

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы

Асалхановой Елены Сергеевны

«Оптимизация системы удобрения можжевельника и туи при выращивании в контейнере в условиях Нижнего Дона»

представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности: 4.1.4 – Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры

Для выполнения задач Федеральной программы по формированию комфортной среды необходимо увеличение количества питомников, выращивающих декоративные растения в разных регионах России. Острой необходимостью для таких питомников является наличие научно обоснованных и практически протестированных технологий выращивания посадочного материала. Выращивание хвойных растений в контейнерах – актуальный и востребованный метод, позволяющий получить качественный посадочный материал с закрытой корневой системой для круглогодичного использования в озеленении.

Диссертационная работа Асалхановой Е.С. посвящена изучению технологий питания хвойных растений туи западной Smaragd и можжевельника скального Blue Arrow при выращивании их в контейнерной культуре. В работе определен оптимальный вариант минерального питания этих саженцев, позволяющий получить растения с максимальными характеристиками высоты и декоративными показателями, соответствующими всем сортовым особенностям растений. Впервые в условиях Нижнего Дона выявлено оптимальное соотношение содержания азота, фосфора и калия в торфосубстрате в динамике роста саженцев в течении вегетационного сезона при выращивании хвойных в контейнерах.

Очевидным достоинством работы являются возможность использования полученных данных в реальной практике питомниками декоративных культур, что подтверждено фактами внедрения рекомендованной технологии минерального питания.

Важная информация получена автором в опыте со стимулятором корнеобразования Корневин, что его использование в контейнерном производстве растений не приводит к значимому результату.

Материал исследования изложен логично, грамотным научным языком. Сформулированные выводы соответствуют полученным результатам, что свидетельствует о достижении цели работы и выполнении поставленных задач.

Учитывая актуальность работы, новизну, уровень проведенных исследований, теоретическое и практическое значение полученных данных,

считаю, что диссертационная работа Асалхановой Елены Сергеевны «Оптимизация системы удобрения можжевельника и туи при выращивании в контейнерах в условиях Нижнего Дона» является законченной научно-квалификационной работой и полностью соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.4- садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры (пп. 9-14 «Положение о присуждении ученых степеней»), а ее автор Асалханова Елена Сергеевна заслуживает присуждения искомой степени.

Директор ландшафтно-садового центра
и питомника декоративных растений
ООО «Крокус ЛД»

3.09.2026



Березовский Валерий Владимирович

445040, Самарская обл, г.Тольятти,
Б.Туполева, д14, кв.274
тел. 8(8482)40-41-11
krokus-LD@mail.ru

Отзыв

На автореферат диссертации Асалхановой Елены Сергеевны «Оптимизация системы удобрения можжевельника и туи при выращивании в контейнерах в условиях Нижнего Дона» на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук

Диссертационная работа Асалхановой Елены Сергеевны выполнена на актуальную научно-практическую тему. Автором впервые в условиях Нижнего Дона определена эффективность действия различных видов, способов и норм внесения минеральных и органоминеральных удобрений при выращивании саженцев туи и можжевельника в контейнерах, а также изучены их сочетания. Также определены оптимальные варианты использования удобрений для получения максимальных декоративных качеств саженцев. Установлены зависимости обеспеченности питательного торфяного субстрата элементами минерального питания с оптимальным содержанием их в саженцах декоративных культур в течение периода выращивания. Диссертантом дана оценка влияния удобрений на декоративные качества саженцев, что особенно важно при выращивании декоративных культур в контейнерах.

В исследованиях Е.С. Асалхановой установлена оптимальная схема питания саженцев туи и можжевельника в контейнерной культуре. Применение предложенных диссертантом вариантов позволяет получать хвойные растения с эталонными декоративными качествами, обеспечивая при этом максимальную экономическую эффективность производства. Выполненный соискателем обширный объем экспериментальных исследований имеет четкую научно-производственную направленность. Разработанные на их основе рекомендации отличаются высокой точностью и лаконичностью, что позволит повысить качество выращиваемого посадочного материала декоративных культур.

В ходе прочтения работы возникли следующие вопросы:

1. Чем обоснован выбор именно туи западной 'Smaragd' и можжевельника скального 'Blue Arrow' в качестве объектов исследования?
2. Не считаете ли Вы, что ограничение исследования лишь этими двумя сортами снижает репрезентативность результатов и возможность их применения для всего ассортимента хвойных культур в контейнерной культуре?

Работа, предъявляемая к защите, соответствует заявленным целям и задачам, отвечает требованиям ВАК, а ее автор заслуживает присвоения степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.4 - Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры.

Научный сотрудник лаборатории
культурных растений
ГБС РАН.

кандидат с.-х. наук Ладыженская Ольга Викторовна

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Г
лавный ботанический сад им. Н.В. Цицина Российской академии наук

127276 г. Москва, Ботаническая ул., дом 4

Тел: 8-499-977-91-45

E-mail: info@gbasad.ru

Подпись Ладыженской О.В. удостоверяю

Ученый секретарь ФГБУН ГБС РАН

кандидат биологических наук Мишанова Екатерина Викторовна

13.08.2025



ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы

Асалхановой Елены Сергеевны

«Оптимизация системы удобрения можжевельника и туи при выращивании в контейнере в условиях Нижнего Дона»

представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности: 4.1.4 – Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры

Ведущий вопрос агротехники выращивания саженцев декоративных хвойных растений в целях озеленения- оптимизация режима минерального питания. Схема питания декоративных культур должна способствовать достижению максимальных количественных параметров роста и декоративных качеств, при экономической целесообразности использования удобрений. Наиболее прогрессивный способ выращивания декоративных саженцев в настоящее время – технология контейнерного выращивания, и такой способ требует подбор субстрата и особой системы питания, учитывающей все особенности данной технологии и регион выращивания. Научных данных по системе питания при выращивании хвойных саженцев контейнерах недостаточно, а рекомендованные технологические карты по разным регионам выращивания – отсутствуют. Появление новых видов удобрений пролонгированного действия для контейнерного выращивания хвойных требует научно-обоснованных рекомендаций по их применению.

Диссертационная работа Асалхановой Е.С представляет научный интерес по исследованию нового удобрения пролонгированного действия «Базакот». В работе выявлены причинно-следственные связи формирования декоративности и установлена зависимость высоты саженцев хвойных растений от видов и способов применяемых удобрений. Особая ценность работы - практическая значимость и рекомендации по использованию пролонгированного удобрения Базакот в совместном использовании с водорастворимым удобрением Акварин для достижения максимальных показателей роста и декоративности саженцев. Такая схема совместного использования в ходе исследования показала не только оптимальный результат по росту саженцев, но и имеет экономическую целесообразность, что позволяет использовать ее при выращивании хвойных саженцев туи и можжевельника в питомниках декоративных растений.

Обоснованность и достоверность научных положений и практических рекомендаций обеспечена значительным объемом исследуемого материала и соответствием экспериментальной работы поставленным задачам. По

актуальности, научной и прикладной значимости, объему и глубине исследований диссертационная работа Аслхановой Елены Сергеевны «Оптимизация системы удобрения можжевельника и туи при выращивании в контейнере в условиях Нижнего Дона» отвечает Положению о порядке присуждения ученых степеней, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.4 – Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры.

Директор питомника декоративных растений
ООО «Совьяки-Парк»



Колзунов Николай Валерьевич

249010, Калужская обл, Боровской р-он,
г.Боровск, пл.Ленина, д21,к.2.
тел. 8(499)755-77-08

Отзыв

на автореферат диссертации Асалхановой Елены Сергеевны по теме «Оптимизация системы удобрения можжевельника и туи при выращивании в контейнерах в условиях Нижнего Дона», представленной на соискание учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры

Вопросы удобрения и применения регуляторов роста растений при выращивании саженцев можжевельника и туи с закрытой корневой системой слабо изучено и имеют важное практическое значение для получения хвойных растений с высокими показателями декоративных качеств. В этой связи, важной и своевременной является диссертационная работа Асалхановой Елены Сергеевны по теме «Оптимизация системы удобрения можжевельника и туи при выращивании в контейнерах в условиях Нижнего Дона», в которой автором изучена эффективность применения удобрений при технологии контейнерного выращивания саженцев туи западной и можжевельника скального.

Замечания.

1. В методическом разделе автореферата диссертации не совсем точно указаны марки применявшихся в опыте удобрений, например, «Базакот Плюс 9М». Так как это удобрение содержит в своем составе магний и микроэлементы, жаль, что исследование было ограничено лишь изучением азотного, фосфорного, калийного питания, и не были получены данные по содержанию в субстрате и хвое магния, кальция и микроэлементов.

2. В схеме опыта с выращиванием в контейнерах слишком много вариантов видов удобрений и способов их внесения, что усложняет анализ полученных результатов, например, не ясно, с какой целью в опыт был включён вариант с внесением азофоски.

3. В работе делается акцент на том, что исследование проведено в условиях Нижнего Дона. В то же время не приводятся данные по агроклиматическим показателям района исследований и не анализируется связь с ними полученных результатов.

Считаю, что диссертационная работа Е.С. Асалхановой соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор заслуживает присуждения ей учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры.

Коновалов Сергей Николаевич
кандидат биологических наук
по специальности 06.01.03 – почвоведение (1990), ведущий
научный сотрудник, заведующий отделом агротехнологий
в садоводстве Федерального государственного бюджетного
научного учреждения «Федеральный научный селекционно-
технологический центр садоводства и питомниководства»
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
115598, г. Москва, ул. Загорьевская, 4
тел. (495) 329-51-66
e-mail: fncsad@fncsad.ru



С. Н. Коновалов
04 сентября 2026 г.

Подпись ведущего научного сотрудника,
заведующего отделом агротехнологий
в садоводстве ФГБНУ ФНЦ Садоводства,
кандидата биологических наук
С.Н. Коновалова заверяю: Учёный секретарь
Федерального государственного бюджетного
научного учреждения «Федеральный научный
селекционно-технологический центр
садоводства и питомниководства



Е.А. Сашко
04 сентября 2026 г.

Отзыв

на автореферат диссертации Асалхановой Елены Сергеевны «Оптимизация системы удобрения можжевельника и туи при выращивании в контейнерах в условиях Нижнего Дона», представленной на соискание учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры

Проблема повышения декоративности и качества посадочного материала хвойных растений при контейнерном выращивании является одной из ключевых в современном питомниководстве, особенно для регионов юга России таких как Ростовская область. Диссертационная работа Е.С. Асалхановой, направленная на оптимизацию системы минерального питания туи западной Smaragd и можжевельника скального Blue Arrow, безусловно, актуальна, как указывает автор в литературе практически отсутствуют научно обоснованные рекомендации по применению удобрений для данных культур в условиях Нижнего Дона. Диссертантом впервые проведена комплексная оценка различных видов, норм и способов внесения удобрений пролонгированного, быстрого и водорастворимого действия, а также их сочетаний с различными стимуляторами, что дополняет научную новизну работы.

В ходе исследований Е.С. Асалхановой установлено, что максимальная высота саженцев (у туи – 49,6 см, у можжевельника – 80,7 см) и наивысшие декоративные качества (комплексная оценка 5,0 баллов) достигаются при совместном применении удобрения пролонгированного действия Базакот 9М (4 г/л субстрата) и фертигации Акварином 5 (2 кг/1000 л) пятикратно за сезон. Работа не ограничивается лишь ростовыми показателями, автором изучена динамика содержания NPK в торфяном субстрате и хвое растений на протяжении всего вегетационного периода, что позволило установить оптимальные уровни обеспеченности растений питательными элементами. Экономический анализ с предложенной системой удобрения позволяет повысить уровень рентабельности производства саженцев туи на 139–152 %, а можжевельника – на 147–165 %, что подтверждает практическую значимость работы. Автореферат написан научным языком, материал структурирован, результаты иллюстрированы таблицами и рисунками. Достоверность выводов обеспечена значительным объёмом экспериментального материала (опыты проводились в 2021–2026 гг. с трёхкратной повторностью), применением современных агрохимических методов и статистической обработкой данных (дисперсионный и корреляционный анализ). Публикации автора (7 работ, 4 из которых – в изданиях, рекомендованных ВАК РФ) и широкая апробация на научно-практических конференциях свидетельствуют о завершённости исследования.

В качестве замечаний следует отметить, что в работе поставлено пять задач, а положений выносимых на защиту только три

- на мой взгляд слишком большое количество вариантов в схеме опыта

Заключение. Диссертационная работа Е.С. Асалхановой является законченным научным исследованием, имеющим важное теоретическое и практическое значение. По актуальности, научной новизне, объёму и достоверности полученных данных она соответствует требованиям п. 9–14 «Положения о присуждении учёных степеней» (Постановление Правительства РФ № 842), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор заслуживает присуждения искомой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры.

Еськов Иван Дмитриевич

Доктор сельскохозяйственных наук
по специальности 06.01.11 – защита растений
и 06.01.04 растениеводство (год присвоения 2004).

Профессор,
Заведующий кафедрой «Защита растений
и плодовоовощеводство»

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Саратовский государственный университет генетики,
биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова» (ФГБОУ ВО
Вавиловский университет)

410012, г. Саратов, пр-кт им. Петра Столыпина зд. 4, стр. 3.

Телефон: 8 (917) 201-23-21

Факс: 8 (8452) 23-47-81

E-mail: eskov1950@mail.ru

Даю согласие на размещение указанных в отзыве персональных данных на официальном сайте организации и в единой информационной системе, включение указанных в отзыве персональных данных в аттестационное дело и их дальнейшую обработку

Подпись Еськова Ивана Дмитриевича
заверяю:

Ученый секретарь Ученого совета
ФГБОУ ВО Вавиловский университет,
кандидат технических наук, доцент
04.09.2026



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Асалхановой Елены Сергеевны
«Оптимизация системы удобрения можжевельника и туи при выращивании в
контейнерах в условиях Нижнего Дона», представленной на соискание
ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук
по специальности 4.1.4 – Садоводство, овощеводство, виноградоводство и
лекарственные культуры

Декоративные растения – это самая многочисленная и разнообразная группа полезных растений. Они служат удовлетворению эстетических потребностей человека, его стремлению к прекрасному.

Декоративные хвойные растения занимают отдельную нишу в современном ландшафтном дизайне особенно городских территорий, поскольку отличаются своей круглогодичной декоративностью. Однако выращивание качественного посадочного хвойного материала в условиях южных регионов требует разработки дополнительных агротехнических приемов, адаптированных под непростые климатические условия (низкая влажность воздуха, высокие летние температуры, высокая скорость ветра). Современное питомниководство развивается очень быстрыми темпами, поэтому важно, чтобы наука и доказательная база соответствовали тому, что требуется производителям. На основании вышесказанного считаю, что диссертационная работа Асалхановой Е.С., направленная на изучение эффективности системы удобрения хвойных культур при выращивании их в контейнерах в условиях Нижнего Дона, является актуальной и имеет высокую практическую значимость.

Впервые в условиях Нижнего Дона установлены зависимости питательного торфяного субстрата элементами минерального питания с оптимальным содержанием их в саженцах хвойных культур в течение периода выращивания, что помогло сформировать максимальную декоративность и максимальный годовой прирост.

Теоретическая ценность работы заключается в установлении зависимости высоты хвойных саженцев и способа применения удобрения, а также выявлении отсутствия целесообразности применения стимулятора корнеобразования Корневин для контейнерного выращивания хвойных саженцев, что сократит затраты на производство.

Практическая значимость работы подкреплена разработкой рекомендаций для контейнерного выращивания хвойных саженцев с подтвержденной экономической эффективностью предложенных решений.

Работа выполнялась на основании общепринятых научно-практических материалов по организации технологий контейнерного выращивания с использованием распространенных методов исследований, достоверность

результатов которых уже представлена на научно-практических конференциях.

Считаю, что представленная диссертационная работа автора является законченной научной работой, отличается актуальностью и представляет интерес как для науки, так и для практического производства в питомниках.

На основании вышеизложенного можно заключить, что диссертационная работа Асалхановой Елены Сергеевны соответствует требованиям Постановления правительства РФ от 24 сентября 2013 года №842 «О порядке присуждения ученых степеней» (с изменениями и дополнениями), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.4 – садоводство, овощеводство, виноградоводство и лекарственные культуры.



Генеральный директор

ООО «Питомник южных растений «Началово»

Н.Н. Анохина

10.09.2026г

Адрес организации: 416450, Российская Федерация, Астраханская область, Приволжский район, с. Началово, ул. Придорожная, дом 3А

Телефон: 8 (8512) 62-15-55

E-mai: pitomniknachalovo@yandex.ru

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Асалхановой Елены Сергеевны**
«Оптимизация системы удобрения можжевельника и туи
при выращивании в контейнерах в условиях Нижнего Дона»,
представленной на соискание учёной степени кандидата
сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.4 Садоводство,
овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры

Зелёные насаждения - неотъемлемый компонент качества городской среды, значимая экологическая и эстетическая составляющая современных населенных пунктов, ведущая роль в которой принадлежит декоративным хвойным культурам. Особое внимание заслуживают перспективные виды – туи и можжевельники, используемые для создания насаждений с высокой жизнеспособностью, защитным потенциалом и долговечностью. И в этой связи качество посадочного материала во многом обуславливает дальнейшие адаптивность и эстетичность культур уже в насаждениях. Особенно актуально решение этих задач на Юге России, где почвенно-климатические и экологические факторы, существенно влияют на устойчивость и сохранение декоративности и жизнеспособности хвойных культур. Повышение качества, безопасности и конкурентоспособности выращиваемого посадочного материала, являются важнейшей проблемой в садовой ландшафтной отрасли и питомниководстве. На Юге России достаточно высокий уровень производства посадочного материала, вместе с тем работ, посвященные выделению перспективных культур адаптивного ассортимента для условий Нижнего Дона недостаточно, нуждается в повышении уровень культуры агротехники, что связано с использованием питомниками традиционных, но малоэффективных технологий выращивания посадочного материала, обеспечивающего необходимые декоративные и товарные качества саженцев.

В связи с этим, актуальность темы диссертационного исследования **Асалхановой Елены Сергеевны**, посвященной оптимизации системы удобрений с использованием технологии контейнерного выращивания саженцев туи западной `Smaragd` и можжевельника скального `Blue Arrow` для формирования качественного посадочного материала, очевидна.

Диссертантом теоретически обоснована и разработана новая оптимальная схема питания саженцев туи и можжевельника в контейнерной культуре, позволяющая получить растения с оптимальными показателями декоративных качеств с максимальным экономическим эффектом.

Особо необходимо отметить, что соискателем самостоятельно усовершенствованы технологии производства посадочного материала, а разработанная оптимальная схема питания стала основой практических

рекомендаций для контейнерного выращивания хвойных саженцев, с целью реализации предложенных технических решений, что подтверждает завершённость проведённых исследований.

Научная значимость результатов диссертационной работы заключается в том, что впервые при выращивании саженцев туи и можжевельника в контейнерах в условиях Нижнего Дона определена эффективность действия различных видов, способов и норм внесения минеральных и органоминеральных удобрений и разработке инновационных агрохимических и технологических приёмов.

Практическая значимость результатов диссертационного исследования не вызывает сомнений, разработанная система удобрения саженцев туи и можжевельника внедрена в производство, а эффективность усовершенствованных технологий подтверждена опытно-промышленной апробацией в производственных условиях в нескольких питомниках декоративных культур (г. Ростов-на-Дону). Автором дана оценка влияния удобрений на декоративные качества саженцев. Для практической реализации представляют интерес исследования соискателя, касающиеся отказа от применения стимулятора корнеобразования Корневин при контейнерном выращивании хвойных саженцев туи и можжевельника.

По теме диссертации автором опубликовано 7 печатных работ, отражающих основные положения проведённых исследований, в том числе 4 – в научных изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ.

Работа изложена ясно, на достойном научном уровне, структурирована логично, выводы конкретны. Достоверность полученных данных подтверждена значительным объёмом экспериментального материала и его статистической обработкой.

Вместе с тем можно отметить, что исследования соискателя касаются продукции, выращиваемой в контейнерах – с закрытой корневой системой, работа выиграла бы, если бы были рассмотрены вопросы, касающиеся совершенствования технологий применительно к выращиванию саженцев в открытом грунте, а также вопросы адаптации и приживаемости высаженного посадочного материала в открытый грунт.

Данные пожелания не умаляют достоинств диссертационной работы, считаю, что выполненная **Асалхановой Еленой Сергеевной** диссертационная работа «Оптимизация системы удобрения можжевельника и туи при выращивании в контейнерах в условиях Нижнего Дона» является законченной научно-квалификационной работой, соответствует требованиям п.9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 ((ред. от 18.07.2026) с изм., внесёнными Постановлением Правительства РФ от 26.05.2020 N 751), предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а её автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата сельскохозяйственных

наук по специальности 4.1.4 Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры.

Старший научный сотрудник отдела защиты растений, кандидат с-х. наук (06.01.01 – Общее земледелие, 2002), заведующая лабораторией фитосанитарного мониторинга антропогенно-преобразованных ландшафтов (г. Севастополь) Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Федеральный исследовательский центр «Субтропический научный центр Российской академии наук»



Журавлёва Елена Николаевна

25 августа 2026 г.

ФГБУН «Федеральный исследовательский центр «Субтропический научный центр Российской академии наук» (ФИЦ СНЦ РАН)
354002, г. Сочи, ул. Яна Фабрициуса, 2/28, тел. (862) 200-18-22
e-mail: subplod@mail.ru

Подпись кандидата с-х. наук Е.Н. Журавлёва заверяю,
ученый секретарь ФИЦ СНЦ РАН,
к.с.-х.н.



О.И. Пащенко

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Асалхановой Елены Сергеевны
«Оптимизация системы удобрения можжевельника и туи при выращивании в контейнерах в условиях Нижнего Дона» представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.4 – Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры.

Хвойные декоративные культуры, в частности туя западная и можжевельник скальный, занимают одно из ведущих мест в современном ландшафтном дизайне и городском озеленении. Переход на контейнерную технологию выращивания посадочного материала с закрытой корневой системой является устойчивым трендом в питомниководстве, обеспечивающим высокую приживаемость растений и всесезонность их реализации. Однако эффективность данной технологии в значительной степени определяется правильно подобранной системой минерального питания, учитывающей как биологические особенности культур, так и почвенно-климатические условия региона выращивания. В условиях Нижнего Дона, характеризующихся специфическими агроэкологическими факторами, вопросы оптимизации системы удобрения контейнерных саженцев хвойных растений остаются недостаточно изученными, что и обуславливает актуальность проведённого исследования.

Автором впервые в условиях Нижнего Дона проведена комплексная оценка эффективности различных видов, способов и норм внесения минеральных и органоминеральных удобрений при контейнерном выращивании саженцев туи западной 'Smaragd' и можжевельника скального 'Blue Arrow'. Установлены зависимости обеспеченности питательного торфяного субстрата элементами минерального питания (N, P, K) от применяемых удобрений и сроков их внесения. Выявлены причинно-следственные связи между динамикой содержания нитратного азота, подвижного фосфора и подвижного калия в субстрате и их накоплением в хвое растений. Определены оптимальные варианты использования удобрений, обеспечивающие формирование максимальных декоративных и товарных качеств саженцев.

Разработанная автором система удобрения саженцев туи и можжевельника, основанная на совместном применении удобрения пролонгированного действия Базакот 9М (4 г/л торфосмеси) при подготовке субстрата и пятикратной фертигации Акварином (2 кг/1000 л воды), внедрена в производственных условиях питомников декоративных культур г. Ростов-на-Дону (ООО «РСД» и ООО «АртГрин»). Результаты внедрения подтверждены справками и свидетельствуют о существенном увеличении уровня условно чистого дохода (на 278-362 руб./шт.) и рентабельности производства (на 139-152%). Разработанные практические рекомендации могут быть использованы в питомниководческих хозяйствах юга России, занимающихся контейнерным выращиванием хвойных декоративных культур.

Достоверность полученных результатов обеспечивается достаточным объёмом экспериментальных данных, полученных в течение трёх лет (2021-2023 гг.) полевых и лабораторных исследований, использованием стандартных методик агрохимического анализа (ГОСТ 29269-91, ГОСТ 134964-84, ГОСТ 27894.4-88 и др.), применением корректных методов математической обработки с расчётом НСР и коэффициентов корреляции, а также положительными результатами производственной апробации.

Личный вклад соискателя заключается в самостоятельной разработке программы исследований, закладке и проведении полевых опытов, осуществлении агрохимического анализа торфяного субстрата и растительных образцов, математической обработке и обобщении полученных данных. Личный вклад автора составляет более 85%, что свидетельствует о высокой степени самостоятельности проведённого исследования.

Основные положения диссертационного исследования доложены на международных научно-практических конференциях во Владикавказе (2022), Персиановском (2024), Брянске (2025), что подтверждает научную и практическую значимость полученных результатов для профессионального сообщества. Результаты работы изложены в 7 публикациях, в том числе в 4 изданиях, рекомендованных ВАК РФ.

Диссертационная работа Асалхановой Елены Сергеевны «Оптимизация системы удобрения можжевельника и туи при выращивании в контейнерах в условиях Нижнего Дона», выполненная в ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, представляет собой научно-квалификационную работу, в которой автором решена актуальная научная задача, имеющая важное хозяйственное значение для разработки оптимальной системы минерального питания декоративных хвойных культур при контейнерном выращивании.

Работа соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям Положением о присуждении ученых степеней (пп. 9-11, 13, 14), утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 20.03.2021 г. № 426, а ее автор Асалханова Елена Сергеевна заслуживает присуждения учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.4 – Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры.

Отзыв подготовили:

Корякина Ольга Вячеславовна, кандидат биологических наук по специальности 4.1.4 – Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры (биологические науки), доцент кафедры ландшафтной архитектуры ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева»; почтовый адрес: 127550, г. Москва, ул. Тимирязевская, д. 49; телефон - 8 (985) 726 - 07 – 40; адрес электронной почты – okoryakina@rgau-msha.ru

10.09.26

 О.В. Корякина

Демидова Алена Павловна, ассистент кафедры ландшафтной архитектуры ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева»; почтовый адрес: 127550, г. Москва, ул. Тимирязевская, д. 49; телефон – 8 (499) 977-10-65; адрес электронной почты – a.demidova@rgau-msha.ru

10.09.26

 А.П. Демидова

Даем согласие на размещение указанных в отзыве персональных данных на официальном сайте организации и в единой информационной системе, включение указанных в отзыве персональных данных в аттестационное дело и их дальнейшую обработку.

Собственноручную подпись
О.В. Корякиной удостоверяю:

Собственноручную подпись
А.П. Демидовой удостоверяю:



 О.В. Логутов

 О.В. Логутов

Отзыв

на автореферат диссертации Асалхановой Елены Сергеевны «Оптимизация системы удобрения можжевельника и туи при выращивании в контейнерах в условиях нижнего Дона», представленной на соискание учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.4. – «Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры»

В городских условиях для поддержания благоприятной среды обитания людей важно возделывать зеленые насаждения. Для этой цели широко используются декоративные насаждения в том числе хвойные. Для формирования устойчивых, продуктивных растений необходимо применять эффективные технологические приемы выращивания, в том числе и систему оптимизации питания. В связи с этими обстоятельствами, избранная тема исследований актуальна.

Результатами диссертационной работы явились новые знания об особенностях минерального питания можжевельника и туи, для достижения хороших декоративных качеств этих культур обоснована необходимость рационального применения минеральных удобрений при контейнерном выращивании. Доказана зависимость обеспеченности субстрата элементами питания и улучшения декоративных свойств и оценка обеспеченности элементами питания включает комплексную листовую и почвенную диагностику. Полученные результаты являются основой для рациональной системы удобрения можжевельника и туи в контейнерах при выращивании в питомниках декоративных растений, а также для городских насаждений.

Степень обоснованности положений, выносимых на защиту, научных выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, их достоверность и новизна не вызывают сомнений.

В качестве замечания:

1. Целесообразно было бы привести единицы измерения по содержанию в субстрате элементов питания в мг/кг или мг/100 г, как принято в агрохимии, а не мг/дм³ (ГОСТы 31869-2012, 27753.7-88, 26204-91).
2. При обозначении данных содержания элементов питания в растениях необходимо, по нашему мнению, соотносить их с принятыми оптимальными уровнями содержания.
3. Имеются неудачные выражения, например «одиночное использование удобрений», «базакот дает максимальную оценку декоративности...»

В целом считаем, что результаты исследований Асалхановой Е.С. соответствуют требованиям, предъявляемым к диссертационным работам, а автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.4. – Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры.

Попова Валентина Петровна



Доктор сельскохозяйственных наук, доцент, научный руководитель направления агрохимии и агропочвоведения, ведущий научный сотрудник лаборатории агрохимии и агропочвоведения отдела садоводства ФГБНУ «Северо-Кавказский федеральный научный центр садоводства, виноградарства, виноделия»

350901, Россия, Краснодарский край, город Краснодар, улица им. 40-летия Победы, 39; тел. +79094522631, e-mail: plod@bk.ru, www.kubansad.ru

11.09.2026 г.

Подпись В.П. Поповой удостоверяю:

Ученый секретарь Ученого совета

ФГБНУ СКФНЦСВВ, канд. с.-х наук

М.П.



Запорожец Н.М.

Отзыв

на автореферат диссертации

Асалхановой Елены Сергеевны «ОПТИМИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ УДОБРЕНИЯ МОЖЖЕВЕЛЬНИКА И ТУИ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ В КОНТЕЙНЕРАХ В УСЛОВИЯХ НИЖНЕГО ДОНА» представленную к защите на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры.

Одним из ведущих вопросов агротехники выращивания саженцев декоративных хвойных растений в целях озеленения является оптимизация режима минерального питания. Рациональная система питания декоративных культур должна учитывать влияние удобрений на количественные характеристики роста и качественные параметры декоративности сортовых растений при экономической эффективности использования препаратов. Наиболее прогрессивным способом выращивания декоративных саженцев является технология контейнерного выращивания с закрытой корневой системой. Такой способ требует подбора субстрата и особой системы питания, учитывающей все особенности данной технологии и регион выращивания.

В соответствии с поставленными задачами автором:

- установлено влияние на высоту хвойных саженцев использования удобрений и стимулятора корнеобразования;
- установлена зависимость формирования декоративных качеств хвойных саженцев и соответствие их сортовым показателям от использования различных видов удобрений;
- изучена динамика аммонийного и нитратного азота, подвижного фосфора и калия в торфяном субстрате при контейнерном выращивании саженцев туи и можжевельника;
- установлены оптимальные уровни содержания основных элементов питания (NPK) в хвое декоративных растений в период их выращивания;
- проведена экономическая оценка эффективности применения удобрений, используемых при выращивании саженцев хвойных декоративных культур в контейнерах.

Работа, выполненная диссертантом, содержит элементы новизны:

- впервые в условиях Нижнего Дона определена эффективность действия различных видов, способов и норм внесения минеральных и органоминеральных удобрений при выращивании саженцев туи и можжевельника в контейнерах, а также изучены их сочетания;
- определены оптимальные варианты использования удобрений для получения максимальных декоративных качеств саженцев;

- установлены зависимости обеспеченности питательного торфяного субстрата элементами минерального питания с оптимальным содержанием их в саженцах декоративных культур в течение периода выращивания;
- дана оценка влияния удобрений на декоративные качества саженцев;
- произведена экономическая оценка эффективности применения агрохимикатов, используемых в период выращивания декоративных культур в контейнерах.

Материалы диссертации неоднократно обсуждались на научных конференциях, освещены в 7 работах, в том числе 4 статьи в журналах, входящих в Перечень ВАК РФ.

Считаю, что работа Асалхановой Елены Сергеевны «ОПТИМИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ УДОБРЕНИЯ МОЖЖЕВЕЛЬНИКА И ТУИ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ В КОНТЕЙНЕРАХ В УСЛОВИЯХ НИЖНЕГО ДОНА», является актуальной, отвечает требованиям п. 9–14. «Положения о порядке присуждения ученых степеней» предъявляемых ВАК Минобрнауки России, а ее автор заслуживает присуждения искомой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры

И.о. зав. каф. почвоведения, землеустройства и растениеводства, доцент, канд. с.-х. наук
(специальность 4.1.2 – селекция, семеноводство и биотехнология растений)


Ренгартен Григорий Анатольевич

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Вятский государственный агротехнологический университет» (ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ)

610017, РФ, г. Киров, Октябрьский проспект, 133; Тел./ факс (8332) 54-86-33

Официальный сайт <https://vgatu.ru>; E-mail: info@vgatu.ru

E-mail: rengarten.g@gmail.com

Сотовый 89615662777



ОТЗЫВ

**на автореферат Асалхановой Елены Сергеевны
«Оптимизация системы удобрения можжевельника и туи при
выращивании в контейнерах в условиях Нижнего Дона»,
представленной на соискание ученой степени кандидата
сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.4 – Садоводство,
овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры**

Туя и можжевельник – ценные декоративные культуры, которые перспективны для озеленения и отличаются неприхотливостью к условиям выращивания. В настоящее время повсеместно возрос интерес к новым сортам и технологии возделывания хвойных культур, соответствующим современным требованиям, поэтому диссертационная работа Асалхановой Е.С., посвященная оптимизации системы удобрения можжевельника и туи, является весьма актуальной.

Соискателем впервые в условиях Нижнего Дона РФ изучены биологические особенности роста и развития сортов туи западной и можжевельника скального различного географического происхождения и рекомендованы оптимальные варианты минерального питания при контейнерном производстве посадочного материала в местных природно-климатических условиях. Установлена максимальная высота, проведена комплексная оценка декоративности саженцев изучаемых декоративных культур. Получены данные по содержанию и динамике азота, фосфора, калия в субстрате и хвое растений туи и можжевельника под воздействием абиотических и биотических факторов окружающей среды.

Полученные результаты рекомендуется использовать в производственных условиях при контейнерном выращивании саженцев хвойных пород, а также в различных научных учреждениях для оценки уникальных декоративных образцов, их размножения, сохранения и рационального использования.

Достоинством работы является комплексное изучение предмета исследования, способствующее достижению цели и решению поставленных задач. Большой объем экспериментальных данных, полученных автором с помощью общепринятых методик, проанализирован и обработан с использованием методов математической статистики. Полученные выводы и рекомендации логично вытекают из результатов исследования.

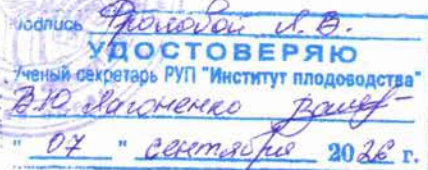
Диссертация Е.С. Асалхановой является самостоятельным завершенным оригинальным исследованием, доказывающим научную зрелость автора. Результаты, представленные в работе, отличаются новизной

и представляются к защите впервые. По теме диссертации опубликовано 7 печатных работ, в том числе 4 – в изданиях, включенных в перечень ВАК Российской Федерации. Результаты исследований апробированы на 3 международных научных конференциях.

В целом, диссертационная работа Асалхановой Елены Сергеевны «Оптимизация системы удобрения можжевельника и туи при выращивании в контейнерах в условиях Нижнего Дона» по актуальности темы, методическому уровню выполненных исследований, степени научной новизны и практической значимости полученных результатов, основным выводам и рекомендациям для практического применения отвечает требованиям ВАК и рекомендуется к защите, а ее автор заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.4 – Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры.

Зав. лабораторией генетических ресурсов,
ведущий научный сотрудник отдела ягодных культур
Республиканское научно-производственное
дочернее унитарное предприятие «Институт плодородства»,
ул. Ковалева, 2, аг. Самохваловичи,
Минский район Минская область, 223013, Беларусь,
тел. (017) 506-61-40, e-mail: belhort@belsad.by,
канд. с.-х. наук по специальности
06.01.05 – Селекция и семеноводство
сельскохозяйственных растений, доцент
по специальности «Агрономия»

Фролова Людмила Владимировна



Отзыв

на автореферат диссертационной работы Асалхановой Елены Сергеевны «Оптимизация системы удобрения можжевельника и туи при выращивании в контейнере в условиях Нижнего Дона», представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности: 4.1.4 – Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры

Диссертационная работа Асалхановой Е.С. посвящена решению актуальной задачи разработки и внедрению схемы оптимального питания хвойных саженцев в питомники декоративных культур, выращивающих растения в контейнерах, то есть с закрытой корневой системой. Именно такой тип саженцев сейчас является наиболее востребованным посадочным материалом для конечного потребителя, как для частного озеленения, так и для продаж растений в питомниках.

Актуальны и использованные в работе культуры выращивания: туя западная и можжевельник скальный – особенно востребованы в озеленении частного сектора и на данный момент являются основными в продажах в садовых центрах.

Автором впервые в условиях Нижнего Дона изучены 15 схем питания с применением, в процессе выращивания хвойных саженцев, разных типов удобрений по типам действия, способам внесения, дозам использования, а также варианты с их совместным применением. Определена опытным путем оптимальная схема совместного использования удобрения длительного действия Базакот в дозе 4 гр/л и водорастворимого удобрения Акварин 5. Установлено, что при применении данной схемы питания на хвойных саженцах при выращивании их в контейнерной культуре дает максимальный рост саженцев при высоком коэффициенте декоративности растений.

В ходе работы автором получено соотношение содержания NPK в почве и хвое растений в динамике развития саженцев, что позволяет использовать эти данные, как и в дальнейшей экспериментальной работе по изучению новых видов удобрений, так и в практике выращивания саженцев для контроля оптимального содержания NPK.

Полученные соискателем результаты имеют научную новизну и практическую значимость. Степень их достоверности подтверждается большим объемом экспериментальных данных. Данная работа является систематизированным завершенным трудом и будет востребована в течении длительного времени. Исследования проведены объемные, на высоком методическом уровне, замечаний нет.

Заключение и предложения к производству актуальны и обоснованы.

Диссертационная работа «Оптимизация системы удобрения можжевельника и туи при выращивании в контейнерах в условиях Нижнего Дона» написана на высоком научном уровне, соответствует требованиям ВАК при Минобрнауки РФ, а ее автор Асалханова Елена Сергеевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры.

Кандидат сельскохозяйственных наук,
Соучредитель ООО «Союз Садовых Центров»
Маслов Вячеслав Александрович

Подпись заверяю
Директор ООО «Союз Садовых Центров»
Фадеева Мария Владимировна

603000, Нижегородская область,
г. Нижний Новгород, ул. Звездинка, д. 26а, кв.38
+7(986)158-12-12
Green_holiday2025@bk.ru

5.09.2026





Грин Парк

Общество с ограниченной ответственностью

443099 г. Самара, ул. Чапаевская, д. 124, пом. 6 тел. 8-(846)-267-55-78
ИНН 6319083210/ КПП 631701001 ОГРН 1036300888194
р/с 40702810303000082702 Приволжский Ф-л ПАО «Промсвязьбанк» г. Самара
e-mail: greenpark@bk.ru

ОТЗЫВ на автореферат диссертационной работы Асалхановой Елены Сергеевны «Оптимизация системы удобрения можжевельника и туи при выращивании в контейнере в условиях Нижнего Дона»

представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности: 4.1.4 – Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры

Озеленение и благоустройство территорий городов и поселков – одна из важнейших задач развития современного общества. Хвойные декоративные растения, выращенные в контейнерах с закрытой корневой системой отвечают современным требованиям в круглогодичном озеленении, и выращивание таких саженцев в питомниках на данный момент особенно актуально.

Мы, как питомник декоративных растений, выращивающих хвойные саженцы, в своей работе сталкиваемся с недостаточным количеством информации о применении современных удобрений длительного действия, созданных именно для технологии контейнерного выращивания саженцев.

В диссертационной работе Асалхановой Е.С. «Оптимизация системы удобрения можжевельника и туи при выращивании в контейнерах в условиях Нижнего Дона» исследованы несколько видов минеральных удобрений при контейнерном выращивании хвойных саженцев. В частности, изучено действие пролонгированного удобрения Базакот при разных дозах внесения, а также нескольких вариантах совместного его использования с другими удобрениями и стимулятором корнеобразования. В ходе исследований получен оптимальный вариант использования и доказана эффективность действия удобрения Базакот при совместном использовании его с водорастворимым удобрением Акварин в технологии выращивания хвойных саженцев в контейнерах.

Автором работы установлено оптимальное содержание NPK в субстрате и хвое саженцев для формирования максимальной декоративности и максимального годового прироста, что дает возможность использовать эти данные в дальнейших работах по сравнению и внедрению в новых видов удобрений.

Материал диссертационной работы изложен логично, грамотным научным языком, работа проделана объемная. Полученные данные позволяют использовать рекомендованную схему питания практически, при выращивании растений в питомнике, и теоретически, в дальнейшей научной работе с новыми видами удобрений и другими сортами растений. Сформулированные выводы

соответствуют полученным результатам, что свидетельствует о достижении цели работы и выполнении поставленных задач.

Учитывая актуальность работы, новизну, уровень проведенных исследований, теоретическое и практическое значение полученных данных, считаю, что диссертационная работа Асалхановой Е. С. «Оптимизация системы удобрения можжевельника и туи при выращивании в контейнерах в условиях Нижнего Дона» является законченной научно-квалификационной работой и полностью соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.4 - садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры (пп. 9-14 «Положение о присуждении ученых степеней»), а ее автор Асалханова Елена Сергеевна заслуживает присуждения искомой степени.

Директор питомника декоративных растений
ООО «Грин Парк»

7.09.2026г

Ку



Кукавская Ирина Валерьевна

443099, Самарская обл, г. Самара,
ул. Чапаевская, д.124, кв.6
тел. 8(846)267-55-78
greenpark@bk.ru

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Асалхановой Елены Сергеевны на тему «ОПТИМИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ УДОБРЕНИЯ МОЖЖЕВЕЛЬНИКА И ТУИ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ В КОНТЕЙНЕРАХ В УСЛОВИЯХ НИЖНЕГО ДОНА» представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.4. - Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры.

Представленная работа посвящена минеральному питанию контейнерных саженцев хвойных культур в питомниках южного региона России. Актуальность темы обусловлена практическим отсутствием в субстратах для контейнерных культур питательных веществ, наличием интенсивного промывного увлажнения, чувствительностью изучаемых культур к избытку солей в зоне корней. Именно поэтому автор в исследовательской работе использует такие технологии питания саженцев, как периодическую корневую подкормку растворимыми удобрениями, фертигацию, внесение в субстрат основного минерального удобрения обычной или пролонгированной формы, а также некоторые их сочетания. Полученные данные не противоречат результатам других исследований и вносят новую информацию в накопленные знания по рассматриваемому вопросу. Так, недостаток и избыток питательных солей приводил к снижению показателей роста и качества растений. Это свидетельствует, что автором подобран правильный диапазон норм удобрений, что позволяет выявить оптимальный вариант. Таким образом, к практическому использованию рекомендовано внесение в исходный субстрат удобрения пролонгированного действия Базакот 9М (4 гр / 1 торфосмеси) и пятикратная фертигация Акварин 5 (2 кг/ 1000 л воды) в течение периода выращивания саженцев. Актуальным новым результатом является установление оптимального соотношения растворимых форм макроэлементов в субстрате для туи западной 'Smaragd' - содержание азота, фосфора, калия в мг/дм³ в июне NPK 273:152:297, в августе NPK 287:107:159, в октябре NPK 69:44:69 и для можжевельника скального 'Blue Arrow' - содержание азота, фосфора, калия в мг/дм³ в июне NPK 285:141:194, в августе NPK 399:113:167, в октябре NPK 87:69:64. Данные показатели могут быть ориентиром при исследовании других различных видов и форм удобрений, а также способов их использования.

К пожеланиям можно отнести рекомендацию более полного представления информации по режиму полива контейнерных растений в данном исследовании, так как этот фактор

оказывает значительное влияние на содержание подвижных форм элементов в субстрате. Это важно для использования полученной информации на практике в питомниках.

Представленная диссертационная работа Асалхановой Елены Сергеевны является законченной научной работой, соответствует требованиям Постановления Правительства РФ от 24 сентября 2013 года № 842 «О порядке присуждения ученых степеней (с изменениями и дополнениями), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.4 – Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры.

Кандидат биологических наук, ученый агроном, научный консультант питомника декоративных культур «Вашутино» _____ Боровков Вадим Валентинович.

Подпись Боровкова В.В. заверяю:

Генеральный директор ООО «Питомник декоративных растений «Вашутино»



Сусова Марина Александровна.

141402, Московская область,
г.о.Химки, г.Химки, кв- л Вашутино,
стр.712, помещ. 2
ООО «Питомник Вашутино»
Тел.+7(495)532-32-74
Email: info@fittinia.ru

5.09.2026г.