

ОТЗЫВ
на автореферат диссертации
ВИНОГРАДОВА ВАДИМА ВАДИМОВИЧА
«Эффективность применения цинковых удобрений под озимую пшеницу
на дерново-подзолистой почве северо-западного Нечерноземья»,
представленной на соискание ученой степени кандидата
биологических наук по специальности 06.01.04 – Агрохимия

Озимая пшеница в современных условиях является основной культурой растениеводства. Средняя урожайность озимой пшеницы в условиях Нечерноземья составляет 20–22 ц/га и менее, что обуславливается крайне низким уровнем использования традиционных (NPK) макроудобрений, а также микроудобрений, средств защиты растений от болезней и вредителей, производство продовольственного зерна не превышает 50 % валового сбора продукции. Однако, при правильном комплексном применении агрохимических приемов, методов, средств и соблюдении технологии выращивания озимой пшеницы на среднекультуренных дерново-подзолистых почвах Северо-Запада России возможно получить высокие урожаи зерна с хорошими показателями качества.

Микроудобрения могут способствовать повышению эффективности традиционных макроудобрений (NPK) и росту урожайности озимой пшеницы наравне с агротехническими и природными факторами. Эффективность применения цинковых удобрений изучена недостаточно, особенно под озимую пшеницу.

В связи с этим изучение эффективности новых форм, доз цинковых удобрений, способов их применения в условиях Северо-Запада с учетом экономической окупаемости и повышению показателей качества зерна является весьма актуальным.

Цель исследования состоит в изучении эффективности применения различных форм, способов и доз цинковых удобрений под озимую пшеницу, возделываемую на дерново-подзолистых легкосуглинистых почвах Северо-Запада России.

Научная новизна данной диссертационной работы заключается в том, что впервые выявлена эффективность применения цинковых микроудобрений под озимую пшеницу сорта Московская 39 на дерново-подзолистых почвах в зависимости от форм, способов и доз их внесения. Исследованиями, проведенными в 2017–2019 г. установлен положительный эффект влияния цинковых удобрений на содержание белка, клейковины озимой пшеницы сорта Московская 39. Выявлено, что на величину прибавки урожайности зерна озимой пшеницы на фоне $N_{90}P_{90}K_{90}+N_{30}$ влияет новейшая форма цинкового удобрения Solu Mikro Zn-15 (комплексоната цинка на основе ЭДТА) в сравнении с традиционной солью цинка - $ZnSO_4$ (сульфатом цинка), особенно при их основном внесении в почву и при использовании некорневых подкормок в фазу кущения озимой пшеницы. Максимальный урожай зерна озимой пшеницы сорта Московская 39 за 2017-2019 г. исследований составил 35,1 ц/га. Данные микроудобрения способствовали хорошему росту и развитию растений путем усиления поступления основных элементов питания из почвы и удобрений в растения, что способствовало более высокой продуктивности, обеспечивая лучшую кустистость, увеличивая размер колоса и соответственно его озерненность, а в конечном итоге, урожайность и качество зерна озимой пшеницы сорта Московская 39. Исследованиями впервые показано, что окупаемость применения 300 кг/га минеральных макроудобрений NPK возрастала с 3,8 до 5,5-6,1 кг/кг на дерново-подзолистой легкосуглинистой почве. Некорневые подкормки цинком повысили окупаемость минеральных удобрений NPK с 4,3-4,7 до 4,9- 5,2 кг/кг. Применение цинковых удобрений и особенно их более перспективных форм позволяет приблизиться к значениям окупаемости наиболее развитых в сельскохозяйственном отношении стран (10-11 кг/кг).

Диссертационная работа отличается большой практической значимостью. Практическая значимость полученных результатов заключается в том, что научно обоснована целесообразность широкого применения цинковых удобрений под озимую пшеницу в Северо-Западном округе России в целях дополнительного получения урожая улучшенного качества. Полученные результаты могут быть использованы для совершенствования технологий комплексного применения агрохимических средств с участием цинковых удобрений, способствующих дополнительному получению товарного зерна с высокими показателями качества (белок, клейковина). Видно, что применение цинковых удобрений на дерново-подзолистой легкосуглинистой почве показали свои высокие значения почти на 2 порядка выше, чем окупаемость традиционных минеральных удобрений (NPK). При использовании некорневых подкормок была выше на три порядка. Полученные дан-

