

**ОТЗЫВ**  
**на автореферат диссертации Сухоцкой Валентины Владимировны**  
**«Оптимизация питания цинком и медью эхинацеи пурпурной**  
**(*Echinacea purpurea* L.) на лугово-чернозёмной почве Западной Сибири»,**  
**представленной на соискание ученой степени**  
**кандидата сельскохозяйственных наук**  
**по специальности 06.01.04 – «Агрохимия»**

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.

Диссертационная работа Сухоцкой Валентины Владимировны посвящена изучению эффективности применения цинковых и медных удобрений при диагностировании и оптимизации минерального питания эхинацеи пурпурной на лугово-черноземной почве в условиях южной лесостепи 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.

Практическая значимость данной работы заключается, в том, что 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.

Максимальная урожайность биомассы 9,9 и 13,2 т/га абсолютно сухого вещества получены при разовом внесении цинка и меди в дозах 21,4 кг д.в./га (0,5 ПДК Zn) и 9,4 кг д.в./га (1 ПДК Cu), соответственно.

Применение оптимальных доз цинка (21,4 кг/га) и меди (9,4 кг/га) в почву оказали влияние на показатели качества лекарственного сырья: биосинтез дубильных веществ в растениях – «в» – 0,13 и 0,41%, аскорбиновой кислоты – «в» – 0,30 и 0,05 мг%, каротина «в» – 2,56 и 0,9 мг/кг, экстрактивных веществ – «в» – 0,115 и 0,35 %, цикориевой кислоты – «в» – 0,009 и 0,0086 %. Применение меди и цинка в дозах (ПДК) на лугово-черноземной почве под эхинацею пурпурную не способствовали увеличению содержания Cd, As, Pb, Hg в лекарственном сырье.

Автор четко обозначил цель и задачи научной работы. Значимость проделанной работы подтверждается большим количеством

экспериментального материала, проведением анализов в соответствии с методическими требованиями и ГОСТами и математической обработкой полученных данных.

Результаты исследований опубликованы в 21 печатной работе, в том числе 8 публикаций в журналах, рекомендованных ВАК Российской Федерации, 2 статьи в журнале из базы Scopus.

Считаю, что проведенные исследования соответствует критериям п. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2003 г. №842 (с изменениями от 21 апреля 2016 г. №355), предъявляемым к диссертациям, а ее автор достоин присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.04 – «Агрохимия».

Заведующий кафедрой геоэкологии и природопользования  
Федерального государственного автономного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Тюменский государственный университет»,  
доктор биологических наук (03.02.08 – Экология (биология)),  
доцент

Синдирева Анна Владимировна \_\_\_\_\_

Адрес: 625003, Россия, Тюменская область,  
г. Тюмень, у. Володарского, д. 6  
тел: +7(982)-968-78-99,  
e-mail: sindireva@mail.ru

*дд. 06. 2022*

