

Утверждаю:  
Проректор по научной и  
международной деятельности

ФГБОУ ВО «Братский государственный университет»,

к.т.н., доцент

Иванов М. Ю.



### Отзыв

ведущей организации ФГБОУ ВО «Братский государственный университет» на диссертацию Коноваловой Дарьи Александровны «Выращивание посадочного материала сосны кедровой сибирской с закрытой и открытой корневой системой в пригородной зоне Красноярска», представленную на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.6 «Лесоведение, лесоводство, лесные культуры, агролесомелиорация, озеленение, лесная пирология и таксация»

Актуальность темы заключается в изучении и совершенствовании агротехники выращивания сосны кедровой сибирской для лесовосстановления в пригородной зоне г. Красноярска и разработке рекомендаций по выращиванию сеянцев с закрытой корневой системой. Отмечено, что применение посадочного материала с закрытой корневой системой имеет ряд преимуществ перед традиционной агротехникой. Но при этом необходимо изучить состав субстрата, объем контейнеров, использование удобрений, семенного материала с улучшенными свойствами. Тема, выбранная диссидентом, несомненно является актуальной в лесокультурном производстве при выращивании селекционного посадочного материала.

Научная новизна исследований заключается в том, что автором впервые установлена взаимосвязь между селекционными формами сеянцев сосны кедровой сибирской и показателями их роста в открытом и закрытом грунте. Доказано влияние субстрата на всхожесть семян, фитомассу

надземной части и корневой системы сеянцев. Определены зависимости между изучаемыми показателями. Данна оценка роста посадочного материала с закрытой и открытой корневой системами в одно- и четырехлетнем возрасте.

Практическая значимость работы. Данные, полученные в результате проведенных исследований, позволяют разработать рекомендации по выращиванию посадочного материала сосны кедровой сибирской с закрытой корневой системой в условиях пригородной зоны г. Красноярска. Полученные результаты могут быть использованы для искусственного лесовосстановления, а также в учебном процессе.

Обоснованность и достоверность результатов обеспечена достаточным объемом экспериментального материала, обработанного с применением современных статистических методов, корреляционного анализа.

Диссертация содержит 5 глав, введение, заключение, изложена на 247 страницах, включая 35 таблиц, 37 рисунков и приложения. Список использованной литературы состоит из 164 наименований, в том числе 14 – иностранных.

В первой главе «Современное состояние проблемы» отражены литературные данные по использованию элементов ранней диагностики при выращивании сеянцев хвойных видов с закрытой корневой системой (ЗКС); характеристика субстратов, применяемых при использовании ЗКС. Отмечается, что выращивание сеянцев с закрытой корневой системой перспективное, но недостаточно изученное направление; отсутствуют стандартные требования для посадочного материала с ЗКС; многие вопросы остаются нерешенными. Анализ литературных источников приведен за 1977-2024 годы.

**Замечаний по главе нет.**

Во второй главе «Программа, методика и объекты исследований» приведены подробные описания экспериментов в течение четырех лет исследований; дана характеристика применяемых субстратов, включающих

торф, кокосовое волокно, лесную почву в разных соотношениях. Методика проведения исследований изложена подробно, иллюстрирована оригинальными фотографиями.

### **Принципиальных замечаний нет.**

В третьей главе «Выращивание сеянцев в пластиковых стаканчиках объемом 200 см<sup>3</sup>» проанализированы всхожесть семян в зависимости от варианта субстрата. Показано, что лучшая всхожесть наблюдалась на субстратах из кокосового волокна с добавление перлита и вермикулита. Длина корней у сеянцев также варьировала в зависимости от состава субстрата. При изучении влияния формовой принадлежности сеянцев на их биометрические показатели выявлено, что сеянцы с серповидными семядолями имели большую их длину, гипокотиль и первичную хвою; у многосемядольных экземпляров была большая длина гипокотиля. Выявлено достоверное превышение длины и массы корней в варианте с кокосовым волокном. Определено содержание химических элементов в хвое, корнях сеянцев. Установлен уровень изменчивости показателей, степень тесноты связи между ними. После пересадки сеянцев в гряды к четырехлетнему возрасту сеянцы в некоторых вариантах достигли стандартных размеров.

### **Замечания:**

- 1) Не приведена характеристика семян, использованных для эксперимента.
- 2) Не приведена характеристика почвы, взятой под пологом березняка разнотравного.

В четвертой главе «Выращивание сеянцев в кассетах объемом 85 см<sup>3</sup>» проанализирован рост сеянцев, выращиваемых с ЗКС в тепличном комплексе «Красноярский лесопитомник». Были сопоставлена всхожесть и показатели роста сеянцев на различных субстратах, а также с применением удобрения АгроМастер 18.18.18+3. В некоторых вариантах было отмечено положительное влияние применения удобрения. Установлено, что в кассетах объемом 85 см<sup>3</sup> растения отличались худшим ростом, чем в кассетах

большего объема.

**Замечания:**

- 1) Не совсем понятно, в каком году был проведен посев семян в кассеты меньшего объема.
- 2) Не указано, в каком количестве применялось удобрение АгроМастер и в какую фазу развития сеянцев.

В пятой главе «Изменчивость роста сеянцев с открытой корневой системой» изучено влияние формовой принадлежности сеянцев на показатели их роста. Доказано, что растения с меньшим числом семядолей отстают по длине гипокотиля; сеянцы с короткой первичной хвоей имеют существенно меньшую длину гипокотиля, семядолей, верхушечной почки. Высота пересаженных двухлетних растений была в 1,4 раза меньше, чем у сеянцев, оставленных на доращивание. В конце первого периода вегетации сеянцы с ЗКС имели большие размеры и фитомассу, чем с открытой корневой системой.

**Замечания:**

- 1) в таблицах 5.11-5.13 не приведена длина гипокотиля, что затрудняет сравнение вариантов;
- 2) на стр. 98 отмечено, что четырехлетние сеянцы имеют среднюю высоту 9,0 см, но не указано, какой процент приходится на сеянцы, соответствующие стандарту.

Завершается диссертация научно обоснованным заключением и рекомендациями. Отмечено, что значительное влияние на рост сеянцев оказывает их формовая принадлежность, состав субстрата, удобрения. В четырехлетнем возрасте сеянцы достигают стандартных размеров, отличаясь в основном массой надземной части и корней.

Рекомендации по использованию результатов исследований и выводов диссертационной работы имеют большое значение при выращивании сосны кедровой сибирской с закрытой корневой системой, что может быть использовано при создании высокопродуктивных плантаций данного вида.

Список литературы оформлен в соответствии с требованиями.

В целом работа изложена грамотно, логично.

Материалы автореферата и работ, опубликованных по теме диссертации, достаточно полно отражают ее содержание. По материалам диссертации опубликовано 17 научных статей, включая 5 – по списку ВАК. Количество публикаций является достаточным.

Отмеченные в отзыве замечания не снижают ее значимости.

## **Заключение**

Диссертационная работа на тему ««Выращивание посадочного материала сосны кедровой сибирской с закрытой и открытой корневой системой в пригородной зоне Красноярска» содержит научно-обоснованное решение по выращиванию посадочного материала для лесовосстановления и соответствует критериям, установленным Положением «О порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям. Тема работы и ее содержание соответствуют специальности 4.1.6 Лесоведение, лесоводство, лесные культуры, агролесомелиорация, озеленение, лесная пирология и таксация.

Представленная к защите диссертация Коноваловой Дарьи Александровны является научно-квалификационной, в которой содержится решение задачи, имеющей важное хозяйственное значение для выращивания посадочного материала сосны кедровой сибирской и вносит значительный вклад в развитие лесного хозяйства, соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.6 Лесоведение, лесоводство, лесные культуры, агролесомелиорация, озеленение, лесная пирология и таксация.

Отзыв утвержден на кафедре воспроизводства и переработки лесных ресурсов ФГБОУ ВО «Братский государственный университет», протокол №

10 от 28 марта 2025 г.

Зав. базовой кафедрой  
воспроизводства и переработки  
лесных ресурсов, кандидат техн. наук,  
доцент

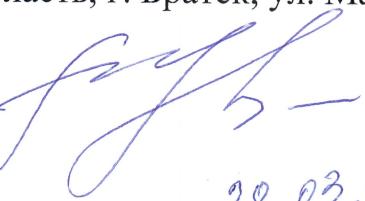
 И.А. Гарус

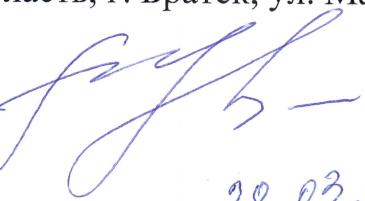
Отзыв ведущей организации подготовила:

Рунова Елена Михайловна, доктор сельскохозяйственных наук (научная специальность, по которой защищена диссертация: 03.00.16 «Экология»), профессор базовой кафедры воспроизводства и переработки лесных ресурсов;

Почтовый адрес: 665709, Иркутская область, г. Братск, ул. Макаренко, 40;  
Тел. (3953)32-53-71

E-mail: runova0710@mail.ru

  
665709, г. Братск, ул. Макаренко, 40,  
Братский государственный университет  
E-mail: rector@brstu.ru

  
28.03.2025г.

