

ИНФОРМАЦИОННЫЙ  
ОТДЕЛ

РЕКТОРА

На правах рукописи

ЧЕПЕЦ СЕРГЕЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ

ОТЗЫВЧИВОСТЬ СОРТОВ ОЗИМОГО ЯЧМЕНЯ  
НА РАЗЛИЧНЫЕ УРОВНИ МИНЕРАЛЬНОГО  
ПИТАНИЯ В ЮЖНОЙ ЗОНЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Специальность: 06.01.04 - агрохимия,  
06.01.09 - растениеводство

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени  
кандидата сельскохозяйственных наук

п. Персиановский – 2008

ОГАУ  
БИБЛИОТЕКА  
б/и \_\_\_\_\_



Работа выполнена в Федеральном государственном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Донской государственный аграрный университет»

Научный

633.16

Челен С. А.

Восток сортов  
земель на  
уровни ми  
пистание  
Ростовской  
4-агрохим  
9-химическ  
ство  
008 отн.

их наук,

ид Петрович

енных наук,

ей Алексеевич

енных наук,

рисович

чреждение «Северо-

раснодарского НИИСХ

ов на заседании диссертационного совета при государственном аграрном университете, Октябрьского (с) района, 100000, Ростов-на-Дону, Россия. E-mail: dongau.ru

еке Донского государст-

008 г.

о совета,

профессор

И.В. Фетюхин

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность темы.** В Ростовской области озимый ячмень по сравнению с другими зерновыми культурами занимает небольшую площадь посева – 40-60 тыс.га, которая сосредоточена в основном в южной и приазовской зонах. Вместе с тем он является очень перспективной культурой, так как по Северо-Кавказскому региону превышает по урожайности яровой ячмень на 0,5-2,2 т/га и созревает раньше его на 8-12 дней. Это дает возможность избежать влияния губительных засух в фазе налива зерна, а также использовать эту культуру в качестве хорошего предшественника в севообороте.

В последние годы во ВНИИЗК выведены новые сорта озимого ячменя с комплексом хозяйственно-полезных признаков и свойств, а главное повышенной зимостойкостью и потенциальной урожайностью до 7-8 т/га. Поэтому изучение отзывчивости новых сортов озимого ячменя на различные фоны минерального питания и установление оптимальных доз минеральных удобрений в условиях южной зоны Ростовской области обуславливает актуальность и необходимость проведения данных исследований.

**Цель и задачи исследований.** Целью исследований явилось обоснование оптимальных доз минеральных удобрений для новых сортов озимого ячменя в условиях южной зоны Ростовской области.

Для достижения этой цели решались следующие задачи:

- изучить водный и пищевой режим почвы под озимым ячменем в зависимости от уровня минерального питания;
- установить влияние удобрений на рост и развитие, накопление сухого вещества растениями озимого ячменя и содержание в них NPK на различных этапах органогенеза;
- определить вынос элементов питания озимым ячменем и их баланс в системе «почва-растение»;
- изучить влияние минеральных удобрений на элементы структуры урожая, урожайность и качества зерна новых сортов озимого ячменя;
- провести экономическую и биоэнергетическую оценку применения минеральных удобрений для изучаемых сортов озимого ячменя.

**Новизна исследований.** Впервые в условиях южной зоны Ростовской области изучены во взаимосвязи роль сорта и доз удобрений в повышении урожайности и улучшении качества зерна озимого ячменя. Разработаны и предложены производству рациональные дозы минеральных удобрений, которые сокращают затраты энергии на единицу продукции, обеспечивают наивысшие условно чистый доход и рентабельность производства.

**Практическая значимость.** В результате проведенных исследований в южной зоне Ростовской области изучено влияние различных фонов минерального питания на рост и развитие растений, вынос элементов питания, урожайность и качество зерна у новых сортов озимого ячменя селекции ВНИИЗК: Силуэт, Ларец и Полет. Дана экономическая и биоэнергетическая оценка эффективности применения удобрений, рекомендуемых при возделывании новых сортов озимого ячменя.



Полученные в диссертационной работе данные позволяют конкретизировать рекомендации по возделыванию озимого ячменя в южной зоне Ростовской области.

Основные положения, выносимые на защиту:

- динамика водного и пищевого режимов почвы под озимым ячменем в зависимости от применения минеральных удобрений;
- полевая всхожесть, зимостойкость и сохранность растений озимого ячменя под влиянием удобрений;
- роль минеральных удобрений в повышении урожайности и улучшении качества зерна сортов озимого ячменя;
- экономическая и биоэнергетическая целесообразность применения минеральных удобрений под озимый ячмень.

**Апробация работы.** Основные положения диссертационной работы ежегодно докладывались на заседаниях кафедры растениеводства ДонГАУ и научно-практических конференциях АЧГАА (г. Зерноград, 2004-2007 гг.); ДонГАУ (п. Персиановский, 2005-2007 гг.), по материалам диссертационной работы опубликовано 8 печатных работ, в т.ч. 2 – в журналах, рекомендуемых ВАК Министерства образования и науки Российской Федерации

**Реализация результатов исследований.** Производственная проверка результатов исследований проведена в хозяйствах южной зоны Ростовской области: ОАО «Сорго» и ОАО «Учхоз Зерновое» Зерноградского района, о чем свидетельствуют прилагаемые акты внедрения.

**Объем и структура диссертации.** Диссертационная работа изложена на 139 страницах компьютерного текста, состоит из введения, 5 глав, выводов и предложений производству, содержит 16 таблиц, 7 рисунков и 14 приложений. Список литературы включает в себя 152 наименования, в том числе 4 иностранных авторов.

## 2. МЕТОДИКА И УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ОПЫТОВ

Исследования проводились на полях севооборота лаборатории технологии возделывания зерновых культур Всероссийского научно-исследовательского института зерновых культур (ВНИИЗК) им. И.Г. Калининко, расположенного в южной зоне Ростовской области.

Почва опытного участка – чернозем обыкновенный карбонатный тяжелосуглинистый. Содержание в пахотном слое почвы: гумус – 3,28%; рН – 7,0;  $P_2O_5$  – 21,3;  $K_2O$  – 350 мг/кг почвы.

Климат южной зоны Ростовской области характеризуется как полусухой, с умеренно жарким летом и умеренно мягкой зимой.

Среднегодовое количество осадков составляет 488,5 мм. В теплое время года выпадает две трети годовых осадков, но они, как правило, носят кратковременный ливневый характер и влага быстро испаряется из-за высокой температуры воздуха в этот период. За период активной вегетации сумма температур составляет 3400-3600<sup>0</sup>С, а среднегодовая температура воздуха

равна +8,7<sup>0</sup>С. Гидротермический коэффициент – 0,8-0,85, что характеризует засуху как слабую.

Анализ погодных условий показал, что они складывались благоприятно для озимого ячменя во все годы исследований за исключением 2002/2003 сельскохозяйственного года, когда уровень урожайности был ниже в 2-2,5 раза из-за неблагоприятной перезимовки растений.

Объектом исследований были три сорта озимого ячменя селекции ВНИИЗК: Силуэт, Ларец и Полет.

Для определения оптимальных доз минеральных удобрений для новых сортов озимого ячменя был проведен полевой опыт по схеме 3Ах6Б, где фактор А – сорта, фактор Б – дозы удобрений. Площадь делянки 50 м<sup>2</sup>, повторность четырехкратная. Схема опыта приведена в таблицах результатов исследований. Исследования проводили по методике Госкомиссии по сортоиспытанию с/х культур (Доспехов Б.А., 1973).

Минеральные удобрения в опыте вносили вручную по схеме опыта с отвешиванием на каждую делянку под дискование почвы на глубину 8-10 см. Использовали следующие виды минеральных удобрений: аммиачная селитра 34% N; двойной гранулированный суперфосфат 46%  $P_2O_5$  и калийная соль 40%  $K_2O$ . Азотную подкормку (вариант 4) в дозе  $N_{20}$  проводили аммиачной селитрой ранней весной в фазе возобновления весенней вегетации растений. Предшественник – кукуруза, убранная на силос в фазе молочно-восковой спелости.

Подготовку почвы и уходные мероприятия за посевами проводили согласно «Зональным системам земледелия в Ростовской области на 2001-2005 гг.».

Посев озимого ячменя проводили в оптимальные для зоны сроки (10-25 сентября) с нормой высева 500 всхожих зерен на 1 м<sup>2</sup> и заделкой семян на глубину 5-6 см сеялкой СН-16.

Уборку урожая проводили комбайном «Сампо 500» методом прямого комбайнирования. Собранный урожай взвешивали в поле и приводили к 100% чистоте и 14% влажности. Данные по урожайности обрабатывали методом дисперсионного анализа на компьютере.

Все виды почвенных и растительных анализов проводили в агрохимической и биохимической лабораториях ВНИИЗК по общепринятым методикам и ГОСТам.

## 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

### 3.1 Динамика влажности почвы под озимым ячменем в зависимости от удобрений

В зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения основным фактором, влияющим на продуктивность озимого ячменя, является влагообеспеченность почвы.