пределах 1-2°. Мощность гумусового горизонта составляет 30-35 см. В пахотном слое почвы (0-30 см) содержание гумуса по Тюрику составляет 4,1-4,6%; общего азота по Кильдалю – 0,15-0,26%, гидролизуемого азота по Кононовой – 6,7-7,8 мг/100г почвы, подвижного фосфора и обменного калия по Кирсанову – 16,8 и 11,0 мг/100г почвы, pH солевой вытяжки – 5,0, гидролитическая кислотность по Коплену – 2,8-3,5 мг/экв. на 100г почвы, степень насыщенности основаниями 90,1-91,1%.

Изучение различных систем основной обработки почвы в звене зернопаропропашного севооборота горох – озимая рожь – гречиха производилось в двухфакторном опыте на 3-х закладках отдела земледелия ВНИИ зернобобо-

вых и крупяных культур в лаборатории обработки почвы борьбы с сорняками и сенооборотов

Эксперимент предусматривал следующие варианты систем основной обработки почвы (фактор А)

Схема чередования приёмов и глубины основной обработки почвы в звене севооборота

Системы основной обработки почвы	Чередование культур		
	горох	озимая рожь	гречиха
1. Постоянная отвальная обработка почвы на глубину 20-22 см – контроль (В-20)	В-20	Р-20	В-20
2. Отвально-поверхностная (2Д-20+Д-10)	В-20	Д-10	В-20
3. Поверхностно-отвальная (2Д-10+В-20)	Д-10	Д-10	В-20
4. Вспашка на глубину 20-22 см (В-30)	В-30	В-30	В-30
5. Поверхностная обработка почвы (Д-10)	Д-10	Д-10	Д-10
6. Площадная обработка почвы (ДЛ-20)	ДЛ-20	ДЛ-20	ДЛ-20
7. Комбинированная обработка почвы (К)	В-20	Д-10	В-20

Ставится основная задача обработки – пропаша ржи (РРПВ-15) на глубину 40 см

Во второстепенных мероприятиях, кроме общих приемов возделывания звена севооборота снизившимися рекомендациями для каждого варианта основной обработки почвы (фактор Б) были установлены следующие значения при их систематическом размещении в звене зерна (общая ширина зерна 310 см, участки 110 м). Основные посева распределялись по зонам, на которых различались варианты зерновых культур и с их применением (фактор В).

Фактор В: 1) без гербицидов (засорение зерновых при возделывании гороха (за агрохим. фитофила + 1 кг газона в фазе цветоцветистости), гречихи (0,4-0,5 кг/га зерна в фазе цветоцветистости);