

Отзыв

официального оппонента на диссертацию Каменских Людмилы Анатольевны «Совершенствование элементов технологии контейнерного выращивания хвойных декоративных культур в условиях Юга России», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры (сельскохозяйственные науки).

1. Актуальность избранной темы. В последние годы большую популярность получил посадочный материал декоративных растений в различных контейнерах, так как он позволяет вести посадочные работы практически в течение всего года, за исключением зимы.

Масштабность использования контейнерного производства в США и во всех странах Европы свидетельствует о перспективности производства декоративных растений с закрытой корневой системой. Организация производства по выращиванию посадочного материала растений можжевельника и туи западной с закрытой корневой системой включает комплекс агротехнологических работ. В этом комплексе мероприятий, важное место занимают: вид используемых при выращивании удобрений, выбор субстрата и подготовка исходного материала при посадке в контейнер.

В России это довольно новое направление, слабо изученное. Достаточной и достоверной информации о влиянии данных элементов технологии на ростовую активность и качество выращиваемых растений в литературе практически нет. Все это и определило необходимость научных исследований при выращивании растений различных сортов можжевельника и туи западной с закрытой корневой системой в контейнерах С3.

Решение данной научной проблемы имеет актуальное значение, несет элементы новизны и значимости исследований.

2. Целью настоящей работы является установление эффективности применения отечественного комплексного удобрения Нитроаммофоски и способа подготовки исходного материала растений можжевельника и туи западной к посадке, при выращивании в контейнерах СЗ, в питомниках на юге России.

Задачи исследований:

1. Изучить влияние способа подготовки исходного материала к посадке в контейнер на биометрические показатели роста и качество растений можжевельника и туи.
2. Определить влияние вида удобрений Basacote и Нитроаммофоска на биометрические параметры, структуру надземной части и биомассу растений можжевельника и туи.
3. Установить влияние применения различных фракций торфа на ростовую активность и качество растений можжевельника и туи.
4. Рассчитать показатели экономической эффективности применения вида удобрений, фракций торфа и способа подготовки исходного материала при выращивании растений можжевельника и туи в контейнерах.

3. Новизна диссертационного исследования. Автором диссертации Каменских Людмилой Анатольевной «Совершенствование элементов технологии контейнерного выращивания хвойных декоративных культур в условиях Юга России» выявлено:

- Получены новые знания по особенностям роста и формирования структуры надземной и корневой системы растений можжевельника скального, среднего и туи западной в зависимости от агротехнологических приемов выращивания в контейнерах.
- Научно обоснован комплекс агротехнологических мероприятий положительно влияющих на биометрические параметры и качество посадочного материала можжевельника скального, среднего и туи западной при выращивании в контейнерах.
- Впервые в декоративном садоводстве юга России при выращивании посадочного

материала можжевельника скального и туи западной доказана возможность использования отечественного комплексного удобрения Нитроаммофоски при выращивании в контейнерном производстве, как фактора импортозамещения.

- Оптимизированы элементы технологии выращивания посадочного материала можжевельника среднего, скального и туи западной: выращивание в контейнере С3, обрезка $\frac{1}{2}$ части растений при посадке, применение торфа фракции 0-5 и 5-20 и отечественного комплексного удобрения Нитроаммофоски.

4. Степень обоснованности и достоверности выводов и заключений соискателя, сформулированных в диссертации.

Автором диссертации Каменских Людмилой Анатольевной проведены экспериментальные исследования по оценке эффективности применения отечественного комплексного удобрения Нитроаммофоски и способам подготовки исходного материала растений можжевельника и туи западной к посадке при выращивании в контейнерах С3 в питомниках на юге России.

Результаты исследований получены на сертифицированном оборудовании, прослеживается высокая воспроизводимость результатов проведенных на современном методическом уровне с использованием статистических методов.

Теоретические и практические выводы построены на основе отечественных и зарубежных данных научной литературы и, естественно, на основе собственных научных результатов, которые достаточно проанализированы и обобщены.

Диссертация охватывает основные вопросы поставленной научной задачи и соответствует критерию внутреннего единства, что подтверждается наличием последовательного плана исследования, основной теоретической линии, взаимосвязью поставленных целей, задач и выводов. Достоверность полученных различий подтверждена методами статистической обработки, в том числе с помощью дисперсионного анализа данных.

5. Оценка содержания диссертации. Диссертантом Каменских Людмилой Анатольевной «Совершенствование элементов технологии контейнерного выращивания хвойных декоративных культур в условиях Юга России»» на основе проведенных исследований установлено:

- В результате исследований 2017–2020 гг. по усовершенствованию элементов технологии контейнерного выращивания можжевельника скального и туи западной в условиях юга России получены научные знания в области садоводства и питомниководства.

- На основании анализа современных научно-практических достижений в области садоводства и питомниководства выявлены проблемные этапы технологии контейнерного выращивания можжевельника среднего, скального и туи западной для получения стандартного посадочного материала: обрезка кроны, тип субстрата, вносимые удобрения.

- Изучены биологические особенности роста и развития можжевельника среднего, скального и туи западной и обоснован комплекс наиболее информативных биометрических показателей для оценки влияния агротехнологических приемов для получения стандартного посадочного материала изучаемых сортов в контейнерах: объем кроны, высота кроны, диаметр кроны, масса надземной части растений и корневой системы, количество боковых разветвлений.

- Экспериментально обосновано, что обрезка $\frac{1}{2}$ части кроны исходного материала при посадке в контейнер С3 приводит к снижению объема кроны можжевельника Фишт в 1,4–1,6 раза, туи западной Кубанский изумруд в 1,5–1,7 раза. При этом увеличивается количество боковых разветвлений в структуре кроны у растений: можжевельника в 1,5–1,7 раза, туи западной Кубанский изумруд в 1,4–1,5 раза.

- Установлено, что в контейнере С3 фракционный состав корневой системы можжевельника скального Фишт хорошо структурирован – корни толщиной менее 1 мм составляют 35,9 %, 1–3 мм 33,1 %, корни более 3 мм – 31,0 %, что обусловливает срок его выращивания 12 месяцев. У растений Кубанский изумруд эти параметры составляют 65,5 %, 21,2 % и 13,3 % соответственно, что при высокой

массе корней приводит к негативным явлениям: переплетению и закручиванию корней по кругу. Поэтому для туи западной Кубанский изумруд срок выращивания в контейнере С3 не должен превышать 10 месяцев.

- Показано, что при выращивании растений в контейнере С3 применение удобрений Нитроаммофоски обеспечивает растениям можжевельника скального Фишт, туи западной Кубанский изумруд биометрические параметры надземной системы, соответствующие требованиям стандарта и трансформируют структуру их кроны. Растения можжевельника скального Фишт имеют в 1,4–1,8 раза больше разветвлений на 1 погонный метр высоты и единицу объема кроны, чем при использовании в качестве удобрения Basacote. В растениях туи Кубанский изумруд надземная часть составляет 40,5–43,7 %.

- Экспериментальным путем установлено, что для можжевельника скального Фишт применение фракции торфа 0-5 увеличивает массу корневой системы до 41,5–43,3 %.

- Определен уровень рентабельности выращивания растений можжевельника скального Фишт, туи западной Кубанский изумруд в контейнере С3 при использовании удобрений Нитроаммофоски и торфа фракции 0-5 и 5-20. Он составил для можжевельника скального Фишт 117,1–120,6 %; для туи западной Кубанский изумруд 101,9–104,7 %.

- Сформулированы основные элементы усовершенствованной технологии выращивания можжевельника среднего, скального и туи западной: контейнер С3, обрезка $\frac{1}{2}$ части растений при посадке, применение торфа фракции 0-5 и 5-20 и отечественного комплексного удобрения Нитроаммофоски, которая прошла промышленную апробацию и внедрение (объем внедрения составил 34704 шт. саженцев можжевельника, туи за 2022 гг., акт от 24 октября 2022 г.).

Изложенное подтверждает высокий научно-методический уровень, достаточную аргументированность и обоснованность рекомендаций автора.

Приведенные в диссертации результаты экспериментальных исследований, их обобщение и интерпретация свидетельствуют о том, что цель и все задачи диссертационного исследования в полном объеме успешно выполнены.

Выдвинутые на защиту положения достаточно аргументированы и подтверждают то, что положения, выносимые на защиту, выводы и рекомендации основаны на большом экспериментальном материале, достоверность которого подтверждается первичной документацией и статистической обработкой данных современными методами статистики с вероятностью 95-99 %.

6. Значимость для науки и практики выводов и рекомендаций диссертанта. Практическая значимость исследований **Каменских Людмилы Анатольевны**, приведенная в диссертации «Совершенствование элементов технологии контейнерного выращивания хвойных декоративных культур в условиях Юга России» достоверны и могут быть успешно использованы в декоративном садоводстве юга России.

Диссидентом впервые научно обоснованы теоретические предпосылки влияния агротехнологических приемов на растения можжевельника скального, среднего и туи западной при их выращивании в контейнерах.

Обоснована целесообразность обрезки $\frac{1}{2}$ части исходного материала при посадке в контейнер, что обеспечивает улучшение качества выращиваемых растений можжевельника скального, среднего и туи западной. Объем внедрения в промышленном производстве (ООО «Кубанский изумруд», 2022) составил 34700 шт. саженцев, фактический экономический эффект – 252333 руб. на 1000 шт. саженцев.

Разработаны рекомендации применения отечественного комплексного удобрения Нитроаммофоска, которое обеспечивает необходимые биометрические параметры растений можжевельника скального, среднего и туи западной, регламентированных стандартом РФ, которые применены в промышленном производстве посадочного материала в контейнерах. Объем внедрения о диссертационной работе составил 34704 шт. саженцев (ООО «Кубанский изумруд», 2022), фактический экономический эффект – 169952 руб. на 1000 шт. саженцев.

Методологической основой диссертационной работы явились теоретические и экспериментальные методы исследования в области научного садоводства.

7. Соответствие работы требованиям Положения ВАК РФ, предъявляемым к диссертациям. Научные положения, выводы и рекомендации производству, изложенные в диссертации и автореферате **Каменских Людмила Анатольевна** «Совершенствование элементов технологии контейнерного выращивания хвойных декоративных культур в условиях Юга России», представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук в полной мере соответствуют требованиям п. 9-11, 13-14 «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК РФ, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук и паспорту специальности 4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры (сельскохозяйственные науки).

В автореферате в достаточной степени отражено содержание диссертации.

Основные результаты диссертационной работы опубликованы в открытой печати.

8. Личный вклад соискателя. Личный вклад автора состоит в анализе литературных источников, в выполнении экспериментальной части, анализе, обсуждении, обобщении полученных результатов и их статистической обработке, а также в непосредственном участии в подготовке публикаций.

Диссертация содержит фактический многолетний материал, полученный в течение 2017-2020 годов. Проведение исследований, анализ полученных результатов, сделанное на их основе заключение, выполнены лично автором.

Отдельные исследования получены с соавторами, результаты которых опубликованы в совместных работах.

По материалам диссертации опубликовано 6 статей, в том числе 3 статьи в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных перечнем ВАК РФ.

9. Структура диссертации. Диссертационная работа изложена на 160 страницах, состоит из введения, 4 глав, заключения, рекомендаций производству, списка использованной литературы в количестве 131 источника, из которых 47 на

иностранных языках, списка иллюстративного материала и 9 приложений. Работа содержит 52 рисунка и 50 таблиц.

Наряду с несомненными достоинствами рассматриваемой диссертационной работы, к ней имеются некоторые замечания:

1. Глава 1 должна иметь название полное, а потом в скобках пишут обзор литературы.

2. Не четко представлены материалы исследований глава 3-результаты исследований, а 4 глава тогда зачем выделена?

3. Главу 3 желательно было бы разделить на две самостоятельные главы по подготовке исходного материала и другая по влиянию вида удобрений и фракции торфа...

4. Встречаются неудачные выражения типа «корреляционная зависимость»

5. Главу 4 желательно было бы назвать более корректно без перечисления всех факторов исследования.

6. Название сортов, состоящих из двух слов согласно Международной номенклатуре пишется с большой буквы.

7. В пункте 6 списка литературы в автореферате пропущен номер тома издания.

Заключение: В целом диссертация Каменских Людмилы Анатольевны «Совершенствование элементов технологии контейнерного выращивания хвойных декоративных культур в условиях Юга России», выполненная диссидентом в течение 2017 – 2020 годов, имеет важное теоретическое и прикладное значение в области декоративного растениеводства. Автор представляет собой эрудированного, высокопрофессионального научного сотрудника, способного решать важные научные проблемы в области научного и практического садоводства.

Диссертация представляет собой завершенную научно – квалификационную работу, которая вносит значительный вклад в теорию и практику садовых растений в Российской Федерации. Диссертация в полной мере отвечает требованиям пунктов 9-11, 13,14 Положения Правительства РФ от 24 сентября 2013 года N 842

«О порядке присуждения ученых степеней» (с изменениями на 01 октября 2018 года), предъявляемым к кандидатским диссертациям и заслуживает положительной оценки, а автор диссертации – Каменских Людмила Анатольевна – достойна присуждения ей ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры (сельскохозяйственные науки).

Официальный оппонент:

главный научный сотрудник лаборатории Ботанический сад Федерального государственного бюджетного научного учреждения Всероссийский научно – исследовательский институт лекарственных и ароматических растений, доктор сельскохозяйственных наук (06.01.05 «Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений»), профессор по специальности 03.02.01 «Ботаника»



Владимир Николаевич Сорокопудов

27.10.2023 г.

Россия, 117216, Москва, ул. Грина, 7

ФГБНУ ВИЛАР

Тел.: 8 (999) 923-56-54, e-mail: sorokopud2301@mail.ru

Подпись профессора В.Н.Сорокопудова заверяю:

Заведующая ОК ФГБНУ ВИЛАР



Т.Г. Силаева

27.10.2023 г.