

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА НА ДИССЕРТАЦИЮ

Колосовского Эдуарда Викторовича

«Рост сосны кедровой сибирской в географических подпологовых культурах, отбор и вегетативное размножение деревьев» на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности :

06.03.01. – Лесные культуры, селекция, семеноводство

Сосна кедровая сибирская (*Pinus sibirica* Du Tour.) является одной из важнейших лесообразующих пород Сибири. Обладая значительной экологической пластичностью, она произрастает от подножья гор до верхней границы леса, выполняя важные экологические функции по регулированию поверхностного водного стока, защите склонов и вершин гор от почвенной и ветровой эрозии. Кроме экологической значимости кедр сибирский высоко ценится за хозяйственно-полезные признаки.

Исследователи кедровых лесов кедр сибирский, обладающий ценной древесиной, живицей, съедобными семенами (орешками) считают– наиболее ценной древесной породой Сибири (Поварницын, 1944; Некрасова, 1972; Таланцев, Пряжников, Мишуков, 1978; Воробьев, 1983; Семечкин, Поликарпов, Ирошников и др., 1985; Титов, 1995; Ильичев, 1999; Данченко, Бех, 2010; и др.) Известные ученые (Яблоков, 1960; Правдин, 1960) уже в 60-х годах 20в указывали на необходимость селекции кедра на быстроту роста, семенную продуктивность, смолопродуктивность. С 1950-х годов, в связи с включением лучших кедровников в сырьевые базы, возникла опасность потери генофонда ценных природных кедровников. На государственном уровне понимание необходимости сохранения генофонда ценных древесных пород было отражено в приказе Гослесхоза СССР № 34 1971 г. "Об организации постоянной лесосеменной базы на селекционной основе и улучшении лесосеменного дела в стране". Первые исследования по сохранению и размножению ценных кедровых популяций в период с 1975 по 1985 годы проводились при нашем участии в кедровниках Горного Алтая (Ильичев, Демиденко, 1981; Ильичев, 2012; Ильичев, Шуваев, 2016), где по мнению некоторых исследователей находится экологический оптимум кедра сибирского (Ирошников, 1974). Сохранение генофонда высокоурожайных особей кедра из равнинных кедровников Западной Сибири осуществляется в прививочных клонковых плантациях, в урочище «Елбаши» Искитимского лесничества Новосибирской области. (Земляной и др., 2010).

В Восточной Сибири в этот период исследования по кедр в основном были связаны с изучением вопросов технологии закладки географических культур под пологом леса и на открытых площадях с анализом их сохранности и роста (Олисова, 1960; Олисова и др., 1966; Олисова, Мельников, 1975; Ирошников и др., 1971; Ирошников, 1977; и др.). В настоящее время, исследованиями вопросов отбора хозяйственно ценных форм, их сохранения и размножения, активно занимаются сотрудники кафедры селекции и озеленения Сибирского государственного университета науки и технологий им. академика М.Ф. Решетнёва, г. Красноярск, под руководством профессора Р.М. Матвеевой и отдельные сотрудники института леса им. В.Н. Сукачева СО РАН. (Кузнецова Г.В.; и др.).

Несмотря на значительное количество научных публикаций, посвященных исследованиям разных аспектов кедра сибирского многие вопросы, как справедливо отмечает диссертант, остаются не изученными (стр.5), а именно: характер роста и развития кедра на открытых участках и под пологом насаждений; возраст вступления в фазу плодоношения кедра при плантационном выращивании, возможность отбора и вегетативного размножения рано вступающих в плодоношение деревьев в условиях пригородной зоны Красноярска. С учетом этого тема исследований «Рост сосны кедровой сибирской в географических подпологовых культурах, отбор и вегетативное размножение деревьев» **актуальна.**

Цель исследований в заявленной диссертантом теме: получить информацию о влиянии факторов сомкнутости полога древостоя, географического происхождения, возраста, - на быстроту роста, формирование кроны, развитие генеративной сферы, сохранности кедра в подпологовых географических культурах. Определить возможность отбора ценных форм и их размножения прививкой. Целесообразность исследования обозначенных вопросов базируется на разностороннем изучении современного состояния проблемы (гл. 5), а также на ознакомлении и критическом анализе теоретических положений и практических результатов других исследователей при изучении аналогичных вопросов (список использованной диссертантом литературы содержит 265 источников, стр.119-145).

Методы исследования. Для более полного раскрытия темы соискателем применен метод комплексного исследования, позволивший определить изменчивость кедра сибирского по биометрическим показателям, репродуктивному развитию, произрастающего в подпологовых

географических культурах в зависимости от сомкнутости полога древостоя, географического происхождения. Для определения возможности отбора и размножения ценных форм использован экспериментальный способ — выращено клоновое потомство отселектированных урожайных деревьев.

Объекты исследования. Объектами исследования были — сосна кедровая сибирская разного географического происхождения в подпологовых лесных культурах на участке «Горный-2», заложенных под руководством О.П. Олисовой (1966) и на плантации «ЛЭП-1», а также клоновое потомство отселектированных деревьев раннего семеношения. Лесные культуры заложены площадками размером 0,7х0,7 м с расстоянием между центрами площадок 4 м и посадкой в площадки по 9 шт. 4-х летних сеянцев. В лесных культурах использовано потомство 9-ти географических происхождений. В секциях каждого географического происхождения по 80 площадок, включающих 720 растений. Приведена характеристика материнских насаждений, использованных для сбора семян и выращивания посадочного материала (табл. 2.1, стр.24) для подпологовых культур. На момент проведения исследований географические культуры кедрового древостоя произрастают под пологом взрослого древостоя по составу 7БЗС со средней высотой 24 м и диаметром 36 см., что позволило соискателю провести исследования по влиянию древесного полога на рост кедрового древостоя в подпологовых культурах.

Отбор и размножение деревьев раннего и обильного семеношения проведен на плантации «ЛЭП-1». Необходимо отметить, что в отличие от объекта подпологовых культур, информация по объекту на «ЛЭП-1» весьма ограничена. Нет сведений по какой технологии и схеме заложена плантация.

Результаты исследований в диссертации Колосовского Э.В. представлены по двум основным направлениям: 1) изучению роста кедрового сибирского в подпологовых культурах (глава 3) на опытном участке «ГОРНЫЙ -2»; 2) отбору перспективных деревьев на быстроту роста на опытном участке «ГОРНЫЙ-2» (глава 4, п.4.1.); отбору исходного материала деревьев по урожайности, анализу их роста, формированию генеративной сферы, размножению урожайных деревьев прививкой и оценке роста прививок на открытой плантации «ЛЭП-1» (гл. 4, п. 4.2-4.4).

В связи с большим массивом исходного материала исследования на опытном участке «ГОРНЫЙ-2» составляют в диссертации около 70% объема. Используя комплексный метод исследования, соискателем изучен широкий спектр показателей морфометрических признаков деревьев кедрового географического происхождения, отражающих их рост в возрасте 49-52 лет

при различной сомкнутости древесного полога. При сомкнутости древесного полога 0,1-0,5; и 0,6 -1,0 приведены данные: по исходным высотам и диаметрам ствола, диаметрам и протяжённости кроны, текущему приросту деревьев, по годовичному текущему приросту за 32-х летний период; по количеству ветвей в нижних мутовках, их толщине и углу отхождения от ствола; количестве сохранившихся деревьев в площадках подпологовых культур; ранжированию сосны кедровой сибирской по интенсивности роста в возрасте 49-52 лет; о степени тесноты и уравнениях связи между основными морфометрическими признаками деревьев; показателям высот, диаметров, объемов стволов, диаметра, протяженности, объема крон отселектированных по скорости роста деревьев.

Обработка данных проведена с использованием математической статистики. Определялись – минимальные, максимальные и средние биометрические значения признаков, показатели изменчивости, точности опыта и достоверности.

На основе анализа полученных результатов исследований автором сделаны, следующие выводы (стр. 80-81):

1) При меньшей сомкнутости полога древостоя (0,1-0,5) наибольшие значения у лидирующих деревьев в площадках наблюдаются – по высоте, приростам побега, диаметрам ствола и кроны, количеству и диаметру боковых ветвей на нижней мутовке и др.;

2) Средний периодический прирост побега за 32-летний период при сомкнутости полога 0,2 на 49,8% больше чем с сомкнутостью полога 0,7-0,8;

5) При одинаковой сомкнутости полога (0,5-0,6) наблюдаются различия в интенсивности роста в зависимости от географического происхождения. Наибольшие показатели по высоте, диаметру ствола текущему приросту побега были у деревьев тувинского, ханты-мансийского, алтайского происхождений;

7) Корреляционная связь в вариантах разного географического происхождения между диаметром ствола и высотой, высотой и протяженностью кроны, диаметром ствола и объемом кроны – от значительной до высокой;

8) Доля влияния сомкнутости полога на диаметр лидирующих деревьев- 65%, географического происхождения- 13,8%;

9) Высокая изменчивость биометрических показателей у лидирующих деревьев позволяет проводить отбор перспективных для селекции деревьев;

4) Сомкнутость полога в основном не оказала достоверного влияния на количество сохранившихся деревьев в площадках.

Из приведенных выводов, подтверждающих существенное влияние сомкнутости полога древостоя на рост кедра, вызывает сомнение вывод № 4, в котором практически отрицается этот факт. Как правило возобновление и молодые экземпляры деревьев под пологом с сомкнутостью 1,0 к 15-25 годам усыхают.

По 2-му направлению, связанному с исследованиями вопросов отбора деревьев и их размножения прививкой. соискателем изучены: влияние географического происхождения и сомкнутости древесного полога на рост кедра в подпологовых культурах, получены и приведены данные по характеристике морфометрических показателей у лидирующих деревьев; на открытой плантации «ЛЭП-1», приведены данные по росту 45-летних маточных деревьев кедра, образованию шишек и мегастробилов на маточных деревьях в возрасте 42-45 лет, у прививок - по длине подвоя и хвои у рамет разных клонов, длине и приростах привоя у рамет разных клонов, длине хвои на привое у рамет разных клонов, наличию боковых побегов и верхушечных почек на привоях, изменчивости комплекса морфометрических показателей, характеризующих рост 4-х летних прививок, индивидуальной изменчивости морфометрических показателей привоя у рамет внутри клонов. По 2-му направлению диссертантом наиболее подробно изучены вопросы размножения урожайных деревьев прививкой с приведением данных, отражающих их рост и состояние.

По результатам исследований автором сделаны следующие выводы:

- в подпологовых культурах деревья кедра на площадках значительно отличаются по морфометрическим признакам, что позволило отобрать 133 дерева существенно превышающие по объему кроны и 117 деревьев по высоте и объему ствола, средние показатели;

- на плантации «ЛЭП-1» отобрано 11 маточных деревьев с ранним и обильным плодоношением;

- на открытом участке «ЛЭП-1» репродуктивное развитие деревьев наступает значительно раньше (в 42 года на деревьях обнаружены шишки, в подпологовых культурах их нет на 56-летних деревьях);

- эффективным является размножение отселектированных деревьев прививкой по Е.П.Проказину с использованием в качестве подвоя 7-летних сеянцев сосны кедровой сибирской;

- выявлена изменчивость рамет по росту внутри клонов и между клонами.

Из анализа приведенных результатов исследований видно, что тема диссертации соискателем раскрыта в полном объеме с наличием новых данных и практических рекомендаций. Работа базируется на большом массиве исходных данных, расчетов, сопоставлении и анализе полученных результатов. Исходные данные обработаны с применением современных методов математической статистики. В рекомендациях предлагается: в подпологовых культурах поддерживать сомкнутость полога не выше 0,5 или проводить посадки на открытом месте; отселектированные деревья размножать прививкой, выращивать посадочный материал на урожайность, быстроту роста, ускоренное формирование кроны; приступить к использованию посадочного материала для создания селекционных объектов.

Научная новизна заключается в установлении влияния сомкнутости полога древостоя, географического происхождения, количества сохранившихся деревьев в площадке на биометрические показатели сосны кедровой сибирской в подпологовых культурах 49-52 летнего возраста пригородной зоны Красноярска.

Положения, выносимые на защиту согласуются с данными, полученными при исследовании.

Замечания по диссертационной работе.

1) В исследованиях не нашел отражения ответ на важнейший вопрос – почему при огромных площадях естественных кедровников создаются культуры и плантации кедра? Основные причины этого – трудная доступность, удаленность и низкая эффективность использования ресурсов кедровников. По кедровому ореху используется 3-5% биологического урожая (Крылов, 1962);

2) вызывает сомнение вывод об отборе урожайных деревьев в 42-45 летнем возрасте и рекомендации по их использованию для выращивания посадочного материала на урожайность (стр.118), т.к. в обильное плодоношение кедр вступает в 70-80 лет (Ирошников, 2001; Титов, 2012);

3) ограничение ареала кедра Сибирью не корректно (стр.9), т.к. площади кедра есть на Урале и в европейской части РФ. (Непомилуева, 1974; Луганский, 1962);

4) нет описания технологии и схемы закладки плантации «ЛЭП-1», что не позволяет получить представление об условиях роста кедра;

5) при описании ценности живицы нет ссылки на монографию, в которой приведены сведения по смолопродуктивности, характеристике состава монотерпенов, отбору деревьев, использованию живицы (Ильичев, 1999);

6) название п.1,3 «Создание лесных и географических культур древесных растений» (стр.14) некорректно, т.к. предполагает описание пород, не имеющих отношения к теме исследования, что приводит к засорению диссертации (стр. 16);

7) имеются технические ошибки – в заголовках некоторых таблиц не указаны единицы измерения (табл.: 3.14; 3.29; 3.30; 4.20; 4.27; 4.30).

Отмеченные недостатки снижают качество исследований, но они не влияют на главные теоретические и практические результаты диссертации.

Заключение

Диссертационная работа является законченным научно-исследовательским трудом, выполненным автором самостоятельно на соответствующем научном уровне. Полученные автором результаты достоверны, имеют научное и практическое значение. Основные результаты опубликованы в 14-и научных работах, в том числе 4 в изданиях по списку ВАК, которые обсуждались на различных конференциях и симпозиумах и получили одобрение ведущих специалистов. Работа написана доходчиво, грамотно и аккуратно оформлена. По каждой главе и работе в целом сделаны выводы. Автореферат соответствует основному содержанию диссертации.

Диссертационная работа отвечает требованиям «Положения присуждения ученых степеней», а её автор Колосовский Эдуард Викторович заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.03.01 – Лесные культуры, селекция, семеноводство..

должность, ученая степень, уч. звание с.н.с. ЗСО ИЛ СО РАН - филиал ФИЦ КНЦ СО РАН, к.с.х.н. по специальности 06.03.01 «лесные культуры, селекция, семеноводство и озеленение городов» Юрий Никандрович Ильичев

Подпись Ю.Н. Ильичева удостоверяю - инж. ОК Зайцева

Гербовая печать

Дата 30.10.2018

Почтовый адрес организации:

630082, г. Новосибирск, а/я 45, ул. Жуковского, 100/1

Телефон: (383) 227-3330, 227-3303

E-mail: zapsibfilial@yandex.ru , tarh012@mail.ru

