

УДК 630*165

PINUS SIBIRICA DU TOUR В ДЕНДРАРИИ ВЯЗОВСКОГО УЧЕБНО-ОПЫТНОГО ЛЕСХОЗА

Г.Н. Заигралова, С.В. Кабанов, Д.В. Цыбаев

*Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова;
410600, г. Саратов, Театральная площадь, 1; e-mail: okey7@mail.ru*

В Саратовской области имеется практический опыт интродукции сосны кедровой сибирской (*Pinus sibirica* Du Tour). Еще в 19 веке деревья этой породы высаживались в приусадебном парке имени Шуваловой (Шиханы, Вольского района), сейчас имеется в коллекциях ботанического сада СГУ и дендрария НИИСХ Юго-Востока. В 1963 году были посажены культуры сосны кедровой сибирской в Базарно-Карабулакском лесхозе Биклейском лесничестве на двух прогалинах площадью 0,6 и 0,7 га площадками 2×2 м, с расстоянием 4×4 м между площадками, под меч Колесова, 2-х летними сеянцами. В 30 летнем возрасте средняя высота растений составляла 9,5 м (3-й бонитет), диаметр на высоте 1,3 м – 12 см, проекция кроны $3,3 \times 3,8$ м. Состояние культур удовлетворительное. Растения вступили в семеношение.

В 1982 году в Вязовском учебно-опытном лесхозе на территории дендросада по инициативе бывшего директора лесхоза Старостина И.П. был заложен опытный участок сосны кедровой сибирской. Сеянцы были выращены из семян, завезенных из Кемеровской области, и пересажены в трехлетнем возрасте на постоянное место рядами со схемой посадки $3 \times 0,75$ м. На площади 200 м^2 было высажено 217 саженцев. Почва – чернозем выщелоченный среднесуглинистый среднемощный. ТЛРУ – Д_{2,3}.

В возрасте 18 лет сосна кедровая сибирская сохраняла свою жизненную форму и средняя высота составляла 4 м, что соответствует 4 классу бонитета. Среднегодовой прирост боковых побегов составлял в 18 лет за последние 3 года – 8 см. Средние таксационные показатели деревьев на опытном участке дендрария превосходили средние значения лесных культур в центральной зоне России (Дроздов, Янгунов, 1988). С 1994 года отмечается семеношение кедра сибирского.

В 2001 году в возрасте 21 года сохранилось 208 экземпляров кедра. Средние значения биометрических показателей составили: по высоте (м) – $4,46 \pm 0,07$, диаметру ствола (см) – $5,93 \pm 0,15$, диаметру кроны (м) – $2,30 \pm 0,03$. Рост кедра соответствовал 4 классу бонитета. Все биометрические показатели сильно варьировали. Так высота деревьев колебалась в интервале от 0,9 до 7,1 м (коэффициент вариации – 24%), диаметр стволов – от 1,5 до 11,0 см (36%), диаметр крон – от 1,05 до 4,8 м (21%). Рост деревьев кедра сибирского очень существенно отличался по рядам посадки (рис. 1).

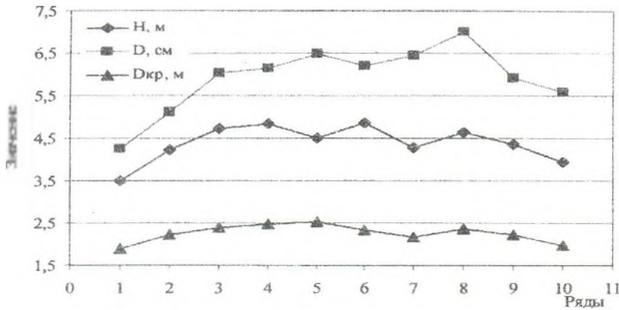


Рис.1. Биометрические показатели по рядам посадки

Результаты дисперсионного анализа подтвердили статистически значимое влияние (на 5%-ом уровне) ряда посадки на высоту, диаметры ствола и кроны деревьев (табл.).

Все изученные биометрические показатели деревьев кедра на первых двух рядах, ближайших к аллее березы повислой и поэтому растущих в условиях затенения, достоверно ниже, чем на остальных рядах. Не смотря на то, что кедр сибирский считается теневыносливой породой, его требовательность в условиях интродукции к условиям освещения повышаются. Об этом свидетельствуют и данные других исследователей.

Результаты дисперсионного анализа влияния ряда посадки на биометрические показатели деревьев кедра сибирского

Число степеней свободы фактора	Средний квадрат фактора	Число степеней свободы ошибки	Средний квадрат ошибки	F-критерий	Вероятность нулевой гипотезы
влияние ряда посадки на высоту деревьев					
9	3,05	198	1,06	2,87	0,003249
влияние ряда посадки на диаметр деревьев					
9	10,65	196	4,35	2,44	0,011713
влияние ряда посадки на диаметр крон деревьев					
9	0,69	198	0,20	3,42	0,000615

Для более детального анализа роста кедра в 2004 году было взято одно модельное дерево. Чтобы отследить влияние только природно-климатических условий и исключить влияние конкуренции между деревьями, в качестве модельного дерева была выбрана не средняя модель, а модельное дерево из числа деревьев 1 класса роста по Крафту. Возраст модельного дерева – 25 лет, высота от пня составила 8,1 м, диаметр на высоте груди 11,8 см, бессучковая часть ствола отсутствовала, объем ветвей в скл. м³ – 4,32, проекция кроны – 3,0 × 2,4 м.

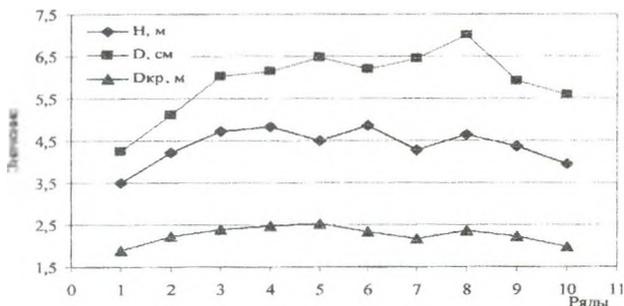


Рис. 1. Биометрические показатели по рядам посадки

Результаты дисперсионного анализа подтвердили статистически значимое влияние (на 5%-ом уровне) ряда посадки на высоту, диаметры ствола и кроны деревьев (табл.).

Все изученные биометрические показатели деревьев кедра на первых двух рядах, ближайших к аллее березы повислой и поэтому растущих в условиях затенения, достоверно ниже, чем на остальных рядах. Не смотря на то, что кедр сибирский считается теневыносливой породой, его требовательность в условиях интродукции к условиям освещения повышаются. Об этом свидетельствуют и данные других исследователей.

Результаты дисперсионного анализа влияния ряда посадки на биометрические показатели деревьев кедра сибирского

Число степеней свободы фактора	Средний квадрат фактора	Число степеней свободы ошибки	Средний квадрат ошибки	F-критерий	Вероятность нулевой гипотезы
влияние ряда посадки на высоту деревьев					
9	3,05	198	1,06	2,87	0,003249
влияние ряда посадки на диаметр деревьев					
9	10,65	196	4,35	2,44	0,011713
влияние ряда посадки на диаметр кроны деревьев					
9	0,69	198	0,20	3,42	0,000615

Для более детального анализа роста кедра в 2004 году было взято одно модельное дерево. Чтобы отследить влияние только природно-климатических условий и исключить влияние конкуренции между деревьями, в качестве модельного дерева была выбрана не средняя модель, а модельное дерево из числа деревьев 1 класса роста по Крафту. Возраст модельного дерева – 25 лет, высота от пня составила 8,1 м, диаметр на высоте груди 11,8 см, бессучковая часть ствола отсутствовала, объем ветвей в скл. м³ – 4,32, проекция кроны – 3,0 × 2,4 м.

прироста по высоте, что говорит о постоянном ранге и расположении модельного дерева в течении всей жизни в верхнем пологе.

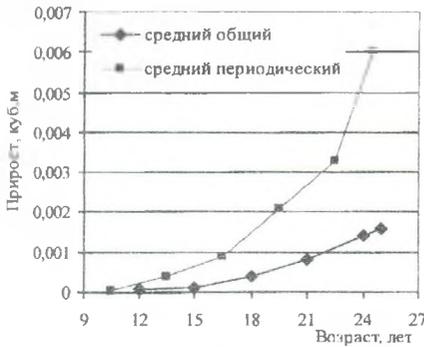


Рис. 5. Приросты по объему

На рис. 5 приводится график изменения приростов по объему. Средний общий прирост по объему увеличивался вплоть до момента взятия модели, т.е. до 25 лет, но до 16-летнего возраста увеличение темпов прироста шло очень медленно, затем прирост увеличивался достаточно быстро. Возраст количественной спелости у модельного дерева еще не наступил, даже текущий

прирост по объему не достиг своего максимума.

Обобщая результаты исследований можно сделать однозначный вывод о не перспективности использования кедр сибирского для лесного хозяйства Саратовской области, так как даже в таких благоприятных лесорастительных условиях роста, как в дендрарии Вязовского учебно-опытного лесхоза, рост этой породы отличается длительным периодом приживания, значительно уступает другим аборигенным и интродуцированным хвойным видам. Кроме того, обнаруженные повреждения модельного дерева гнилью, позволяют в целом предположить низкую товарность получаемой древесины. Однако кедр сибирский может оказаться достаточно ценной породой для озеленения и для получения кедровых орехов.

Литература

Дроздов И.И., Янгунов А.И. Кедр сибирский в Нечерноземье // Лесное хозяйство. 1988. № 1. С. 45-46.

УДК 581.522.4:633.262

ОСОБЕННОСТИ ОНТОГЕНЕТИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РАСТЕНИЙ ВИДОВ РОДА *BROMOPSIS* FOURR ПРИ ИНТРОДУКЦИИ НА СЕВЕР

К.С. Зайнулина

Институт биологии Коми НЦ УрО РАН,

г. Сыктывкар, ул. Коммунистическая, 28; e-mail: zainullina@ib.komisc.ru

Изучение жизненных форм, вводимых в культуру растений, особенно в процессе онтогенеза, позволяет оценить приспособительные возможности видов и прогнозировать поведение растений в условиях культуры. Несомненный теоретический интерес имеет изучение нескольких видов одного рода, отличающихся по жизненной форме. Это