

УДК 631.8.022.3:633.11

КОМПЛЕКСНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАРГАНЦА И ЦИНКА ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ ПШЕНИЦЫ

*Горшкова Е. В., студентка 4 курса ФАЗРиПП
Научный руководитель – Мударисов Ф. А., к. с-х. н., доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: марганец, пшеница, цинк, микроэлементы, комплексное использование, окислительно-восстановительные процессы.

В этой статье описывается возможность совместного использования марганца и цинка при выращивании пшеницы, рассматриваются почвы, при которых вносить эти микроэлементы необходимо.

Микроэлементы содержатся в сверхмалых концентрациях, оказывают значительное влияние на ростовые процессы развития, улучшают метаболические процессы, стимулируют фотосинтетическую деятельность растений, повышают урожайность и качество продукции. Они в большинстве являются кофакторами элементов и могут повышать активность тех или иных ферментов в зависимости от метаболических процессов, которые выработались в течение эволюции [2].

Марганец (Mn) и цинк (Zn) влияют на течение процессов фотосинтеза, дыхания, синтеза белков, углеводов и азотного обмена. Также эти микроэлементы участвуют в окислительно - восстановительных процессах в растениях. Марганец обеспечивает высокую морозо- и зимостойкость, увеличивает урожайность, а цинк повышает жаро-, засухо- и морозостойкость растений, содержание белка, устойчивость к поражению болезнями, также он способствует накоплению фитогормона ауксина; необходим для роста междоузлий [5].

Микроэлемент марганец увеличивает количество колосьев озимой пшеницы на 49%, а цинк по этому показателю доходит до 53%.

Естественные почвы обычно бедны подвижными микроэлементами, особенно лёгкие песчаные и торфяные почвы. Также недостаток марганца наблюдается на почвах с нейтральной или щелочной реакцией, на кислых почвах доступность марганца высокая [3].

Эффективным способом внесения марганца и цинка является обработка семян за 16-18 часов перед посевом 0,1 % растворами сульфата марганца, сульфата цинка в расчете 1 литр на 1 центнер семян [5].

Больше всего эти микроэлементы усваиваются в конце фазы кущения – начале трубкования, обеспечивая формирование высокоурожайного типа растений. Цинк и марганец следует использовать комплексно, так как урожайность озимой пшеницы относительно контроля повысилась до 0,87т/га (+ 24,6 %) на варианте $MnSO_4 + ZnSO_4$ (предпосевная обработка семян + внекорневая подкормка), а стекловидность в среднем за годы исследований увеличивается на 6,2 % (контроль 77,6 %) [4].

Также микроудобрения в комплексе дают значительные преимущества:

- быстро и эффективно удовлетворяются физиологические потребности растений в микроэлементах;
- стимулируются биохимические процессы в растениях, что способствует полной реализации их потенциальной урожайности.
- химически чистые и экологически безопасные удобрения, обеспечивающие получение экологической продукции;
- повышают урожайность культур и улучшают качество товарной продукции [3].

Таким образом, комплексное использование марганца и цинка в технологии выращивания пшеницы положительно влияет на урожайность и качество зерна.

Библиографический список:

1. Костин, В.И. Влияние микроэлементов - синергистов на фотосинтетические показатели и урожайность пшеницы / В.И. Костин, Ф.А. Мударисов, А.И. Семашкина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2017. - № 4. - С. 30-35.
2. Костин, В.И. Влияние микроэлементов - синергистов на хлебопекарные свойства зерна озимой пшеницы / В.И. Костин, Ф.А. Мударисов, А.И. Кривова // Вестник РАЕН. Наука. – 2014. - Том 14, № 6. - С. 54-57.
3. Куликова, А.Х. Микроэлементы в почвах Ульяновской области и эффективность микроэлементсодержащих удобрений при возделывании озимой пшеницы / А.Х. Куликова, Е.А. Черкасов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2014. - С. 19-25.
4. Мударисов, Ф.А. Влияние марганца и цинка в составе микроудобрений на урожайность и мукомольные показатели озимой пшеницы в условиях лесостепи Среднего Поволжья / Ф.А. Мударисов // Фундаментальные и прикладные основы сохранения плодородия почвы и получения экологически безопасной продукции растениеводства. Материалы всероссийской научно

- практической конференции с Международным участием, посвящённой 75-летию со дня рождения доктора сельскохозяйственных наук, профессора Куликовой Алевтины Христофоровны. – 2017. – С. 280-283.
5. Влияние микроэлементов цинка и марганца на мукомольные и хлебопекарные качества зерна озимой пшеницы / А.И. Семашкина, Ф.А. Мударисов, В.И. Костин, Т.Д. Игнатова // Сахарная свекла. - 2017. - № 7. - С. 36 – 40.

COMPLEX USE OF MANGANESE AND ZINC IN THE CULTIVATION OF WHEAT

Gorshkova E.V.

Key words: *manganese, wheat, zinc, microelements, oxidation - reduction processes, complex use.*

This article describes the possibility of sharing manganese and zinc in growing wheat, examining the soil under which these trace elements are necessary. The advantages of complex use in comparison with traditional fertilizers are shown.