



Тверская государственная сельскохозяйственная академия

Савина Ольга Дмитриевна

Руководители: Смирнова Т.И., Шилова О.В.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ КОМПЛЕКСОНОВ И КОМПЛЕКСОНАТОВ С МИКРООРГАНИЗМАМИ

Объект исследования: свёкла столовая сорта «Красный шар»



Цель исследований: сравнить эффективность растворов борной кислоты, боратного комплекса на основе ЭДДЯК на разных фонах питания растений на свойства дерново-подзолистой почвы и урожайность корнеплодов.

Для проведения опытов были использованы **реактивы:** этилендиамин-N,N,N',N'-тетрауксусная кислота (ЭДТУК) х.ч.; иминодиянтарная кислота (ИДЯК); этилендиамин - N, N'-диянтарная кислота (ЭДДЯК), а также их боратные комплексы: В-ИДЯК, В-ЭДДЯК, В-ЭДТУК, синтезированные на кафедре агрохимии, земледелия и лесопользования Тверской ГСХА. В качестве источников опытных микроорганизмов использовали биологический пестицид «Ризоплан Ж».

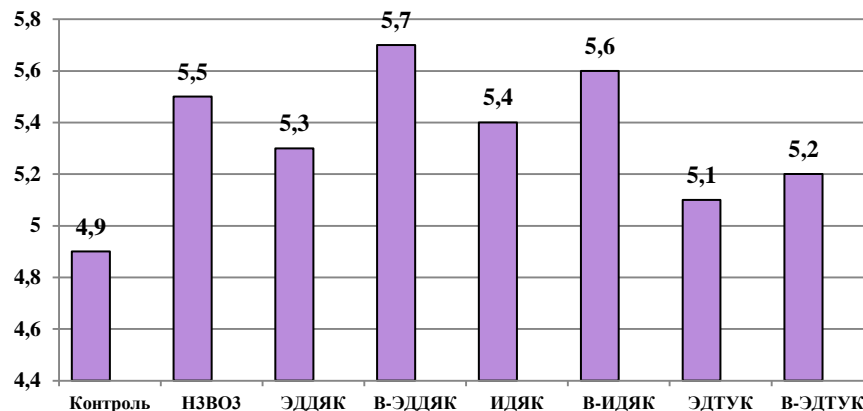
Схема полевого опыта включала варианты с обработкой семян 0,0015 М растворами H_3BO_3 , В-ЭДТУК, В-ЭДДЯК, В-ИДЯК, ЭДТУК, ЭДДЯК, ИДЯК и контроль (с H_2O_{dest}).

Результаты исследований

За время проведения опыта бактериальными организмами *P. fluorescens* частично (на 12–14%) были деструктурированы 3 комплекса: ЭДТУК, ИДЯК и ЭДДЯК, однако полной их деструкции в опыте не наблюдалось.

В отличие от комплексонов, комплекс В-ИДЯК на 88% был утилизирован псевдомонадами, а боратный комплекс В-ЭДТУК деструкцией не был затронут.

Влияние комплексонов и комплексонатов на урожайность свеклы столовой, кг/м²



Выводы: 1. ЭДДЯК и особенно ЭДТУК, оказывают выраженное антимикробное, а ИДЯК, - напротив, стимулирующее действие. Влияние ИДЯК сравнимо с действием комплексов В-ИДЯК и В-ЭДДЯК, которые должны достаточно легко транспортироваться извне через клеточные мембраны микроорганизмов.
2. Наибольшая прибавка урожая корнеплодов свеклы столовой по отношению к контролю за 2 года исследований получена при опрыскивании боратными комплексами, а наименьшая - при использовании комплексонов. Применение В-ЭДДЯК позволяет увеличивать биомассу корнеплодов на 22,0 - 31,3% по отношению к остальным вариантам с использованием биологически активных соединений.