

ОТЗЫВ

официального оппонента, доктора биологических наук Матыченкова Владимира Викторовича на диссертацию Волковой Елены Сергеевны «Влияние цеолитсодержащих удобрений на урожайность озимой пшеницы и свойства чернозема типичного в лесостепи Среднего Поволжья» на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений.

Кремний является вторым после кислорода элементом земной коры по распространённости. Этот элемент активно участвует в различных почвообразующих процессах, активно поглощается растениями и микроорганизмами. В последнее время в связи с глобальными климатическими изменениями, необходимостью повышения качества и количества выращиваемой сельскохозяйственной продукции интерес к кремнию как одному из наиболее активно вовлекаемому в биологический круговорот элементу уделяется больше внимание. Однако острый недостаток информации об этом элементе и его активных формах в природе отрицательно сказывается не только на развитие фундаментальной науки, но и приводит к огромным экономическим потерям. Поэтому изучение роли и функции такого кремний-содержащего соединения как цеолит при выращивании такой важнейшей культурой как пшеница весьма актуально. Решению этой проблемы посвящена диссертационная работа Волковой Е.С. Впервые в работе комплексно изучено влияние цеолита и продуктов на урожайность и качество зерна озимой пшеницы в условиях Среднего Поволжья.

Диссертационная работа Е.С. Волковой состоит из введения, литературного обзора, методологической основы (Условия, методология и методы исследования), трех глав с результатами и обсуждениями, посвященным различным аспектам исследования, заключения, предложений производству, перспектив дальнейшей разработки темы, списком литературы (176 работ) и 27 приложений, которые включают дополнительную информацию. В литературном обзоре Е.С. Волкова описывает современное состояние изучения роли и функций кремниевых соединений в почвах, описывает удобрения на основе кремний-содержащих соединений и механизмы их влияния на растения. Особое внимание уделяется истории исследований взаимодействия цеолита и цеолит-содержащих соединений на пшеницу.

В главе, посвященной условиям, методологии и методам исследованиям дается исчерпывающая информация о том где были проведены исследования, свойства цеолит-содержащих препаратов, используемые методики и методы.

В третьей главе автор описывает данные полевых испытаний по влиянию используемых препаратов на свойства чернозема типичного. В работе было показано, что при внесении в почву удобрений на основе цеолита показатели агрофизического состояния пахотного слоя, включая запасы продуктивной влаги приобрели оптимальные для озимой пшеницы значения. Было показано, что использование цеолит-содержащих препаратов способствовало повышению активности почвенных микроорганизмов, а также способствовало увеличению содержания в почве доступных форм основных элементов минерального питания (азота, фосфора и калия).

В следующей главе Е.С. Волкова представляет данные о влиянии исследуемых препаратов на урожайность и качество пшеницы. Показано, что цеолит-содержащие препараты существенно повышают как урожайность пшеницы, так и качество получаемого зерна (увеличение содержания белка, клейковины, при одновременном снижении аккумуляции тяжелых металлов).

В пятой главе представлены балансы азота, фосфора и калия в изучаемых агро-системах. Использование цеолит-содержащих препаратов привело к повышению интенсивности баланса этих макроэлементов.

В шестой главе Е.С. Волкова представлены экономические расчёты при использовании цеолит-содержащих препаратов при выращивании озимой пшеницы. Необходимо отметить, что такие исследования чрезвычайно редки, а потому особо ценны при выполнении работ посвященных сельскому хозяйству. Благодаря таким расчётам автор делает практические рекомендации, которые необходимы для более эффективного выращивания пшеницы на черноземах Среднего Поволжья.

Следует отметить весьма информационные приложения, которые находятся в конечной части диссертационной работы. Эти данные позволяют получить более точное представление как работе, качестве проведенных исследований.

В качестве замечаний можно указать следующее:

Для некоторых рисунков как самой диссертации, так и автореферата не указаны границы доверительного интервала (Например рисунках 13, 18, 24, 25 и некоторые другие). Это несколько затрудняет прочтение результатов, так как непонятно, разница существенная или не существенная. Тем не менее очевидно, что автор использует статистическую обработку данных, так как для большинства представленных данных доверительные

