

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Самарский государственный аграрный университет»

Н. П. Бакаева

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ
МИКРОУДОБРЕНИЙ В ХЕЛАТНОЙ ФОРМЕ
ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ ПШЕНИЦЫ
В ЛЕСОСТЕПИ ПОВОЛЖЬЯ

Монография

Кинель 2024

УДК 633.1:631.8
ББК 42.112:40.45
Б19

Рекомендовано научно-техническим советом Самарского ГАУ

Рецензенты:

В. В. Иванищев, д-р биол. наук, профессор кафедры биологии и технологий живых систем ТПТУ им. Л. Н. Толстого;

О. А. Захарова, д-р с.-х. наук, профессор кафедры технологии общественного питания и переработки сельскохозяйственной продукции РГАУ имени П. А. Костычева;

Н. М. Троц, д-р с.-х. наук, профессор, декан агрономического факультета Самарского ГАУ.

Бакаева, Н. П.

Б19 Эффективность применения микроудобрений в хелатной форме при возделывании пшеницы в лесостепи Поволжья : монография / Н. П. Бакаева. – Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2024. – 243 с.
ISBN 978-5-88575-769-0

В монографии представлены результаты многолетних научных исследований применения микроудобрений в хелатной форме, азотных минеральных удобрений, способов обработки почвы на структуру урожая, урожайность и качественные показатели зерна озимой и яровой пшеницы.

Предназначено для научных сотрудников, преподавателей, аспирантов, агрономов и других специалистов АПК, а также для студентов аграрных вузов, обучающихся по направлению подготовки «Агрономия, селекция и семеноводство», возможно применение материалов издания и для других направлений и специальностей.

УДК 633.1:631.8
ББК 42.112:40.45

ISBN 978-5-88575-769-0

© ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, 2024
© Бакаева Н. П., 2024

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	6
----------------	---

Глава 1. Микроэлементы и минеральное питание озимой и яровой пшеницы

1.1. Особенности питания и развития озимой и яровой пшеницы, требования к агротехнике возделывания ...	10
1.2. Общая характеристика макро- и микроэлементных удобрений и их влияние на растения пшеницы	28
1.3. Характеристика микроудобрений в хелатной форме, содержащие элементы Cu, B, Mo и Zn и их влияние на растения пшеницы	37
1.4. Применение микроэлементов в хелатной форме при возделывании сельскохозяйственных культур	42
1.5. Биохимические показатели качества зерна пшеницы в зависимости от применяемых удобрений	53

Глава 2. Условия, материалы и методы исследований

2.1. Почвенно-климатические условия в годы проведения исследований	64
2.2. Объекты и методы исследования	80
2.3. Характеристика сортов	89

Глава 3. Содержание нитратного азота и изменение физических свойств почвы на фоне применения удобрений

3.1. Содержание нитратного азота в почве	98
3.2. Влажность и плотность сложения почвы	100

Глава 4. Урожайность озимой пшеницы на фоне применения предпосевной обработки семян хелатными микроудобрениями и подкормки азотными удобрениями

4.1. Фенологические наблюдения за посевами озимой пшеницы	105
---	-----