

Отзыв

официального оппонента на диссертационную работу Сваловой Анны Игоревны, выполненную на тему «Влияние условий произрастания на рост сосны кедровой сибирской разного географического происхождения (пригородная зона Красноярска)» представленную на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.03.01 – Лесные культуры, селекция, семеноводство

Актуальность избранной темы. Выбор оптимальных по условиям инсоляции местообитаний в сочетании с применением отселектированного посадочного материала позволяет существенно увеличить продуктивность и экологическую эффективность создаваемых искусственных насаждений. Вместе с этим отбор перспективных климатипов и экземпляров сосны кедровой сибирской (*Pinus sibirica* Du Tour) для сбора семян и выращивания высокопродуктивных культур под пологом леса и на открытом месте к настоящему времени остается недостаточно разработанной проблемой.

Обоснованность выводов и достоверность результатов исследований подтверждается объемом экспериментального материала, полученным автором за восьмилетний период наблюдений за тремя объектами искусственных насаждений кедровых сосен в пригородной зоне Красноярска, применением традиционных методик, репрезентативностью выборок, математико-статистической обработкой, выполненной с использованием положительно зарекомендовавшего себя программного обеспечения. Данные, полученные автором, полностью соответствуют современным теоретическим положениям.

Научная новизна диссертационного исследования заключается в том, что автором впервые установлены особенности роста сосны кедровой сибирской разного географического происхождения в подпологовых культурах, созданных на склонах разной экспозиции в пригородной зоне

Красноярска.

Теоретическая значимость результатов исследований заключается в выявлении особенностей изменчивости роста сосны кедровой сибирской под пологом леса в зависимости от географического происхождения посадочного материала.

Практическая значимость заключается в том, что автором осуществлен массовый отбор климатипов сосны кедровой сибирской, а также быстрорастущих экземпляров для дальнейшего размножения и создания высокопродуктивных культур в пригородной зоне Красноярска. Кроме того, разработаны практические рекомендации по подбору посадочного материала сосны кедровой сибирской, оптимизации условий выращивания и проведению уходов в подпологовых культурах.

Основные результаты исследований изложены в 12 научных статьях, включая, четыре в рецензируемых журналах, включенных в «Перечень...» ВАК.

Диссертационная работа изложена на 169 страницах, состоит из введения, шести глав, заключения, списка литературы из 157 наименований, приложений на 45 страницах, содержит 39 таблиц и 42 рисунка.

Во **введении** автор обосновывает актуальность темы исследований, характеризует степень разработанности проблемы, формулирует цель и задачи исследований, их научную новизну, теоретическую и практическую значимость работы, описывает методологию и методы исследования, положения, выносимые на защиту, приводит сведения о степени достоверности и апробации результатов, личном вкладе автора, структуре и объеме диссертации, а также публикациях.

Первая глава «Современное состояние проблемы» представляет собой литературный обзор, в котором автор анализирует данные о росте кедровых сосен при разной освещенности, опыт создания географических культур кедровых сосен и основные результаты исследований в них. Кроме того, автор обобщает опыт культивирования сосны кедровой сибирской в

регионе.

Во второй главе описаны объекты исследований, которыми являются искусственные насаждения сосны кедровой сибирской, созданные под пологом леса и на открытом месте в пригородной зоне Красноярска. Исследования были проведены на трех разных участках – на землях Мининского лесничества (участки «урочище Майдат» и дендрарий СибГУ им. М. Ф. Решетнева) и Городского лесничества г. Красноярска (участок «Горный-1»). Автор приводит сведения о местоположении исследуемых объектов, климате района исследований, почвенных условиях, происхождении посадочного материала, агротехнике создания лесных культур и режиме лесовыращивания. Общему представлению об объектах исследований способствуют приведенные автором фотографии.

В третьей главе «Программа и методика исследований» автор описывает основные программные вопросы исследований. При исследовании роста сосны кедровой сибирской в искусственных посадках использованы общепринятые методики. В поисках показателей дифференциации деревьев в гнездах проанализирован селекционный коэффициент, предложенный В.Л. Черепнинным для оценки биологических объектов, находящихся в равных условиях, различающихся лишь наследственными свойствами. Кроме того, автором использовался селекционный коэффициент, модифицированный для оценки деревьев сосны кедровой сибирской в гнезде.

Результаты оценки подпологовых культур участка «Майдат» приведены в **главе 4**. Автор показывает, что в «гнездах» сосны кедровой сибирской с возрастом происходит естественный отбор, при котором деревья наименьших рангов начинают переходить в категорию отпада. В более густых «гнездах» конкуренция деревьев до 58-летнего возраста меньше. По данным диссертанта сохранность и рост подпологовых культур сосны кедровой сибирской зависит от способа посадки. При этом более лучшей сохранностью и умеренным ростом характеризуются культуры при

гнездовых посадках рядами в плужные борозды. Автор вполне обоснованно предполагает, что на невысокую сохранность культур, созданных гнездовым способом в площадки, повлияло усиленное разрастание травянистой растительности в условиях достаточного освещения. Кроме того, исследования автора демонстрируют, что при снижении освещенности, увеличивается отпад деревьев в группах. В противоположном случае увеличивается средний диаметр ствола.

В главе 5 «Оценка роста сосны кедровой сибирской в подпологовых культурах участка «Горный-1»» автор приходит к достаточно обоснованному выводу, что интенсивность роста потомств сосны кедровой сибирской связана с их географической принадлежностью. Вполне закономерно заключение, что на рост подпологовых кедровых культур оказывает влияние полнота. Для выявления состояния сосны кедровой сибирской автор предлагает использовать показатель относительной высоты деревьев. При оценке вариации биометрических показателей в географических подпологовых культурах диссертант отмечает большой и очень большой уровни индивидуальной изменчивости показателей роста, что способствует эффективности отбора ценных экземпляров.

В главе 6 «Оценка насаждений сосны кедровой сибирской в дендрарии СИБГУ им. М.Ф. Решетнева» автор весьма убедительно показывает, что в подпологовых культурах дендрария Караульного участкового лесничества Мининского лесничества быстрым ростом характеризовались деревья тувинского, читинского и местного (бирюсинского) происхождений. Исследования диссертанта демонстрируют более лучший рост культур сосны кедровой сибирской на склоне южной экспозиции. Кроме того, автор заключает, что лучшим ростом характеризуются насаждения сосны кедровой сибирской, растущие в условиях большей освещенности.

В заключении автор достаточно четко сформулировал основные выводы, являющиеся итогом диссертационного исследования.

Рекомендации производству направлены на совершенствование семеноводства и агротехники выращивания культур сосны кедровой сибирской.

Подводя итог, необходимо отметить достаточно логичное построение диссертационного исследования. Теоретические обобщения автора весьма убедительны и основаны на весьма обширном анализе литературных источников. Содержание автореферата в полной мере отражает результаты исследований, приведенные в тексте диссертации.

Вместе с этим по работе имеются **недостатки и замечания:**

1. В главе 1 (п. 1.1 Рост кедровых сосен при разной освещенности) диссертантом достаточно подробно рассмотрено влияние условий инсоляции на рост культур сосны кедровой сибирской, однако недостаточно подробно раскрытым оказалось влияние этого фактора на рост естественных молодняков и особенности онтогенеза насаждений. Эти данные могли бы существенно обогатить сведения о биологии сосны кедровой сибирской и, соответственно, объяснить особенности роста культур под пологом леса.

2. В главе 3 описывая программу и методику исследований соискатель не привел сведений об использованной в работе лесной типологии.

3. В главе 4 на стр. 48-49 автор указывает, что различия по диаметру стволов деревьев, выросших в условиях разной освещенности подтверждаются статистической обработкой, однако не приводит значение t-критерия и уровень доверительной вероятности.

4. В главе 5 на стр. 51 приведены весьма важные сведения о том, что весной 2016 г. на объекте исследований прошел обильный снегопад, а следом сильный ветер, вызвавший ветровал, однако не указаны данные о количестве выпавших деревьев.

5. В главе 5 на стр. 71 по итогам регрессионного анализа дано заключение, что «зависимость надземной фитомассы дерева сосны кедровой сибирской от диаметра ствола в подпологовых культурах описывается

уравнением Logistic Model». Следует отметить, что данная зависимость является функцией, а не уравнением.

6. По результатам оценки роста сосны кедровой сибирской в подпологовых культурах участка «Горный-1» (глава 5) автор делает достаточно интересные и верные выводы, однако общий вывод о целесообразности создания таких насаждений отсутствует.

С учетом автореферата, опубликованных статей, публичных выступлений А.И. Сваловой на научно-практических конференциях считаю, что представленная диссертационная работа вносит существенный вклад в развитие системы знаний об изменчивости и экологии сосны кедровой сибирской, а также способствует совершенствованию агротехники ее выращивания.

Диссертационная работа Сваловой Анны Игоревны «Влияние условий произрастания на рост сосны кедровой сибирской разного географического происхождения (пригородная зона Красноярска)» является завершенным научным исследованием и удовлетворяет требованиям действующего «Положения...» ВАК РФ, предъявляемым к диссертационным работам на соискание учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук. Работа соответствует специальности 06.03.01 – Лесные культуры, селекция, семеноводство. Свалова А.И. является высококвалифицированным научным работником, способным организовать и выполнить исследования по актуальным проблемам искусственного лесовосстановления на должном уровне.

На основании вышеизложенного считаю, что соискатель Свалова Анна Игоревна заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.03.01 – Лесные культуры, селекция, семеноводство.

Отзыв подготовила: Хамитова Светлана Михайловна, кандидат сельскохозяйственных наук по специальности 06.03.01 – «Лесные культуры,

селекция, семеноводство», доцент, Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт фитопатологии», научный сотрудник лаборатории фитосанитарного мониторинга и биологизированного земледелия; почтовый адрес – 143050, Московская область, Одинцовский район, р.п. Большие Вяземы, ул. Институт, владение 5; телефон – 8 (495) 597-42-28, xamitowa.sveta@yandex.ru

19 июля 2022 г.

С.М. Хамитова

Собственноручную подпись

С.М. Хамитовой удостоверяю:



Паспортный директор по *Кузнецова О.Б.*
19.07.2022г.