

**ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ КУЛЬТУРЫ *PINUS KORAIENSIS* SIEBOLD.
et ZUCC. В УССУРИЙСКОМ ЛЕСНИЧЕСТВЕ КГКУ «ПРИМЛЕС»**

канд. биол. наук Н. Ф. Овчинникова, канд. с.-х. наук А. Н. Гриднев

¹Институт леса им. В. Н. Сукачева СО РАН –
обособленное подразделение ФИЦ КНЦ СО РАН
Российская Федерация, г. Красноярск
E-mail: nf@ksc.krasn.ru

²Приморская государственная сельскохозяйственная академия
Российская Федерация, г. Уссурийск

³Горнотаежная станция – филиал ФНЦ биоразнообразия ДВО РАН
Российская Федерация, с. Горно-Таёжное
E-mail: gridnevan1956@mail.ru

Проанализирован рост Pinus koraiensis Siebold. et Zucc. в Уссурийском лесничестве. Весной 2008 и 2009 гг. были посажены 388 шт. кедра корейского в возрасте 7–8 лет на площади 0,6 га из семян, заготовленных в 12 лесхозах Хабаровского и 8 – Приморского края. Учет в 2017 г. показал большую внутривидовую изменчивость деревьев по высоте и диаметру у основания ствола, связанную с географическим происхождением семян и местом посадки сеянцев на участке.

Ключевые слова: кедр корейский, географические культуры, изменчивость, популяция.

**GEOGRAPHICAL CULTURES OF PINUS KORAIENSIS SIEBOLD.
et ZUCC. IN THE USSURI FORESTRY RSI “PRIMLES”**

N. F. Ovchinnikova, A. N. Gridnev

¹Sukachev Institute of Forest SB RAS – Separate Unit FIC KSC SB RAS
Krasnoyarsk, Russian Federation
E-mail: nf@ksc.krasn.ru

²Seaside State Agricultural Academy
Ussuriysk, Russian Federation

³Mining Station – a branch of the National Academy of Sciences
Vil. Gorno-Tayezhnoye, Russian Federation
E-mail: gridnevan1956@mail.ru

The growth of Pinus koraiensis Siebold. et Zucc. in the Ussuri forestry is analyzed. In spring 2008 and 2009, 388 samplings of 7–8 years old Pinus

koraiensis were planted on 0.6 ha site. Seeds were gathered in 12 forestries of the Khabarovsk region and in 8 ones of the Primorsky region. The survey in 2017 (height and butt diameter) demonstrated strong interspecies variability for trees, connected with the seeds origin location and seedlings planting area on the site.

Keywords: Cedar Korean, geographical cultures, variability, population.

Pinus koraiensis Siebold. et Zucc., сосна кедровая корейская, широко известна как кедр корейский. Это один из основных лесообразующих видов хвойно-широколиственных лесов Дальнего Востока. С его участием формируются сложные и многочисленные по составу древесных пород насаждения. В составе древостоя может участвовать до 30 и более древесных видов, за исключением небольших по площади участков, где он образует древостои со своим абсолютным преобладанием. Нет однозначного мнения, почему кедр корейский не образует чистых древостоев, а присутствует лишь как примесь в кедрово-широколиственных лесах [3].

Кедрово-широколиственные леса Дальнего Востока стоят на первом месте по рангу социально-экономической значимости и лесоводственных особенностей. Однако из кедра корейского можно создавать плантации с более высокими темпами выращивания древесины и получения семян, как в пределах естественного ареала, так и в других географических районах [1; 4; 5]. Правильный выбор участка и происхождения семян являются факторами, способствующими наибольшей продуктивности деревьев в посадках.

Весной 2008 и 2009 гг. в Уссурийском районе Приморского края на территории бывшего Учебно-опытного лесхоза на площади 0,6 га высадили 388 шт. 7–8-летнего кедра корейского. Посадку проводили с учетом места сбора семян в Хабаровском и Приморском краях: из 12 и 8 лесхозов, соответственно. Схема посадки саженцев составила 4×4 м. Ряды (8 рядов) располагались с севера на юг. В рядах с востока на запад высадили от 30 до 69 кедров, по 10–20 саженцев каждого географического происхождения. В рядах размещено от 3 до 6 вариантов. В длинных центральных рядах наиболее представленные климатипы высаживали в 2–3-х повторностях.

В 2017 г. провели сплошной учет растений на участке. Отметили, что в рядах сохранилось от 22 до 43 шт., что составляло от 38 до 80 % к высаженным. Наименьшая сохранность наблюдалась в средних рядах (4 и 5-м). У всех живых растений измерили диаметр ствола у корневой шейки, общую высоту и длину годичного прироста центрального побега в 2014, 2015 и 2016 гг. Результаты статистического анализа представлены в таблице.

Хотя в 2008 г. саженцев, происхождения из Хабаровского края, было почти в 2 раза больше, чем из Приморского, к 2017 г. сохранилось последних больше (71 %), чем первых (58 %). По высоте ствола изменчивость

составляла 15 и 17 %, по диаметру у основания ствола – 25 и 29 %, по приростам – 28–36 и 27–33 %, соответственно.

Отмечено, что в выборке из Хабаровского края абсолютные минимальные и максимальные значения диаметра у основания ствола больше, но интервал значений между минимальными и максимальными величинами больше только по приросту в высоту в последние три года, по сравнению с Приморским краем, где больше минимальные и меньше максимальные значения.

Статистические характеристики 16-летнего кедра корейского из Хабаровского и Приморского краев в Уссурийском районе

Лесхоз	Сохранилось с 2008 до 2017 гг.		Диаметр у основания ствола, см	Высота, м	Годичный прирост в высоту, см		
	шт.	%			2014 г.	2015 г.	2016 г.
Хабаровский край							
Аванский	8	80,0	10,9±0,49	3,6±0,09	50,1±3,12	48,5±3,39	42,4±4,64
Вяземский	9	90,0	10,3±0,61	3,1±0,10	26,7±1,54	31,6±2,54	35,8±2,11
Гурский	14	46,7	8,3±0,65	3,0±0,13	34,0±2,55	37,8±2,74	36,9±2,59
Кур-Урминский	16	43,2	7,5±0,47	2,9±0,15	37,1±2,66	40,6±3,24	36,9±3,54
Мухенский	7	70,0	9,0±0,65	3,2±0,10	44,3±4,48	42,9±3,76	40,7±2,02
Нанайский	24	55,8	7,6±0,45	2,9±0,11	39,1±3,75	38,0±3,00	38,1±2,64
Облученский	9	90,0	9,3±0,57	3,0±0,12	41,6±3,97	47,1±2,76	46,2±2,50
Оборский	5	50,0	8,1±0,97	2,8±0,22	31,6±2,14	41,6±3,06	43,2±6,47
Сукпайский	8	80,0	9,9±0,64	3,2±0,14	55,3±1,45	55,8±2,02	47,3±3,54
Уликанский	7	70,0	7,6±0,82	2,6±0,13	22,4±2,28	23,0±2,89	30,0±2,18
Хабаровский	7	70,0	8,2±0,58	3,1±0,19	33,3±4,51	31,6±4,43	36,7±3,76
Хехцирский	32	51,6	9,0±0,37	3,1±0,07	44,5±2,48	42,1±2,49	38,8±1,66
Приморский край							
Анучинский	13	76,5	8,1±0,52	2,9±0,18	29,3±2,73	30,2±2,17	31,5±2,31
Барабашевский	4	40,0	9,6±1,08	3,2±0,11	44,5±3,33	37,0±2,38	37,5±4,03
Кировский	8	80,0	9,5±0,75	3,8±0,16	51,5±2,20	49,5±2,29	50,0±2,83
Ольгинский	9	90,0	9,3±0,94	3,1±0,21	46,4±5,09	41,8±5,19	39,2±3,10
Пограничный	9	90,0	8,3±0,66	3,0±0,12	27,8±3,14	27,6±2,04	30,7±2,11
Рошинский	37	62,7	6,8±0,29	3,0±0,06	35,8±1,72	35,5±1,55	33,8±1,37
Тернейский	9	90,0	10,4±0,45	3,5±0,14	39,3±3,18	38,8±2,89	47,3±2,25
Шумнинский	7	70,0	7,9±1,15	3,6±0,15	42,7±4,68	42,7±5,23	39,1±3,47

Средние значения высоты и диаметра стволов деревьев из Хабаровского и Приморского краев достоверно не отличались: 3,0 и 3,1 м; 8,7 и 8,1 см, соответственно.

Среди 20 вариантов достоверно наибольшая средняя высота у растений происхождением из Кировского лесхоза, а наименьшая – из Уликанского лесхоза Хабаровского края. В последнем варианте прирост в 2014–2016 гг. составил всего 29 % от общей высоты. При этом в варианте из Сукпайского лесхоза почти у всех деревьев высота увеличилась более чем в 2 раза за это время. С возрастом средний прирост значительно увеличился только в четырех вариантах. В других вариантах прирост находится на одном уровне; наиболее интенсивный прирост в высоту за последний год отмечен только у отдельных деревьев.

По диаметру ствола различия достоверны между крайними средними значениями среди вариантов: Рошинский лесхоз Приморского края (6,8 см) и Аванский – Хабаровского края (10,9 см). При этом средние высоты в этих вариантах не являются крайними значениями: 3,0 и 3,6 м, соответственно.

Таким образом, отпад растений кедра корейского различен не только в вариантах разного происхождения, но и в разных местах участка. Подтверждена в условиях Уссурийского района Приморского края высокая внутривидовая изменчивость показателей роста *Pinus koraiensis* Siebold. et Zuss. разного географического происхождения [2], что позволяет в дальнейшем проводить селекционные и эколого-генетические исследования. Посадки необходимо сохранить, так как они помогают выявить различия в продуктивности кедра корейского и имеют значение в деле сохранения биоразнообразия древесных растений не только флоры Дальнего Востока.

Библиографические ссылки

1. Братилова Н. П. Адаптационная способность кедра корейского на юге Средней Сибири // Лесное хозяйство. 2004. № 5. С. 28–29.
2. Гриднев А. Н., Овчинникова Н. Ф., Мамедова Л. С. Изменчивость роста *Pinus koraiensis* Siebold. et Zuss. разного географического происхождения в посадках на юге Приморского края // Флора и растительность Сибири и Дальнего Востока ; Краснояр. гос. пед. ун-т им. В. П. Астафьева. Красноярск, 2016. С. 265–269.
3. Ефремов Д. Ф. Биogeосферный статус кедрово-широколиственных лесов российского Дальнего Востока // Кедрово-широколиственные леса Дальнего Востока. Хабаровск, 1996. С. 32–41.
4. Корякин В. Н., Романова Н. В., Дидиченко Ю. В. Рост культур кедра корейского на северо-западной границе ареала // Природные ресурсы и экология Дальневосточного региона. Хабаровск : Изд-во ТОГУ, 2013. С. 106–108.
5. Матвеева Р. Н., Братилова Н. П., Буторова О. Ф. Изменчивость показателей роста и генеративного развития кедровых сосен на плантации зеленой зоны города Красноярска // Сибирский лесной журнал. 2014. № 2. С. 81–86.

© Овчинникова Н. Ф., Гриднев А. Н., 2020