

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертацию Комарницкого Виталия Витальевича «Изменчивость, отбор семенного потомства сосны кедровой сибирской во втором поколении (пригородная зона Красноярска)», представленную на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.03.01 – Лесные культуры, селекция, семеноводство

Актуальность избранной темы. Ускоренное получение высококачественной лесной продукции предусматривает изучение географической и индивидуальной изменчивости древесных растений, выявление перспективных популяций и особей по хозяйственно ценным признакам для создания промышленных плантаций и насаждений.

Решению этой **актуальной** задачи для кедрового сибирского в пригородной зоне Красноярска на семенных и прививочных плантациях первого и второго поколения посвящена настоящая диссертация.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций обеспечивается значительным объемом экспериментального материала, использованием современных методов исследования при отборе и статистической его обработке, согласованностью в большинстве случаев полученных данных с общепризнанными закономерностями и результатами других исследователей.

Научная новизна работы. Впервые в лесостепной зоне юга Сибири изучена изменчивость биометрических показателей сосны кедровой сибирской различного географического происхождения первого и второго поколения и выявлены особи интенсивного роста и раннего репродуктивного развития.

Значение выводов и рекомендаций, полученных в диссертации, для науки и практики. Установленные уровни изменчивости структурных признаков вегетативных органов у особей сосны кедровой сибирской первого и второго поколения различного географического происхождения позволяют эффективно проводить селекцию на хозяйственно ценные признаки породы.

Анализ содержания диссертации. Диссертация состоит из введения, 5 глав, выводов, заключения, списка литературы из 223 наименований, приложения на 177 стр. Текст ее изложен на 105 страницах машинописи, иллюстрирован 48 рисунками и 65 таблицами.

Современное состояние проблемы, которой посвящена диссертация, изложено достаточно подробно. С использованием большого количества литературных источников освещается географическая, индивидуальная, хронографическая изменчивость вегетативных и генеративных органов

хвойных пород вегетативного и семенного происхождения, излагается отбор перспективных клонов и особей.

К сожалению, в обзоре не проведен анализ современных селекционных достижений по решаемой проблеме и не обоснована на его основе программа предлагаемых исследований, как недостаточно изученных.

Методика исследований изложена очень лаконично. Не указаны объемы работ – количество деревьев в каждом опыте, число измерений. Это затрудняет объективно оценить результаты исследований, особенно, достоверность уровней изменчивости биометрических показателей вегетативных органов. Объем выборки при научных исследованиях зависит от амплитуды варьирования признака.

Изменчивости показателей роста сосны кедровой сибирской второго поколения различного географического происхождения посвящены третья и четвертая главы.

В третьей главе излагаются особенности изменчивости показателей роста 15-17-летних растений семенного происхождения – высота, диаметр, текущий прирост, длина и количество верхушечных почек, длина однолетней хвои. Они выращены из семян 41-летних деревьев. В разном возрасте вариабельность признаков повышенная – очень высокая. Это в большинстве случаев не соответствует уровню их изменчивости в естественных насаждениях. Там пределы варьирования значительно меньше: низкая изменчивости ($V=11\%$) – у высоты ствола, средняя ($V=16\%$) – у однолетней хвои, повышенная ($V=22\%$) – у диаметра ствола.

Причиной несоответствия может быть недостаточное количество опытных деревьев и образцов. При 95 %-ной точности опыта и среднем фактическом уровне изменчивости высоты деревьев ($V=27\%$), должно быть не менее 29 шт. опытных растений каждого географического происхождения. По данным таблиц А1-А3 из Приложения А, такое число деревьев имеется лишь в четырех из семи происхождений. Поэтому для происхождений с недостаточным количеством растений приведенные данные об уровне изменчивости изучаемых признаков можно считать предварительными.

Автором выявлено устойчивое ранее репродуктивное развитие – появление макростробилов с 13-14 лет у отдельных деревьев алтайского и тандыбейского происхождения, образование небольшого количества микростробилов в 16 лет у некоторых алтайских и тисульских особей. Ускоренное развитие мужских и женских органов является наследственной, индивидуальной особенностью организма, регулируемой физиологическими процессами, определенным образом связанными с размерами и ростом вегетативных органов.

Диссертант выделил два дерева различного происхождения с ранним появлением микростробилов, отличающиеся определенным сочетанием энергии роста в высоту с длиной хвои и количеством верхушечных почек: умеренным ростом, длинной хвоей, небольшим количеством верхушечных почек – дер. 209 алтайского происхождения: высоким приростом, длинной хвоей и большим количеством верхушечных почек – дер. 3-13 тисульского происхождения. Такое сочетание биометрических показателей вегетативных органов с ранним развитием мужских органов индивидуального обусловлено, поэтому у многих других деревьев, например, 6-18 и 3-47 алтайского происхождения, 4-40 и 4-45 танзыбейского, при высоких значениях данных признаков раннее образование макростробилов не отмечено.

Изменчивости показателей роста 11-15-летних растений второго поколения, выращенного из семян 25-летних деревьев с прививочной плантации, посвящена четвертая глава. Для растений каждого возраста, семи географических происхождений приведены табличные данные и графическое изображение биометрических показателей высоты и диаметра, текущего прироста, длины верхушечной почки и хвои, установлены уровни индивидуальной изменчивости. *К сожалению, автор систематически завышает ее определение при значении $V=21-30\%$, считая его высоким. По С. А. Мамаеву (1973), - это повышенный уровень изменчивости. Данный показатель, как и у 15-17-летних растений, анализируемых в третьей главе, завышен из-за небольшого объема выборки. Для получения достоверных данных необходимо иметь одинаковое количество, не менее 19 опытных кедров каждого происхождения. Фактически изучалось от 7 до 18 шт. (приложение Б, табл. Б1-Б5).*

Следует отметить, что недостаточное количество растений некоторого географического происхождения – не методическая ошибка диссертанта, а его беда, объективная реальность. Бóльшего, необходимого для изучения числа кедров сибирского второго поколения на созданных уникальных опытных объектах фактически не было.

У 14-летних кедров различного географического происхождения установлена корреляция между диаметром и высотой ствола, диаметром и текущим приростом. Наиболее значимая связь выявлена между диаметром и высотой: у растений томского и тувинского происхождений – значительная ($r=0,63-0,68$), у остальных – высокая ($r=0,79-0,92$). Слабее коррелируют диаметр ствола и текущий прирост в высоту: у алтайских и томских кедров связь средняя ($r=0,53-0,58$), у остальных – слабая ($r=0,25-0,29$).

Выводы по главе скромные и неполные при наличии большого фактического материала. Установлено, что в разные годы высота ствола и длина верхушечных почек кедра сибирского различного географического

происхождения варьируют на среднем-высоком уровне (=20-31 %), диаметр ствола – на среднем-повышенном ($V=20-26$ %), длина хвои – на низком-повышенном ($V=9-25$ %). При таком большом диапазоне изменчивости целесообразно изучить специфику варьирования признаков у особей разного географического происхождения, что позволит установить их природу и селекционную перспективность.

Недостаточен вывод о том, что наибольшую высоту и диаметр стволика имеют только экземпляры тувинского происхождения (стр. 95). Достоверно такие же параметры имеют алтайские, томские и ярцевские кедры.

Среди 17-летних деревьев второго поколения различного географического происхождения отобраны быстрорастущие особи, превышающие контроль по высоте на 37-47 %, по диаметру – на 16-58 %. Выявлены длиннохвойные экземпляры с длиной хвои 13-14 см, что на 27-43 % выше средней. Длина хвои у кедра сибирского часто является диагностическим признаком быстроты роста. В этом отношении представляет ценность быстрорастущее, с длинной хвоей дерево № 6-18 алтайского происхождения.

Установлено, что раннее образование макростробилов характерно для деревьев, имеющих повышенные, по сравнению со средними, высоту, диаметр ствола и длину хвои. Выделены быстрорастущие особи и среди 15-летних особей различного географического происхождения, выращенные из семян с клоновой плантации. Они превышают средние значения по высоте на 15-56 %, по диаметру – на 13-34 %.

Проведен сравнительный анализ высоты 14-летних кедров алтайского, бирюсинского и ярцевского происхождения второго поколения семенного происхождения, выращенных из семян 41-летних деревьев семенного происхождения и 25-летних клонов. Отмечается преимущество в росте растений, возникших из семян ЛСП, с дважды отселектированных деревьев. Вероятно, это не единственная причина и не окончательное утверждение. Различия могут быть связаны с: 1 – семенами разных урожайных лет, когда они формируются при различном количестве и качестве опылителей: 2004 года – на ЛСП, 2006 года – на клоновой плантации; 2 – неодинаковым возрастом материнских деревьев: 41 год – на ЛСП, 22 года – маточников, с которых заготавливали черенки; 3 – ранним возрастом растений: в 15 лет особи ярцевского происхождения на обоих объектах имели уже одинаковую высоту (133 см) (табл. А-1, Б-5 приложения).

В конце каждой главы диссертации приведены выводы, в конце работы – заключение и рекомендации, основанные на полученных данных. Они имеют определенное практическое значение.

В целом, диссертационная работа завершена, хорошо оформлена и иллюстрирована. Недостаточная литературная лаконичность в построении предложений. Все поставленные задачи решены с различной степенью достоверности. Основные положения отражены в 16 научных, к сожалению, почти во всех, за исключением одной, соавторских публикаций автора, в том числе 4 – в изданиях, включенных в перечень ВАК. Автореферат полностью соответствует основным идеям, содержанию и выводам, изложенным в диссертации.

Работа, несмотря на отмеченные недостатки, оценивается положительно.

Диссертация Комарницкого Виталия Витальевича «Изменчивость, отбор семенного потомства сосны кедровой сибирской во втором поколении (пригородная зона Красноярск)» является самостоятельной, завершённой научной квалификационной работой. В ней установлено влияние географического происхождения сосны кедровой сибирской на интенсивность роста и репродуктивное развитие растений второго поколения, как основы для эффективной селекции.

Она полностью соответствует требованиям п. 9 «Положения...», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013 г., предъявляемым к кандидатским диссертациям. Ее автор, Комарницкий В. В., заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.03.01 – Лесные культуры, селекция, семеноводство.

Доктор сельскохозяйственных наук,
профессор, профессор кафедры
лесоводства, лесной таксации и
лесоустройства ВГЛТУ им. Г. Ф. Морозова,
заслуженный лесовод РФ


Е. В. Титов

Титов Евгений Васильевич, ФГБОУ ВО «Воронежский
государственный лесотехнический университет им. Г. Ф. Морозова»,
профессор кафедры лесоводства, лесной таксации и лесоустройства.

394087 г. Воронеж, ул. Тимирязева, 8
тел. 8-919-237-08-06
8(4732)53-70-34
e-mail: lesovod_taks@vgltu.vrn.ru

