

ОТЗЫВ

на автореферат

Сухоцкой Валентины Владимировны ОПТИМИЗАЦИЯ ПИТАНИЯ ЦИНКОМ И МЕДЬЮ ЭХИНАЦЕИ ПУРПУРНОЙ (*ECHINACEA PURPUREA* L.) НА ЛУГОВО-ЧЕРНОЗЁМНОЙ ПОЧВЕ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

представленную на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.04 – Агрохимия

Актуальность темы. На земле произрастают тысячи разнообразных растений. Среди них – большое количество лекарственных. Применение лекарственных и эфиромасличных культур весьма обширно и разнообразно, сырье и продукция используется как в традиционной, так и в народной медицине, парфюмерии и косметологии, в ветеринарной практике, пищевой промышленности, для ландшафтного дизайна и др. (Махлюк В.П., 1993). В последнее время внимание исследователей стал привлекать микроэлементный состав пищевых и лекарственных растений, проводятся работы по искусственному обогащению микроэлементами растений, чтобы ликвидировать дисбаланс тех или иных микроэлементов в организме человека (Бабаева Е.Ю., 2003; Синдирева А.В., 2001, 2012; Тищенко Н.Н., 2015). Большинство чернозёмных почв Омской области по данным агрохимического мониторинга характеризуется недостаточным содержанием подвижного цинка и меди (Красницкий В.М., 2002). Острый дефицит цинка и меди в почвах отражается на продуктивности растений, а использование микроэлементов способствует повышению урожайности сельскохозяйственных культур, повышению качества продукции оказывает положительное воздействие на животных и др. (Синдирева А.В., 2012). В связи с этим, наряду с вопросами повышения продуктивности лекарственных растений, целесообразно изучение содержания и прогнозирования биологически активных веществ и микроэлементов в лекарственном сырье на основе почвенной и растительной диагностики питания растений и эффективности применения удобрений.

Степень разработанности темы. Проблемам повышения продуктивности эхинацеи пурпурной за счет использования макро- и микроудобрений посвящены работы В.С. Бойко (1998), Е.Ю. Бабаевой и др. (1998, 2003, 2011), Т.Н. Беляевой и др. (2003, 2014), Е.О. Никольской (2008), В.И. Антипова (2009), Д.А. Костылева и др. (2009), Л.Н. Шашко (2009), Л.Ю. Гончаровой (2012), А.Г. Губанева и др. (2013 г.), В.Б. Загуменникова (2014), и др. Результаты исследований, показывают высокую эффективность применения удобрений под изучаемую культуру. При этом не изучалась эффективность применения цинковых и медных удобрений с целью повышения урожайности и качества лекарственного сырья эхинацеи пурпурной на лугово-черноземной почве Западной Сибири.

Научная новизна определяется отсутствием на сегодняшний день конкретных рекомендаций по эффективности применения макро- и микроэлементов под эхинацею пурпурную с целью получения высоких урожаев и качества. Впервые, используя принципы единого комплексного метода почвенно-растительной оперативной диагностики («ПРОД»), для условий южной лесостепи Западной Сибири были установлены нормативные количественные характеристики, отражающие взаимосвязь формирования величины урожая эхинацеи пурпурной, химического состава почвы, растений, качества лекарственного сырья с дозами микроудобрений, вносимыми в почву. Определены оптимальные уровни содержания и соотношения цинка и меди в почве и растениях, нормативные агрохимические и физиологические показатели почвы и растений. Установленные параметры позволяют диагностировать и оптимизировать

питание растений эхинацеи пурпурной в процессе роста и развития и управлять эффективностью применения микроэлементов (Zn, Cu).

Теоретическая значимость результатов исследования заключается в разработке научно обоснованной системы диагностики и оптимизации минерального питания цинком и меди эхинацеи пурпурной на лугово-черноземной почве в условиях юга Западной Сибири, обеспечивающей повышение урожайности и улучшение качества лекарственного сырья при высоких показателях экономической и биоэнергетической эффективности. В ходе работы были установлены оптимальные дозы, цинковых и медных, удобрений для повышения урожайности эхинацеи пурпурной, определено качество лекарственного сырья, оптимальное содержание микроэлементов в лугово-черноземной почве и растениях, нормативные агрохимические параметры. Материалы работы могут быть использованы при промышленном выращивании эхинацеи пурпурной в условиях юга Западной Сибири.

Практическая значимость и реализация результатов исследований.

Разработаны и научно обоснованы результаты по применению цинка и меди под эхинацею пурпурную на лугово-черноземной почве в зональных условиях Западной Сибири. Выявленные закономерности в системе «микроудобрения (Zn, Cu) – почва – растение» позволяют оптимизировать поступление цинка и меди в растения, создавать сбалансированное питание и тем самым управлять процессом формирования величины и качества урожая эхинацеи пурпурной. Разработка гибкой системы удобрения эхинацеи, позволяет повысить окупаемость микроудобрений урожаем и снизить затраты на удобрения. Результаты исследований являются научной основой для создания комплексной зональной системы возделывания лекарственных культур и повышении их продуктивности с использованием микроудобрений.

Методология и методы исследований. В основу методологического подхода при проведении исследований положены принципы единого метода почвенно-растительной оперативной диагностики («ПРОД») минерального питания, эффективности удобрений и качества урожая, разработанные Ю.И. Ермохиным (Ермохин Ю.И., 1968, 1983, 1991, 1995, 2005, 2020).

Основные положения, выносимые на защиту:

- установленные оптимальные уровни содержания и соотношения макро- и микроэлементов (цинка и меди) в лугово-черноземной почве и растениях позволяют диагностировать и оптимизировать минеральное питание эхинацеи пурпурной в период её роста и развития;
- разработанная система «ПРОД» эхинацеи пурпурной позволяет устанавливать оптимальные дозы микроудобрений и с использованием управлять урожайностью и качеством лекарственного сырья.

Апробация работы. Основные материалы диссертационной работы были представлены докладами и обсуждены на: I Региональной (заочной) научно- практической конференции молодых ученых и обучающихся «Проблемы охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов» (Омск, 2017); Международной научно-практической конференции «Всемирный день охраны окружающей среды «Экологические чтения-2017» (Омск, 2017); Международной научно-практической конференции «Научные инновации – аграрному производству» (Омск, 2018); II Всероссийской (национальной) научно-практической конференции «Современные научно- практические решения в АПК» (Тюмень, 2018); Национальной научно-практической конференции «Приоритетные направления научно-технологического развития агропромышленного комплекса России» (Рязань, 2018); Международной научно-практической конференции «Экологические чтения» (Омск, 2018); X, XI Национальной научно-практической конференции «Экологические чтения» (Омск, 2019, 2020).

Публикации. По теме исследования опубликовано 21 работа, отражающая основные положения исследования, среди которых – 8 публикаций в журналах, рекомендованных ВАК Российской Федерации, 2 статьи в журнале из базы Scopus.

Личный вклад. В основу данной работы положены собственные исследования автора. Доля личного участия автора в сборе и обобщении результатов исследований является определяющей.

Структура и объем диссертации. Диссертация изложена на 225 страницах. Состоит из введения, семи глав, заключения, предложений производству, приложений. Содержит 63 таблицы, 263 уравнения, иллюстрирована 34 рисунками, содержит 25 приложений. Библиографический список состоит из 322 наименования, в том числе 32 - зарубежных авторов.

Общие замечания.

1. Работа изобилует уравнениями, что конечно говорит о большой математической работе соискателя. В связи с этим, качественные изменения изучаемого сырья меркнут перед ними, а хотелось бы, чтобы это были не только взаимосвязи, но и их влияние на лекарственный эффект при повышении содержания изучаемых микроэлементов в растении.

Заключение

Диссертация и автореферат Сухоцкой Валентины Владимировны является законченной научно-квалификационной работой, в которой содержатся научно обоснованные технологические решения, имеющие существенное значение с целью получения высокой урожайности и качества лекарственного сырья эхинацеи пурпурной возделываемой на лугово-черноземной почве, применение медных и цинковых удобрений необходимо.

Сделанные замечания носят дискуссионный характер и легко устранимы в процессе защиты диссертации и опубликования материалов в вилле серии статей.

Диссертационная работа и автореферат содержит большой научный материал, изложен хорошим научным языком с использованием современной технологии. Диссертационная работа написана автором самостоятельно, содержит новые научные результаты, подтверждены большим фактологическим материалом, выдвигаемые для публичной защиты, и свидетельствует о личном вкладе автора диссертации в науку.

В целом диссертационная работа и автореферат Сухоцкой Валентины Владимировны соответствуют критериям, установленным Положением о присуждении ученых степеней, утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. (№ 842), а сама соискатель, Сухоцкая Валентина Владимировна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук, специальность 06.01.04 – Агрохимия

Доктор сельскохозяйственных наук,
профессор кафедры «Химия, агрохимия и
агроэкология», специальность 06.01.04, «Агрохимия»
ФГБОУ ВО Великолукская ГСХА – Володина Тамара Ибраевна
Почтовый адрес: 182112, г. Великие Луки, пр-т Ленина, д. 2.
Телефон рабочий 8(81153)75282, факс 8(81153)75282, e-mail vgsa@mart.ru
Телефон мобильный +7(911)3887838, e-mail tomas230547@yandex.ru
г. Великие Луки, ФГБОУ ВО Великолукская ГСХА, 25 июля 2022 г.

