

621.6  
Ш51

А

Справочно-  
информационный  
отдел

На правах рукописи

*Геннадий Иванович Шестеркин*

ШЕСТЕРКИН Геннадий Иванович

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АГРОМЕЛИОРАТИВНОГО ПОЛЯ  
ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ПЛОДОРОДИЯ ОРОШАЕМЫХ ЮЖНЫХ  
ЧЕРНОЗЕМОВ И УВЕЛИЧЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ  
ЗЕРНОВОЙ КУКУРУЗЫ В ПОВОЛЖЬЕ

06.01.02 – сельскохозяйственная мелиорация

АВТОРЕФЕРАТ  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата сельскохозяйственных наук

Саратов 2000

А

Работа выполнена в Саратовском государственном аграрном университете им. Н.И. Вавилова.

Научный руководитель – Заслуженный деятель науки РФ, доктор сельскохозяйственных наук, профессор  
Е.П. Денисов

Официальные оппоненты – доктор сельскохозяйственных наук, профессор Г.Г. Решетов,  
доктор сельскохозяйственных наук, профессор Кузин Е.Н.

Ведущая организация – НИИСХ Юго-Востока.

Защита диссертации состоится "23" июня 2000 года в 10 часов на заседании диссертационного совета Д 120.72.01 при Саратовском государственном аграрном университете им. Н.И. Вавилова по адресу: 410600, г. Саратов, Театральная площадь, 1.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Саратовского государственного аграрного университета им. Н.И. Вавилова

Автореферат разослан "20" мая 2000 г.

Ученый секретарь  
диссертационного совета,  
доктор сельскохозяйственных наук, профессор

А.И. Заварзин

## Общая характеристика работы

Актуальность темы. Устойчивое производство сельскохозяйственной продукции в условиях орошения возможно только при сохранении плодородия почвы, поддержании на высоком уровне агромелиоративного состояния орошаемых земель.

Орошение значительно изменяет естественное равновесие ирригационного агроландшафта, сложившегося в течение длительного времени существования до начала поливов, и, наряду с положительными явлениями (улучшение микроклимата, водного и питательного режимов), вызывает ряд негативных процессов в почве. Это – переуплотнение, декальцификация, деструктуризация, дегумификация, подъем уровня грунтовых вод, засоление и т.д.

Для предотвращения этих негативных процессов, ухудшающих плодородие почв, особенно черноземов, снижающих урожайность сельскохозяйственных культур и эффективность использования оросительных мелиораций, следует в первую очередь изменить антропогенное воздействие на ирригационный ландшафт. Наряду с агроэкономическим потребительским подходом к ведению орошаемого хозяйства необходимо большое значение уделять экологизации орошения, т.е. приведению его в соответствие с требованиями экологических законов.

В первую очередь это касается сохранения плодородия орошаемых земель за счет внедрения рациональных севооборотов, включающих интенсивные почвоулучшающие звенья с многолетними травами, пожнивными и поукосными посевами сидератов, агромелиоративным полем и т.д.

Одним из эффективных приемов восстановления плодородия почвы в условиях орошения является введение в севооборот агромелиоративного поля, позволяющего проводить ремонтные работы (планировку поверхности, разуплотнение пахотного и подпахотного горизонтов с помощью мелиоративных обработок и посева фитомелиорантов, улучшение пищевого режима за счет внесения органических удобрений, очищение полей от сорной растительности с помощью гербицидов, агротехнических и фитоценологических мер борьбы с ней, оздоровление почвенной микрофлоры и т.д.).

ОГАУ  
БИБЛИОТЕКА

ф/и

С этой точки зрения исследования, направленные на изучение использования агромелиоративного поля для повышения плодородия орошаемых южных черноземов и увеличения продуктивности сельскохозяйственных культур, актуальны и имеют определенное теоретическое и практическое значение.

Цель работы – выявление возможности использования агромелиоративного поля в орошаемом севообороте для улучшения плодородия южных черноземов, увеличения урожайности сельскохозяйственных культур, повышения эффективности использования поливной воды, для восстановления и сохранения экологического равновесия в ирригационном агроландшафте.

В задачи исследования входило:

- изучение динамики изменения водно-физических и химических свойств южного чернозема под влиянием десятилетнего орошения дождеванием;
- разработка комплекса агроприемов по восстановлению и улучшению плодородия почвы в агромелиоративном поле;
- выявление влияния агромелиоративного поля на засоренность, динамику водно-физических и химических свойств почвы;
- определение размеров органического вещества в различных звеньях севооборотов, поступающих в почву с корневыми и пожнивными остатками;
- исследование продуктивности сельскохозяйственных культур в различных звеньях севооборотов, и в том числе, кукурузы на зерно, и влияние на нее агромелиоративного поля;
- оценка энергетической эффективности продуктивности сельскохозяйственных культур и использования поливной воды при введении в севооборот агромелиоративного поля.

Теоретической и методологической основой исследований явились положения, изложенные в трудах К.К. Гидройца, В.Р. Вильямса, М.М. Кононовой, Л.Н. Александровой, В.И. Тюрина, В.В. Докучаева, Н.Г. Воронина; Б. А. Шумакова, К.Г. Шульмейстера, И.С. Шатилова; И.П. Кружилина, М.Н. Багрова, А.М. Гаврилова, М.С. Григорова, В.И. Филина и других отечественных и зарубежных ученых.

Научная новизна заключается в том, что впервые исследовалась возможность использования агромелиоративного поля в орошаемых севооборотах на

южных черноземах Поволжья для проведения ремонтных работ с целью повышения плодородия почвы, улучшения ее агромелиоративного состояния, и увеличения продуктивности орошаемых культур, особенно кукурузы на зерно как наиболее отзывчивого на поливы растения. Разработан комплекс агроприемов для проведения ремонтных работ в агромелиоративном поле для южных черноземов степной части Поволжья.

Практическая значимость работы заключается в получении новых экспериментальных данных о влиянии орошения на деградацию южных черноземов и в конкретных рекомендациях по использованию агромелиоративного поля в орошаемом севообороте по ее предотвращению.

Диссертация выполнена на кафедре общего и орошаемого земледелия Саратовского государственного аграрного университета им. Н.И. Вавилова и опорном пункте Поволжского НИПТИ сорго и кукурузы в ОПХ "Новониколаевское" Балаковского района Саратовской области. В работе использован экспериментальный материал, полученный лично автором, а также под его руководством научными сотрудниками опорного пункта и студентами-дипломниками. Автор выражает благодарность за оказанную помощь сотрудникам И.А. Козыреву, В.Е. Корчакову, студентам Д. Кирюхину, В. Котюкову и др.

Реализация результатов исследований. Производственная проверка результатов исследований была проведена в опытно-производственных хозяйствах НПО «Саратовсорго» Балаковского, Ершовского, Ровенского и Краснокутского районов Саратовской области.

Апробация работы. Основные положения и результаты диссертационной работы докладывались и обсуждались на Всероссийских научно-практических конференциях «Защитное лесоразведение и мелиорация земель в степных и лесостепных районах России» (Волгоград, 1998); «Почва, жизнь, благосостояние» (Пенза, 2000); на Российской конференции, посвященной 100-летию со дня рождения профессора И.А. Кузника (Саратов, 1998).

Материалы исследований вошли в рекомендации производству «Возделывание кукурузы на зерно в Саратовской области» (1997) и «Саратовские научно-производственные системы «Сорго», «Кукуруза» и «Травы» (1997).

Публикации. По теме диссертации опубликовано 6 печатных работ.