

На правах рукописи

Самотаев  
Александр Анатольевич

ФОРМИРОВАНИЕ ПРОДУКТИВНОСТИ СОРТОВ ОЗИМОЙ РЖИ  
В УСЛОВИЯХ ВЕРХНЕВОЛЖЬЯ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ  
БИОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ

Специальность 06.01.09 – растениеводство

Автореферат  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата сельскохозяйственных наук

Тираж 100 экз.      Зак. № 135  
Типография ТГСХА, ул. Школьная, кор.1.

Тверь 2002

Работа выполнена на кафедре растениеводства  
Тверской государственной сельскохозяйственной академии

Научный руководитель : заслуженный деятель науки РФ,  
доктор сельскохозяйственных наук,  
профессор **Усанова З.И.**

Официальные оппоненты : доктор сельскохозяйственных наук,  
профессор **Долгодворов В.Е.**  
доктор сельскохозяйственных наук,  
профессор **Терехов М.Б.**

Ведущее предприятие : Всероссийский научно-исследовательский  
институт сельскохозяйственного  
использования мелиорированных земель

Защита диссертации состоится **16** мая 2002 г. в 11 час.  
на заседании диссертационного совета К 220.063.01 в Тверской  
государственной сельскохозяйственной академии по адресу :  
170904, г. Тверь, пос. Сахарово, ул. Василевского, 7, Тверская ГСХА

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Тверской ГСХА

Автореферат разослан « **16** » апреля 2002 г.

Ученый секретарь диссертационного совета,  
кандидат сельскохозяйственных наук,  
доцент **Петрова А.А.**

**Актуальность темы.** Важнейшими проблемами современного растениеводства остаются улучшение продовольственной безопасности, экономического и экологического благополучия. В их решении определенная роль принадлежит озимой ржи – ценной продовольственной культуре Центрального района России. Из всех хлебов она более приспособлена к агроэкологическим условиям региона, благодаря чему способна обеспечить высокую урожайность, экономичность и экологичность производства.

В последние годы валовые сборы озимой ржи в России и регионе значительно сократились, урожайность и качество зерна остаются невысокими. В связи с этим актуальным является совершенствование технологии возделывания ржи в направлении большей адаптированности её к условиям региона, экологической безопасности и ресурсосбережения.

В решении этих задач особая роль должна отводиться внедрению лучших сортов, замене химических средств защиты растений на биологические, программированию урожайности. В последние годы в регионе возделываются новые сорта озимой ржи, отличающиеся более высокими хлебопекарными качествами. К их числу относятся Альфа и Дымка. На сельскохозяйственном рынке появились новые биологические и химические препараты, эффективность которых слабо изучена в условиях Верхневолжья, особенно при возделывании озимой ржи по экологически безопасной технологии.

**Цель и задачи исследований.** Цель исследований – выявить влияние биологических препаратов, фона минерального питания на формирование структуры и продуктивности посевов сортов озимой ржи при возделывании её по экологически безопасной технологии, определить лучшие варианты технологии производства продовольственного зерна в условиях Верхневолжья.

#### **Задачи исследований :**

1. Выявить особенности развития и формирования густоты стояния сортов озимой ржи, влияние биологических и химических препаратов предпосевной обработки семян, фона удобрения на полевую всхожесть, перезимовку, сохранность и общую выживаемость семян и растений.
2. Определить влияние предпосевной обработки семян на пораженность озимой ржи болезнями.
3. Изучить особенности фотосинтетической деятельности растений в посевах разных сортов озимой ржи в зависимости от агротехнических и метеорологических факторов.
4. Исследовать особенности формирования элементов продуктивности растений разных сортов и посева в целом.

5. Выявить влияние изучаемых приемов технологии на урожайность озимой ржи.

6. Определить лучшие варианты, обеспечивающие получение зерна с хорошими хлебопекарными качествами.

7. Рассчитать экономическую эффективность производства продовольственного зерна озимой ржи.

**Научная новизна.** Впервые в трехфакторном полевом опыте на супесчаных дерново-подзолистых почвах северной части Центрального района России определена роль биологических препаратов планриз и агат 25К в формировании продуктивности посевов разных сортов озимой ржи, выявлены лучшие варианты экологически безопасной технологии возделывания, обеспечивающие получение наибольших прибавок урожая, зерна с лучшими хлебопекарными качествами, а также наибольшую рентабельность производства.

**Практическая ценность работы** заключается в рекомендации производству лучших вариантов экологически безопасной технологии возделывания озимой ржи с использованием биопрепаратов агат 25К и планриз, которые обеспечивают прибавку урожая зерна разных сортов на среднем фоне минерального питания 3,5-7,0 ц/га (14,2 – 32,2 %), на повышенном фоне - 2,9-8,4 ц/га (10,0-33,5 %). Возделывание озимой ржи на умеренном фоне (NPK на 30 ц/га) позволяет получать зерно наилучшего качества и обеспечивает высокую рентабельность производства ржи.

**Реализация результатов исследований.** Результаты работы по обработке семян озимой ржи биопрепаратами планриз и агат 25К отражены в рекомендациях : "Совершенствование технологии производства продовольственного зерна озимой ржи в условиях Тверской области", 2002; "Рекламный проспект научных разработок, предлагаемых для внедрения и инновационной деятельности Тверской государственной сельскохозяйственной академии", Тверь, 2001; внедрены в колхозе "Вперед" Лихославльского района Тверской области на площади 50 га, в хозяйствах Оленинского района на площади 150 га, а также в учебном процессе в Тверской ГСХА.

**Апробация работы.** Материалы диссертации доложены и получили одобрение на XXIII, XXIV научно-практических конференциях Тверской ГСХА, Тверь, 2000, 2001, межвузовской научно-практической конференции, Пенза, 2001, на Международном форуме по проблемам науки, техники и образования, Москва, 2001.

**Публикации.** По материалам диссертации опубликовано 4 научных работы.

**Структура и объем диссертации.** Диссертация изложена на 150 страницах, содержит 30 таблиц, 18 рисунков, состоит из введения, 6 глав, основ-

ных выводов, предложений производству, библиографического списка использованной литературы, который включает 262 наименований, в том числе 27 на иностранных языках, 22 приложений.

Представленная работа является составной частью плана научно-исследовательских работ Тверской государственной сельскохозяйственной академии.

#### **Основные положения, выносимые на защиту :**

- положительное влияние биологических препаратов агат 25К и планриз на формирование густоты стояния и продуктивного стеблестоя;
- стимулирующее действие биопрепаратов и более выраженное фунгицидное действие планриза в отношении патогенных микроорганизмов;
- особенности фотосинтетической деятельности сортов озимой ржи при применении химических и биологических препаратов;
- положительное влияние биологических препаратов на формирование элементов продуктивности растений сортов ржи на разных фонах минерального питания;
- реакция разных сортов на применение биопрепаратов и химических протравителей семян;
- продуктивность, качество урожая, экономическая эффективность производства зерна в разных вариантах технологии.

## **СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ**

### **2. Условия и методики проведения исследований**

Исследования проводили в 1998/1999 – 2000/2001 годах в многофакторном полевом опыте, который закладывали на опытном поле Тверской ГСХА. Почва опытных участков дерново-среднеподзолистая остаточнок-карбонатная глееватая на морене, супесчаная по гранулометрическому составу. Глубина пахотного слоя 20-22 см, содержание гумуса (по Тюрину) 2,38-2,51 %, легкогидролизуемого азота (по Тюрину и Кононовой) 52,3-72,5 мг,  $P_2O_5$  (по Кирсанову) 322-515 мг,  $K_2O$  (по Кирсанову) 106-178 мг в 1 кг почвы, pH сол. 6,50-7,15, тяжелых металлов – значительно меньше ПДК, вредных веществ (ртуть, мышьяк) не обнаружено.

Схема опыта включала следующие факторы : А – фоны минерального питания, рассчитанные на получение урожая зерна : 1 фон – 30 ц/га, КПД ФАР – 1,5 %, 2 фон- 40 ц/га, КПД ФАР – 2,0 %; В – сорта : Орловская 9Б, Дымка, Альфа; С – препараты для предпосевной обработки семян : 1-без обработки, контроль, 2-премис, 1,5 кг/т, 3-раксил, 1,5 кг/т, 4-агат 25К (биопрепарат), 0,13