

633.1  
Т 45

ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

На правах рукописи

ТИТОВА ЕЛЕНА МИХАЙЛОВНА

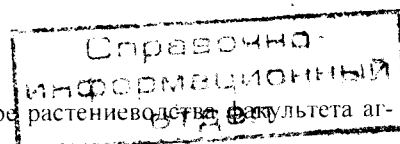
ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАЗЛИЧНЫХ  
ТЕХНОЛОГИЙ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ЯЧМЕНЯ В УСЛОВИЯХ  
ЦЕНТРАЛЬНОГО РЕГИОНА РОССИИ

Специальность 06.01.09 – растениеводство

АВТОРЕФЕРАТ  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата сельскохозяйственных наук

Орел – 2009

6-2.10:02.5  
745



Работа выполнена кафедрой растениеводства факультета агробизнеса и экологии Орловского государственного аграрного университета 1997-1999 гг.

Научные руководители: доктор сельскохозяйственных наук, профессор Наумкин В.Н.  
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент Лопачев Н.А.  
Официальные оппоненты: доктор сельскохозяйственных наук, профессор Лоханов А.П.  
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент Макеева Т.Ф.  
Ведущая организация: Брянская государственная сельскохозяйственная академия

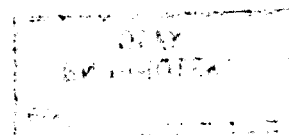
Защита состоится «21» апреля 2000 г. в 14.30 часов на заседании диссертационного совета К. 120. 33.02. в Орловском государственном аграрном университете по адресу: 302019, г. Орел, ул. Ген. Родина, 69.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Орловского государственного аграрного университета по адресу: 302019, г. Орел, Бульвар Победы, 19, 5а.

Автореферат разослан «21» марта 2000 г.

Ученый секретарь  
диссертационного совета  
профессор

Л.П. Степанова



### 1. Общая характеристика работы

**Актуальность темы.** Важнейшей задачей современного растениеводства центрального региона России, в том числе и Орловской области, является увеличение производства биологически полноценного и экологически безопасного зерна. Являясь ценной продовольственной и фуражной культурой, ячмень в решении этой задачи занимает особое место. Площади под ним в Орловской области ежегодно составляют около 187 тыс. га и занимают до 26% посевных площадей зерновых культур.

В хозяйствах региона урожайность ячменя составляет не больше 50-60% реально возможного уровня, а тем более при возделывании его как покровной культуры. Для решения этой проблемы необходима разработка дифференцированных технологий, основанных на интенсификации биологических факторов, максимально приближенных к местным условиям и оказывающих положительное влияние на состояние почвы, окружающей среды, повышение урожайности и качества продукции. Этой проблеме и посвящена настоящая работа.

**Цель и задачи исследований.** Цель исследований состояла в том, чтобы обосновать и разработать дифференцированные технологии возделывания ячменя как покровной культуры, обеспечивающие урожайность на уровне 4 - 4,3 т/га с хорошими показателями качества экологически безопасного фуражного зерна с высокой экономической и энергетической эффективностью. Для достижения поставленной цели предусматривалось решить следующие задачи:

- изучить особенности роста и развития растений ячменя и динамику показателей их фотосинтетической деятельности в зависимости от технологических приемов возделывания;
- установить влияние способов обработки почвы, системы удобрений и защиты растений на засоренность посевов ячменя;
- выявить действие технологий на урожай ячменя, на структуру урожая;
- определить влияние приемов основной обработки почвы, систем удобрений и защиты растений на качество зерна ячменя;
- дать экономическую и энергетическую оценку различным технологиям возделывания ячменя в полевом плодосменном севообороте.

**Научная новизна.** На основе системных исследований для условий Орловской области предложена технология возделывания ячменя с подсевом многолетних трав с ограниченным применением средств химизации в плодосменном севообороте по последствию

различных органических удобрений. Дано комплексное (агрономическое, экономическое, энергетическое, природоохранное) ее обоснование. Показана целесообразность на хорошо окультуренных темно-серых лесных почвах замены вспашки на глубину 20-22 см поверхностным рыхлением на 8-10 см.

**Практическая ценность.** Сельскохозяйственному производству предлагается вариант технологии возделывания ячменя с подсевом многолетних трав с умеренным использованием средств химизации и заменой традиционной вспашки поверхностным рыхлением почвы. Это позволяет получить урожай до 4,3 т/га экологически безопасного фуражного зерна при одновременном уменьшении энергозатрат на 24-30%.

**Реализация результатов исследований.** Освоение научных разработок выполнено в учхозе "Лавровский" Орловского района Орловской области.

Результаты исследований вошли в Методические указания к лабораторно — практическим занятиям для студентов агрономического факультета (1996, 1998) и используются в учебном процессе при изучении курса "Растениеводство" в Орловском ГАУ.

**Апробация работы.** Основные положения диссертации и результаты исследований доложены и получили положительную оценку на международных научно-практических конференциях (Орел, 1997; Рязань, 1998), Российской научно-практической конференции (Орел, 1999) и кафедре растениеводства ОГАУ (1997-1999 г.г.).

**Публикации.** По материалам исследований опубликованы 9 статей и 2 методических указания.

**Объем и структура диссертации.** Диссертация изложена на 148 страницах машинописного текста и состоит из введения, 5 глав, выводов и предложений производству, списка литературы и приложений. Текст иллюстрирован 14 таблицами и 3 рисунками. Список литературы включает 264 источника, в том числе 11 иностранных.

## 2. Содержание работы

**Условия и методика исследований.** Исследования проводили на опытном поле Орловского ГАУ в 1997 — 1999 гг. Почва опытного участка темно-серая лесная среднесуглинистая. Содержание гумуса (по Тюрину) в пахотном слое 4,48 %, подвижных форм фосфора — 14,6 и калия — 14,8 мг/100г почвы, рН водной вытяжки — 5,8. Метеорологические условия в годы проведения исследований были различными. Так, в 1997 году за период вегетации выпало 395 мм осадков, что на 120 мм больше среднегодовой нормы при темпера-

туре воздуха близкой к среднегодовой, что и обусловило уровень гидротермического коэффициента (ГТК) равным 1,94. Наиболее благоприятными были условия 1998 года, когда ГТК составил 1,3 при среднегодовом значении его в области 1,2. В 1998 году за период вегетации ГТК был равен 1,07, что ниже среднегодового значения. Вегетационный период характеризовался недостатком влаги в критические для роста и развития ячменя фазы и неравномерным распределением тепла.

Полевой стационарный опыт для решения поставленных задач был заложен в 1996 году в семипольном полевом севообороте со следующим чередованием культур: многолетние травы 1 г. п. — многолетние травы 2 г.п. — озимая пшеница — гречиха — люпин — кукуруза — ячмень с подсевом многолетних трав.

Объектом исследований являлся рекомендованный производству сорт ячменя Визит. Опыт заложен в трехкратной повторности по каждому варианту при систематическом их расположении (табл.1). Общая площадь делянки составляла 28,4 м<sup>2</sup>, а учетная — 18 м<sup>2</sup>.

Органические удобрения вносили под предшественник (кукурузу на силос) в количестве: - навоз 50 т/га, солома 5-6 т/га, сидерат 6-8 т/га. На ячмене изучалось их последствие. Минеральные удобрения в форме нитрофоски с соотношением NPK 1:1:1 вносили весной под культивацию. Широкое применение пестицидов заключалось в двукратной обработке фунгицидом рекс (50% к.с., 0,5 л/га) гербицидом базагран М (37,5% к.э., 3 л/га) и инсектицидом БИ-58 (40% к.э., 1 л/га). Умеренное применение пестицидов — в однократной обработке фунгицидом на фоне обработки гербицидом и инсектицидом.

При разработке и оценке сложных систем принцип единственного различия должен выступать в ранге технологий, различающихся между собой не по одному какому-либо приему, а по целому ряду их. Это ничуть не противоречит методике опытного дела. Вопрос состоит в том, что сравнивать надо не какой-либо набор случайных необоснованных для местных условий технологий, а целый ряд их, входящий в стройную цельную систему, где варианты технологий разработаны с учетом определенных принципов и методов. Все наблюдения, анализы в исследованиях проводили по типовым методикам. Статистическую обработку результатов исследований проводили по стандартным программам на персональном компьютере.