

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертацию Пашкевич Елены Борисовны «Эколого-биологическая оценка эффективности микроэлементов и биопрепаратов при оптимизации питания роз в условиях защищенного грунта», представленную в диссертационный совет Д 501.002.13 при ФГОУ ВПО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова» на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 06.01.04 – агрохимия

Актуальность проблемы. Диссертация Е.Б. Пашкевич посвящена изучению эффективности действия микроэлементов и биопрепаратов на минеральное питание растений розы в условиях защищенного грунта. Роза – широко распространенная декоративная культура. Как правило, в нашей стране растения этого вида выращивают в теплицах с использованием питательных субстратов на основе торфа. Торфяные субстраты характеризуются низким уровнем естественного плодородия. Поэтому оптимизация минерального питания розы в этих условиях – актуальная задача, от решения которой зависят декоративные свойства получаемой продукции и рентабельность этого направления цветоводства. Кроме того, выращивание розы с ярко выраженными декоративными свойствами может иметь значение в улучшении психологического состояния тех людей, для которых цветущее растение – средство гармонизации окружающей их действительности. Таким образом, актуальность данной работы не вызывает сомнений.

Обоснованность научных положений, выводов, рекомендаций, их достоверность и новизна. Е. Б. Пашкевич впервые получила комплекс выделенных из природных объектов бактериальных препаратов, способных увеличивать мобильность и доступность растениям элементов минерального питания (калия, фосфора, кремния) в условиях защищенного грунта. В результате использования таких препаратов, особенно в сочетании с кремнийсодержащим удобрением диатомитом, происходила оптимизация элементного и биохимического состава побегов розы.

Разработана технология регуляции интенсивности цветения и устойчивости роз к грибным заболеваниям, основанная на применении отдельных микроэлементов или их композиций в определенных концентрациях при некорневых подкормках. Разработаны технологии изменения структуры микроорганизмов в тепличном грунте в направлении замещения фитопатогенных микроорганизмов интродуцируемыми культурами. Идентифицированы наиболее эффективные способы укоренения черенков роз.

Оценка достоверности результатов исследования выявила, что работа проведена на сертифицированном оборудовании, доказана воспроизводимость полученных в работе результатов. Предложенные автором рекомендации согласуются с опубликованными экспериментальными данными по теме диссертации. Сформулированные в диссертации идеи базируются на обобщении современных достижений в области агрохимии, физиологии растений, микробиологии и почвоведения. Автором использованы современные методики сбора и обработки исходной информации, представительные выборочные совокупности с обоснованием подбора объектов. Выводы диссертации базируются на статистически обработанных результатах исследований.

Значимость диссертации для науки и практики. Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что полученные результаты расширяют существующие представления о путях регуляции мобильности и доступности растениям элементов минерального питания в тепличных грунтах с помощью бактериальных препаратов и кремнийсодержащих соединений. Автор показал, что процесс цветения розы и ее

устойчивость к грибным заболеваниям может оперативно регулироваться путем обработки надземной массы растений отдельными микроэлементами или их композициями, привносимыми в определенных концентрациях.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики состоит в том, что автором разработаны новые пригодные для широкомасштабного использования в тепличных хозяйствах методы черенкования розы и оптимизации ее минерального питания при выращивании.

Степень завершенности и качество оформления диссертации. Проведенные Е.Б. Пашкевич анализ и интерпретация результатов свидетельствуют о том, что сформулированная в работе цель достигнута, а поставленные задачи в целом решены. Научные положения, выводы и рекомендации, изложенные в диссертации, представляют собой завершенное научное исследование. Автореферат соответствует тексту диссертационной работы.

Диссертационная работа Е.Б. Пашкевич изложена на 292 страницах, состоит из введения, 7 глав, выводов и списка литературы, включающего 435 источника, из которых 167 – на иностранных языках. Работа содержит 66 таблиц, иллюстрирована 32 рисунками, в целом хорошо оформлена.

Подтверждение опубликования основных результатов диссертации в научных изданиях. Основные научные результаты диссертационной работы Е.Б. Пашкевич опубликованы в 24 печатных работах, в том числе в 13 изданиях, рекомендованных ВАК РФ.

Личный вклад диссертанта определяется его участием на всех этапах работы.

Замечания по содержанию и оформлению диссертации:

1. Работа недостаточно хорошо структурирована. Отдельные главы (гл. 2-7), не имеют соответствующих подразделов. Ориентироваться в работе, не имеющей вынесенных в оглавление разделов, затруднительно.

2. Не удачна выбранная автором форма подачи экспериментального материала. В главах 3-7, посвященных обсуждению результатов, в названиях таблиц приведены ссылки на номера опытов, схемы которых содержатся в главе 2. В результате каждая таблица не воспринимается как автономная.

3. Нет четкого экспериментального доказательства того, что механизм ингибирования бором цветения роз обусловлен угнетением этим микроэлементом активности полифенолоксидазы (вывод 2). Вывод основан на результатах одного эксперимента, когда обработка растений бором, действительно, приводила к уменьшению активности полифенолоксидазы (табл. 3.22). Но такой же эффект в этом эксперименте отмечен и для салициловой кислоты, применение которой не ингибировало цветения розы.

4. В первой части третьего вывода автор пытается обосновать повышение пассивного иммунитета у растений (в результате увеличения под влиянием некорневых обработок концентрации в растениях органических кислот) ссылками на теорию Комеса. Упомянутая в выводе теория не универсальна, она не дает однозначного объяснения природы такого сложного явления, как иммунитет растений.

5. Не ясно, на каких данных основано утверждение автора о том, что «в условиях теплового шока идет интенсивное накопление меди и цинка в листовой пластине, в отличие от концентрирования этих элементов в корнях в условиях физиологически оптимальных температур» (вывод 3). В работе отсутствуют результаты экспериментов для

адекватного выявления эффекта теплового шока.

7. В главе 2 при описании методов статистической обработки не указаны апостериорные критерии, которыми автор пользовался при выявлении достоверности различий между вариантами. Также неясно, что означает « $\pm$ » в некоторых таблицах (табл. 3.2) или в тексте (с. 142). Кроме того, в тексте работы встречаются неудачно написанные фразы и опечатки.

Отмеченные в работе недостатки снижают качество выполненной работы, но не влияют на принципиальные ее достижения.

По объему выполненных исследований, уровню обсуждения полученных результатов, научной и практической значимости представленная к защите работа Е.Б. Пашкевич «Эколого-биологическая оценка эффективности микроэлементов и биопрепаратов при оптимизации питания роз в условиях защищенного грунта» в полной мере соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к докторским диссертациям, работа выполнена в соответствии «Положению о порядке присуждения ученых степеней»; утвержденному постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 года № 842, а ее автор заслуживает присвоения ученой степени доктора биологических наук по специальности 06.01.04 – агрохимия.

Официальный оппонент:

профессор с возложенными обязанностями заведующего кафедрой агрохимии биологического факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный университет», СПбГУ
доктор биологических наук, профессор

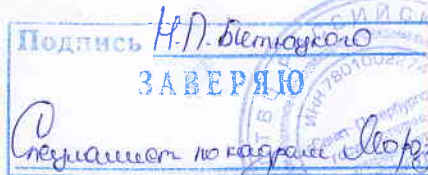
Николай Петрович Битюцкий

Адрес: 199178, Санкт-Петербург, В.О., 16-линия, д. 29.

Мобильный телефон: 8-911-756-28-01

E-mail: bityutskii@mail.ru

12.03.2015.



Морозова С.Г.