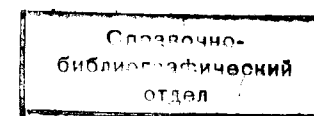


1998



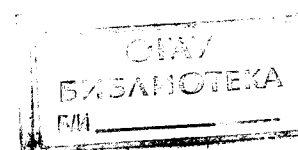
На правах рукописи

ТЮТЮНОВ СЕРГЕЙ ИВАНОВИЧ

АГРОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ СИСТЕМ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ
В УСЛОВИЯХ ЭРОЗИОННО-ОПАСНЫХ ЛАНДШАФТОВ
ЮГО-ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ ЦЧР

Специальность 06.01.01 - общее земледелие

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата сельскохозяйственных наук



г. Орел, 2000

Работа выполнена в 1994-1998 гг. в Белгородском научно-исследовательском институте сельского хозяйства

Научные руководители – доктор сельскохозяйственных наук, профессор, чл.-корр. РАСХН И.С.Кочетов; доктор сельскохозяйственных наук С.В.Лукин.

Официальные оппоненты: доктор сельскохозяйственных наук, профессор Исаев Александр Петрович.

Кандидат сельскохозяйственных наук, доцент Беседин Николай Васильевич.

Ведущая организация: Всероссийский научно-исследовательский институт земледелия и защиты почв от эрозии (ВНИИЗиЗПЭ).

Защита диссертации состоится "14" *апреля* 2000г.

в *14.30* часов на заседании диссертационного совета при Орловском государственном аграрном университете по адресу: 302019, г. Орел., ул. Генерала Родина, 69.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Орловского государственного аграрного университета.

Автореферат разослан "14" *апреля* 2000 г.

Ученый секретарь
Диссертационного Совета,
профессор



Л.П.Степанова

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность проблемы. Длительное интенсивное сельскохозяйственное использование черноземов ЦЧР привело к их сильной деградации. Среди основных видов деградации почв главенствующая роль принадлежит водной эрозии. В балансе пахотных земель ЦЧР эродированные почвы занимают 20.1%, в том числе в Белгородской области - 47.1% от общей площади. Прирост площади смытых почв составляет 0.3% в год. Ежегодные потери почвы в результате смыва в ЦЧР, составляют более 17 млн.т., в том числе в Белгородской области - более 3 млн.т (Шатилов и др.,1990). За счет снижения продуктивности земледелия на эродированных почвах зоны недобор продукции ежегодно в пересчете на зерно достигает 1.6 млн.т. Кроме того 300 тыс.т кормовых единиц недобирается с эродированных естественных кормовых угодий (Акулов, 1992). Поэтому защита почв от эрозии и создание высокопродуктивных агроэкосистем является одной из важнейших фундаментальных проблем и практических задач отечественного земледелия.

В настоящее время разработана концепция адаптивно-ландшафтного земледелия, предусматривающая комплексные меры по предотвращению деградации почв и созданию экологически устойчивых агроландшафтов (Каштанов, Щербаков, 1993, Кирюшин, 1994). Однако многие теоретические положения этой концепции нуждаются в экспериментальном подтверждении и уточнении с учетом региональных особенностей.

Цель и задачи исследований. Основная цель исследований состояла в проведении комплексной оценки эффективности адаптивно-ландшафтной и традиционной систем земледелия при разной антропогенной нагрузке на эродированные черноземы.

В связи с этим необходимо было решить следующие задачи:

1. Изучить закономерности формирования эрозионно-гидрологического режима почв склонов в условиях традиционной и адаптивно-ландшафтной систем земледелия.
2. Изучить эффективность использования средств химизации в условиях традиционной и адаптивно-ландшафтной систем земледелия.
3. Установить закономерности формирования баланса гумуса, азота, фосфора и калия в зависимости от систем земледелия и уровня антропогенной нагрузки на агроландшафт.
4. Провести биоэнергетическую оценку эффективности традиционной и адаптивно-ландшафтной систем земледелия.

Научная новизна. Впервые в почвенно-климатических условиях юго-запада ЦЧР дана комплексная агроэкологическая оценка эффективности адаптивно-ландшафтной и традиционной систем земледелия.

Практическая значимость и реализация результатов исследований. Результаты исследований использовались при разработке и внедрении ландшафтной системы земледелия в ОПХ «Белгородское» Белгородского НИИСХ.

На защиту выносятся следующие положения:

1. Размещение на слабосмытых почвах почвозащитных зернотравяных севооборотов может приводить к снижению продуктивности адаптивно-ландшафтной системы земледелия в первые годы ее внедрения, по сравнению с традиционной системой земледелия, где эти почвы используются под интенсивными зернопропашными севооборотами.
2. Адаптивно-ландшафтная система земледелия является энергетически более выгодной и экологически более безопасной, чем традиционная система земледелия.

Апробация работы. Основные положения диссертационной работы были доложены на Региональной научно-технической конференции "Проблемы эко-

гии и экологической безопасности Центрального Черноземья" (Липецк, 1999).

Публикации. По материалам диссертации опубликовано 3 работы.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, семи глав, выводов, предложений производству, приложения. Работа изложена на 124 страницах машинописного текста, содержит 5 рисунков, 42 таблицы, 15 приложений. Список использованной литературы включает 153 работы, в том числе 6 иностранных авторов.

II. УСЛОВИЯ И МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ

Исследования проводились в 1994-98 гг. в многофакторном стационарном полевом опыте. Вегетационные периоды 1994, 1996, 1998 гг. можно охарактеризовать как засушливые. ГТК составлял, соответственно: 0.70, 0.69, 0.73. В 1995г. ГТК вегетационного периода был близок к среднегодовым значениям 1.04. Самым холодным и влажным был вегетационный период 1997г., ГТК составил 1.30.

Опыт расположен в Белгородском районе на склоне юго-западной экспозиции, крутизной 1-5°. Почва верхней части склона крутизной 1-3° представлена черноземом типичным, содержащим в пахотном слое 5.4% гумуса, 74 мг/кг подвижного фосфора и 120 мг/кг подвижного калия по Чирикову, $pH_{(KCl)}$ – 5.6. В нижней части склона крутизной 3-5° фоновой почвой является чернозем типичный слабосмытый, содержащий в пахотном слое 4.2% гумуса, 56 мг/кг подвижного фосфора и 99 мг/кг подвижного калия, $pH_{(KCl)}$ – 6.4.

Традиционная система земледелия построена на принципе прямолинейной организации территории. При этом весь склон крутизной 1-5°, используется под зернопропашным севооборотом.

Для ландшафтной системы земледелия с контурно-мелиоративной организаци-