

ОТЗЫВ

официального оппонента доктора сельскохозяйственных наук Поповой Валентины Петровны на диссертационную работу Помякшевой Любови Владимировны на тему **«Влияние способов удобрения на питательный режим земляники садовой (*FRAGARIA*×*ANANASSA* DUCH.) при выращивании с капельным поливом на дерново-подзолистых почвах»**, на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01 – Общее земледелие, растениеводство, представленную в диссертационный совет Д 006.035.02 при ФГБНУ «Федеральный научный селекционно-технологический центр садоводства и питомниководства»

Актуальность темы исследований. Диссертационная работа Помякшевой Любови Владимировны на тему «Влияние способов удобрения на питательный режим земляники садовой (*FRAGARIA*×*ANANASSA* DUCH.) при выращивании с капельным поливом на дерново-подзолистых почвах» посвящена актуальной проблеме: выявление особенностей развития, продуктивности и питания земляники садовой при капельном поливе, внесении минеральных удобрений в запас и фертигации на дерново-подзолистой почве среднесуглинистого гранулометрического состава в условиях Московской области. Особую актуальность теме исследований придает то обстоятельство, что работа направлена на разработку технологии применения удобрения земляники при интенсивных технологиях производства ягодной продукции.

Научная новизна исследований. В диссертации представлены результаты, обладающие научной новизной:

1. Установлено, что в при капельном орошении с внесением минеральных удобрений в насаждениях земляники содержание макроэлементов вокруг капельной ленты сохраняется повышенным в течение десяти дней.
2. На дерново-подзолистой среднесуглинистой почве применение фертигации (в том числе в сочетании с предпосадочным внесением минеральных удобрений в запас) и мульчирование почвы черной полиэтиленовой пленкой способствует повышению продуктивности растений земляники садовой.
3. Доказано, что применение при фертигации раствора минеральных удобрений повышенной концентрации и меньшей частотой внесения способствует увеличению наземной массы растений и количества розеток.
4. Установлено, что на биохимический состав ягод земляники садовой в большей степени влияют условия года и в меньшей степени – дозы, сроки и способы внесения минеральных удобрений.

5. Установлена различная степень влияния способов удобрения на содержание в почве азота, подвижных форм фосфора и калия и на реакцию почвенной среды

Теоретическая и практическая значимость исследований

Результаты диссертационной работы дополняют существующие знания в области минерального питания ягодной культуры- земляники садовой, выявленные особенности динамики распределения макроэлементов по слоям дерново-подзолистых почв в результате капельных поливов будут способствовать пониманию процессов формирования почвенной неоднородности при интенсивном сельскохозяйственном использовании.

В конкретных агроэкологических условиях на основании обобщения имеющихся ранее данных и анализа экспериментального материала впервые установлена эффективность комбинированного внесения минеральных удобрений в насаждения земляники садовой. Определена целесообразность комбинированного способа применения минеральных удобрений с капельным поливом.

Увеличение концентрации раствора минеральных удобрений при фертигации до 4-6 г/л при снижении частоты внесения до 1-2 раз в неделю способствует повышению массы надземной части растений и выходу розеток, что делает возможным применение фертигации раствором удобрений повышенной концентрации в маточных насаждениях земляники садовой. На основании проведенных исследований возможна разработка экономически целесообразной системы удобрения промышленных плодоносящих насаждений с капельным поливом, маточников и репозиторий земляники садовой. Полученные автором научные результаты и разработанные рекомендации позволяют решать научно-производственную проблему повышения продуктивности и качества земляники при возделывании в условиях Московской области. Имеют народно-хозяйственное значение для получения качественной продукции и рекомендуются к внедрению при возделывании земляники. Отдельные элементы исследований могут быть использованы в учебном процессе при подготовке бакалавров и магистров в области земледелия, агрохимии и ягодоводства.

Степень обоснованности и достоверности научных положений, заключения и рекомендаций обусловлена корректным и достаточно строгим использованием математических методов, подтверждается полученным экспериментальным материалом, проанализированным с использованием современных методов статистической обработки, разработкой научных положений, достоверными выводами и заключением, обоснованными рекомендациями для производства и научными публикациями, излагающими основные направления и результаты диссертационных исследований. Подтверждается большим объемом выполненных исследований с использованием современных методов. Диссертантом выполнен необходимый объём полевых и аналитических измерений и анализов, результатом которых явился систематизированный обобщённый материал. Все научные положения, выводы и рекомендации, изложенные в диссертации, логично обоснованы и

подтверждены экспериментальными исследованиями. Полученный материал был проанализирован с применением методов математической статистики.

При выполнении научных исследований автор использовал современные методики и методы исследований. Обоснованность результатов подтверждается также значительным объемом проработанных источников литературы как отечественных, так и зарубежных авторов, актами производственной апробации на территории научно-производственного отдела в Московской области. Доказательством обоснованности полученных результатов являются многочисленные доклады на научных конференциях и 21 опубликованной работы, отражающих основное содержание диссертации, в том числе 7 в изданиях, рекомендованных ВАК РФ.

Исходя из этого научные положения, выводы и рекомендации диссертационной работы Помякшевой Любови Владимировны следует считать достоверными.

Апробация результатов исследования. Основные положения работы были доложены и обсуждены на международных, региональных научных и научно-практических конференциях. По теме диссертации опубликовано 21 печатная работа, в том числе 7 работы в журналах, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России.

Соответствие диссертации и автореферата требованиям ВАК РФ.

Представленная диссертация и автореферат Помякшевой Любови Владимировны изложены в соответствии с требованиями по их построению, структуре и оформлению отвечают требованиям основных положений ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Содержание диссертационной работы соответствует специальности 06.01.01 – Общее земледелие, растениеводство.

Личный вклад соискателя. Автор принимал участие на всех этапах работы - разработке программы исследований, постановке полевых и лабораторных экспериментов, учетах, статистической обработке, обобщении полученных данных, их анализа и подготовке научных публикаций. Автором разработан комплексный подход решения проблемы получения стабильных урожаев земляники и сохранения плодородия почв при интенсивных технологиях возделывания.

Объем, содержание и структура диссертации. Диссертационная работа состоит из введения, обзора литературы, раздела материалы и методы, экспериментальной части, заключения, рекомендаций производству и списка использованной литературы. Работа изложена на 205 страницах компьютерного текста, включает 73 таблицы и 33 рисунка. Список цитируемой литературы содержит 373 источника, из которых 122 на иностранных языках.

Оценка содержания диссертации.

В первой главе представлен анализ научной литературы по проблеме минерального питания культуры земляники, рассмотрены особенности влияния капельного орошения и внесения минеральных удобрений на

изменение почвенных условий и продуктивность насаждений. Проведено обоснование необходимости совершенствования технологии оптимизации питания земляники с применением фертигации.

Во второй главе представлены климатические условия, объекты и методики исследований. Дано сравнение погодных условий в годы исследований со среднемноголетними метеоданными. Приведены схемы опытов.

В третьей главе приведены результаты исследований по теме, автором изучено распределение элементов минерального питания по профилю почвы в результате внесения минеральных удобрений с поливной водой. Установлено накопление избыточного содержания фосфора в пахотном слое почвы. Зафиксировано уменьшение кислотности почвы под влиянием двойной дозы минеральных удобрений, внесенной комбинированно (с фертигацией и в запас). Определено влияние режимов, доз, способов удобрения с капельным поливом на обеспеченность растений земляники элементами питания, выявлено, что существенных различий между вариантами не установлено. Выявлена эффективность комбинированного применения удобрений на повышение продуктивности земляники всех изучаемых сортов. Наиболее продуктивно применение предпосадочного внесения удобрений в дозе $P_{45}L_{90}$.

Комбинированное внесение удобрений также способствовало увеличению надземной массы растений земляники и образования розеток. Установлено также, что биохимический состав ягод в меньшей мере зависит от вносимых удобрений, а в больше от условий года.

Максимальная дополнительная прибыль отмечена в варианте с фертигацией раствором минеральных удобрений и предпосадочным внесением $P_{45}K_{90}$ (1818 тыс.руб./га) сорт Хоней, в насаждениях земляники сортов Русич, Троицкая и Дукат – в варианте с фертигацией раствором минеральных удобрений (670-1530 тыс.руб./га).

Заключение содержит информацию, в которой изложены научно значимые итоги работы, обоснованные результаты проведенных исследований.

Все вышесказанное обуславливает достаточный научно-методический уровень, аргументированность и обоснованность рекомендаций автора по комплексному применению органо-минеральных удобрений в сочетании с капельным орошением. Представленные в диссертации экспериментальные материалы, их анализ и интерпретация свидетельствуют о том, что цель и все задачи выполнены, выдвинутые на защиту положения достаточно аргументированы. Положения, выводы и рекомендации основаны на большом экспериментальном материале, достоверность которого неоспорима и подтверждается представленным научным материалом и статистической обработкой данных современными методами статистики.

Замечания по диссертации и пожелания по дальнейшей исследовательской работе автора. Наряду с достоинствами рассматриваемой диссертационной работы, к ней имеются следующие замечания:

1. Автореферат стр. 7. Погодные условия-не ясно, почему такие временные промежутки- 2 ротации по 4 года? Необходимо пояснить.

2. Автореферат стр. 11. Что значит верхний слой почвы? Необходимо пояснить, поскольку в методике нет информации на какую глубину и в каких слоях отбирали образцы почвы.

3. На стр.23 автореферата таблицы 18 и 19 - графы и годы одинаковые, зачем делить на 2 таблицы, в чем различие?

4. На стр. 58 диссертации отмечено, что «отбор образцов проводился в соответствие с методикой ГОСТ». Какого ГОСТа? Далее «Почва – верхний пахотный горизонт (0-25 см)». Правомерно ли обозначать слой почвы как пахотный, если учесть, что капельные линии проложены в рядах или между строчками земляники?

5. Следует отметить, что в гл. 3 приведено избыточное количество таблиц (сложно для восприятия), часто сопровождаемых фразами описательного характера без аргументированного анализа.

6. По-нашему мнению, целесообразно было бы анализировать полученный материал отдельно по каждому опыту, поскольку трудно разобраться в результатах и выделить действительно значимые новые знания.

7. При анализе влияния способов удобрения на содержание основных макроэлементов в листьях земляники сравнение по вариантам - больше, меньше не информативно, целесообразно было бы сравнивать с установленными оптимальными уровнями-параметрами содержания макро и микроэлементов(Церлинг, 1990; Bergman, 1992 и др.).

8. Пункты выводов не в полной мере соответствуют поставленным задачам исследований: Так, задача исследований №2 - Изучить влияние фертигации и внесения удобрений на содержание в листьях элементов минерального питания. В заключении выводов по данному разделу не приведено. Наряду с этим, присутствуют выводы об эффективности препарата Акварин и удобрения ВИВА, о которых в задачах исследований нет упоминаний.

9. Заключение. Вывод 3. Необходимо пояснить на чем основан вывод? В таблицах 6-8 автореферата достоверных отклонений данных нет.

10. Общие замечания по оформлению диссертации и автореферата:
- в оглавлении диссертации (стр.2) отсутствует обозначение «Глава 3»;
- некоторые разделы и подразделы диссертации (с.54, 128, 151) и автореферата (с. 11, 16, 24) заканчиваются таблицами, а следовало бы краткими выводами; есть неудачные выражения «урожайность у сортов», опечатки, пропуски слов (стр 13, 16,24 автореферата и др.).

Заключение о соответствии диссертации критериям положения о порядке присуждения ученых степеней. Диссертация и автореферат представлены в соответствии с требованиями и отвечают основным положениям ВАК Министерства образования и науки Российской Федерации. Работа соответствует паспорту специальности 06.01.01 – Общее земледелие, растениеводство, является законченным научным трудом, выполненным автором самостоятельно на удовлетворительном научно-методическом

уровне. Новые научные результаты, полученные автором, имеют значение для науки и практики. Заключение достаточно обосновано. Работа соответствует требованиям пункта 9 Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор Помякшева Любовь Владимировна заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01 – Общее земледелие, растениеводство.

Доктор с.-х наук, доцент, зав. научным центром агрохимии и почвоведения, зав. лабораторией экологии почв

Попова В.П.

Подпись Поповой В.П. заверяю:

Учёный секретарь ФГБНУ СКФНЦСВВ
Кандидат с.-х. наук



Запорожец Н.М.

350901, РФ, г. Краснодар, ул. им. 40-летия Победы, 39
Тел.: +7 (861) 252-70-74, E-mail: kubansad@kubannet.ru