УДК 630*173/174

КЕДРОВЫЙ СТЛАНИК (PINUS PUMILA) ДРЕВОВИДНОЙ ФОРМЫ НА СЕВЕРЕ ЗАБАЙКАЛЬСКОГО КРАЯ

Бобринев В.П., Пак Л.Н.

Институт природных ресурсов, экологии и криологии СО РАН, Чита, Россия, e-mail: pak_lar@bk.ru

Изложены эколого-морфологические признаки кедрового стланика древовидной формы, произрастающего на севере Забайкальского края в бассейне р. Чара (левый приток р. Лены). Для сравнения приводятся описания кедрового стланика, произрастающего вместе с древовидным и кедром сибирским, произрастающим в 200 км севернее места исследования кедрового стланика. Анализ морфологических признаков трех представителей рода Pinus дает основание утверждать, что кедровый стланик древовидной формы является гибридом кедра сибирского и кедрового стланика, которому целесообразно дать свое видовое название и шире использовать как орехоплодную породу.

Ключевые слова: кедровый стланик, гибридная форма, север, Забайкальский край, экология, ботаника

CEDAR PINE (PINUS PUMILA) TREE FORMS IN THE NORTH OF TRANSBAIKALIAN EDGE

Bobrinev B.N., Pak L.N.

Institute of natural resources, ecology and Cryology of SB RAS, Chita, Russia, e-mail: pak_lar@bk.ru

The article describes the ecological-morphological features of the cedar tree form, growing in the North of the Zabaikalye territory in the basin of R. Chara (left tributary R. Lena). For comparison shows the descriptions of the mountain pine, which grows together with the tree and the Siberian cedar growing in 200 km to the North of a place of study cedar. Analysis of morphological features three representatives of the genus Pinus gives grounds to assert that cedar pine tree form is a hybrid of Siberian pine and cedar, which is expedient to give the species name and wider use as a nut breed.

Keywords: cedar elfin wood, hybrid form, North, TRANS-Baikal territory, ecology, botany

На севере Забайкальского края в бассейне реки Чара произрастает 2,6 тыс. га кедра сибирского (Pinus sibirica) и около 1,1 млн. га кедрового стланика (Pinus pumila). Произрастают здесь и другие древесные породы: сосна обыкновенная, лиственница Гмелина, береза плосколистная. Леса горные, в основном почвозащитного и водоохранного назначения, по целевому назначению – защитные. Распределение растительности в вертикальном направлении сводятся к четырем основным поясам.

Первый пояс – лесной низкогорный расположен на высоте 700-900 м над уровнем моря. Древесная растительность здесь представлена кустарниковыми ивами, багульником болотным, смородиной черной. Встречаются небольшие участки в виде рощ чозения, тополь черный, кедровый стланик.

Второй – среднегорный пояс расположен на высоте 900-1100 м над ур. моря. Здесь произрастают насаждения лиственницы Гмелина и редколесья с участками кедрового стланика.

Третий пояс – высокогорный – характеризуется присутствием предгольцовых растительных ассоциаций, которые определяют ландшафт близ верхней границы распространения леса до высоты 1300-1400 м над ур. моря. Здесь преобладают заросли кедрового стланика. Это самые производительные стланики. В этих зарослях произрастает древовидная форма кедрового стланика.

Четвертый пояс – гольцовый – характеризуется присутствием гольцовой растительности: кассиопея вересковидная, толокнянка альпийская, кедровый стланик, ольховник кустарниковый, береза Миддендорфа, мхи, лишайники.

Границы поясов не представляют правильной горизонтальной линии. Можно часто наблюдать, как по защищенным от ветра склонам древесная растительность поднимается на 100-150 м выше по склону, на холодных склонах наоборот опускается ниже. На юго-восточном склоне хребта Удокан в верхнегорном поясе произрастают сплошные заросли кедрового стланика высотой до 3 м, а среди зарослей встречаются редко прямоствольные деревца высотой до 10-12 м. При детальном обследовании в 1979-1980, 1986-1987 и 2001-2002 годах было установлено, что произрастающие деревца в зарослях кедрового стланика имеют промежуточные морфологические признаки между кедром сибирским и кедровым стланцем.

Для сравнения морфологических показателей трех видов Pinus были подобраны сравнительно одновозрастные семяносящие образцы деревьев и кустарников V класса возраста в насаждениях IV класса бонитета. За отобранными образцами проводили фенологические наблюдения и измеряли шишки, семена и побеги.

В верхнегорном поясе на 18 км дороги Удокан – Наминга были отобраны модели кедрового стланца и древовидного стланика. На этом участке почва – слаборазложившейся торфяной слой толщиной 6-8 см лежит на каменистой россыпи, из обломков камней разных размеров. Моховой покров представлен сфагнумом, кукушкиным мхом, брахитециумом, аулакомниумом, политрихумом. В лишайниковом покрове встречаются кладония ретикулята, кладония альпестрис, кладония ренгиферина, цетрария кукумята, цетрария нивалис, пармелия центрифуга алектория. Растительность: лиственница Гмелина, кедровый стланик, береза Миддендорфа, спирея средняя, рододендрон даурский, шиповник даурский, смородина черная, малина сахалинская, багульник болотный. Травяной покров: брусника, вейник смежный, линея северная, чемерица, седмичник, осока тупая и высокая.

Модельные деревья кедра сибирского были отобраны в среднем течении реки Чара в 200 км от предыдущих моделей, в кедровнике бодановом: IV класса бонитета, полнота 0,5. Почвы скелетные с пятнами суглинистого мелкозема между глыбистыми обломками горной породы, оподзоленные. Подлесок редкий: рябина сибирская, шиповник иглистый и даурский, ольховник кустарниковый, спирея средняя, жимолость съедобная, малина сахалинская. Живой покров пятнами: бадан, брусника, линея северная, грушанка красная, майник двулистный. Моховой покров из небольших пятен зеленых мхов. Лишайник отдельными кустиками.

Средние показатели наблюдений и измерений кедра сибирского, кедра древовидного и кедрового стланика приведены в таблице 1.

Цвести кедр сибирский начинает позже, чем кедровый стланик и гибрид, почти на три недели. Цветение продолжается 7-9 дней. Шишки созревают (опадают) в начале сентября, у гибрида - в середине сентября. Общее число семян, число чешуй, длина семян - показатели гибрида занимают среднее положение между кедром сибирским и кедровым стланцем. Форма орешка у гибрида округлая, яйцевидная, без ребер и граней. По следам от опавших шишек на всех кедрах наблюдается периодическое семеношение с перерывом в 2-4 года. Шишка у кедра древовидного имеет средние размеры красновато-бурого цвета. Щитки оканчиваются еле заметным пупком. Количество чешуек также в два раза меньше, чем у кедра сибирского, но больше, чем у кедрового стланика. Орешки (семена) у кедра древовидного имеют округлую форму и по размеру немного меньше, чем у кедра сибирского. Вес ядра в процентах одинаков с кедровым стланцем – 47,6 %. У кедра сибирского толще корка и содержание ядра составляет 41,4 %. Следовательно, семена кедра древовидного по весу на 20 % ниже, чем у кедра сибирского, имеют более тонкую скорлупу и более высокий относительный вес ядра.

По размерам хвои кедр древовидный занимает среднее значение между кедром сибирским и кедровым стланцем. У кедра древовидного хвоя мягкая как у кедра сибирского и держится 4-5 лет. Хвоя у кедрового стланца достаточно жесткая, короткая и тонкая, держится 5 лет.

По анатомическому строению хвоя кедра древовидного занимает промежуточное положение. У кедра сибирского имеется три смоляных хода, прижатых к эпидермису. У кедра древовидного 3 смоляных хода, встречаются хвоинки с 2 (20 %) и даже 4 (3 %) смоляными ходами.

Проведенные исследования показали, что кедр древовидный представляет собой гибрид кедрового стланика и кедра сибирского. У кедра древовидного сохраняются ценные признаки кедра сибирского, высота ствола, крупность орех, зимостойкость хвои.

Таблица 1

Морфологические признаки кедра сибирского, кедра древовидного и кедрового стланика в верхнегорном поясе на севере Забайкальского края

Морфологические признаки	Кедр сибирский, M ± m	Кедр древовидный, гибрид, M ± m	Кедровый стланик, M ± m
Возраст образцов, лет	92	98	95
Высота, м	18,4	9,9	4,5

Продолжение таблицы 1

Диаметр, см	21,6	16,8	8,5
Высота кроны, м	12,1	7,1	3,9
Начало цветения	1-6 июня	1-5 июля	3-5 июля
Созревание шишек	1-6 сентября	10-15 сентября	2-5 сентября
Длина шишек, см	6,1 ± 0,2	4,5 ± 0,1	3,8 ± 0,1
Диаметр шишек, см	4,5 ± 0,1	3,8 ± 0,1	3,2 ± 0,1
Общее число семян, шт	79 ± 2,8	60 ± 2,5	42 ± 2,0
Число развитых семян, шт	69 ± 2,5	44 ± 2,0	35 ± 1,8
Число чешуй, шт	71 ± 2,7	46 ± 2,0	39 ± 1,7
Средняя длина семян, см	12,0 ± 0,3	10,0 ± 0,2	8,5 ± 0,2
Средняя ширина семян, см	8,9 ± 0,2	8,1 ± 0,2	5,8 ± 0,1
Толщина скорлупы, мм	0,8	0,6	0,5
Вес 1000 шт семян, г	251 ± 4	189 ± 3	93 ± 2
Начало роста хвои	15-20 июня	15-20 июня	12-15 июня
Окончание роста хвои	15-20 августа	20-25 августа	25-30августа
Длина хвои, см	9-12	8-10	5-8
Количество смоляных ходов, шт	3-4	2-3	2
Опадение хвои через, лет	5	4-6	5
Начало прироста побегов	8-10 июня	1-10 июня	1-5 июня
Окончание прироста побегов	1-4 августа	2-5 августа	1-3 августа
Длина годичных побегов: - центральных - боковых	 5-8 3-4	 4-6 3,0	 3-5 2-3

Кедровый стланик на севере успешно произрастает на каменистых россыпях, горных склонов, заселяет подвижные пески, произрастает на обнаженных горных склонах. Много зарослей кедрового стланика вдоль трассы БАМ – от Байкала до Тихого океана. Здесь это единственное ореховое дерево. Жители населенных пунктов занимаются сбором орех и используют их в пищу.

Ход роста ствола по диаметру всех трех: кедра сибирского, кедра древовидного и кедрового стланца приведены в таблице 2. Кедр сибирский до 60-70 лет имеет достоинства ускоренного роста, после чего начинает снижаться. Кедр древовидный занимает среднее положение и в течение 96 лет растет равномерно.

Прирост по диаметру у кедра древовидного выше, чем у кедрового стланика.

Кедр древовидный по своим таксационным показателям приближается к кедру сибирскому и очень сильно отличается от кедрового стланца (табл. 2.).

Таблица 2

Анализ хода роста кедра сибирского, гибрида и кедрового стланика на севере Забайкальского края

Возраст	Кедр сибирский		Гибрид		Кедровый стланик	
	Прирост в высоту, средний, м	Прирост по диаметру, средний, см	Прирост в высоту, средний, м	Прирост по диаметру, средний, см	Прирост в высоту, средний, м	Прирост по диаметру, средний, см
10	0,9	2	0,6	1,3	0,3	0,3
20	2,5	4,1	1,3	2,8	0,8	0,7
30	5,1	6,2	2,3	4,6	1,3	1,2
40	7,8	8,0	3,6	6,4	1,9	2,1

Продолжение таблицы 2

50	10,6	10,2	4,8	8,2	2,5	3,3
60	13,1	13,0	6,0	10,2	3,1	4,4
70	14,5	15,8	7,0	12,1	3,6	5,2
80	16,0	17,9	8,0	13,7	4,0	6,0
90	17,3	20,1	8,8	15,2	4,3	7,8
100	18,4	21,6	9,7	16,8	4,5	8,5

Заросли кедрового стланика являются ценными охотничьими угодьями.

Раньше, в разные годы, был подробно описан кедр древовидный Л. К. Поздняковым (1952) в Якутии в бассейне р. Алдан, П. Ф. Грибковым (1964) на Камчатке, Б. А. Тихомировым (1949) на Дальнем Востоке, С. Н. Горошкевичем (1999) в Прибайкалье, В. Н. Моложниковым (1970) на севере Забайкалья, И. И. Панариным (1966) в Центральном Забайкалье по р. Нерче, С. Н. Горошкевичем и др. (2008) в Западной части Станового нагорья. Таким образом, кедр древовидный широко распространен среди кедрового стланика в Восточной Сибири и на дальнем Востоке (от Байкала до Тихого океана).

Исследования показали, что древовидный стланик действительно гибрид кедра сибирского и кедрового стланика, который сохраняет форму дерева и крупные семена, высокую зимостойкость и не требователен к почве, произрастает в суровых условиях высоких гор, где другие древесные породы не могут расти. Это ценная древесная порода должна использоваться для облесения горных склонов, укрепления песков, а также создания орехопромысловых насаждений на вырубках, гарях и песчано-гравийных карьеров в зоне БАМ.

Учитывая нетребовательность к почве, высокую зимостойкость гибрида, нами в 1978-1986 годы на Удоканском лесном стационаре (в 40 км от станции Чара) была разработана агротехника выращивания сеянцев кедрового стланика и древовидного стланика, семенами, черенками. Но к БАМу в конце 80-х годов потеряло интерес государство, мы тоже в этих условиях широко использовать агротехнику и даже опубликовать её не смогли.

В настоящее время на севере Забайкальского края начали быстро разрабатывать природные ресурсы (медь, уголь). Пришло время обратить внимание и стланику древовидному. Его нужно использовать для посадки «Кедровых садов» на непокрытых лесом площадях в зоне Байкало-Амурской магистрали. Это единственное орехоплодное дерево севера должны выращивать на вырубках, гарях, пустырях и песчано-гравийных карьерах, рекультивации отвалов при добычи угля и меди.

Необходимо древовидному стланику дать статус кедра с названием древовидного или Позднякова – автором, описавшего его достаточно подробно.

Список литературы

1. Васильева Г. В., Горошкевич С. Н. Семеношение и рост потомства гибридов между кедром сибирским и кедровым стлаником в сравнении с родительскими породами // Хвойные бореальной зоны. – 2007. – Т. XXIV, № 2-3. – С. 28-32.

2. Горошкевич С. Н., Васильева Г. В., Попов А. Г. О гибридизации кедра сибирского и кедрового стланика в западаной части Станового Нагорья // Лесное хозяйство. –2008. – № 6. – С. 25-27.

3. Горошкевич С. Н. О возможности естественной гибридизации Pinus sibirica Pinus pumila в Прибайкалье // Ботанический журнал. – 1999. – Т. 84. –С. 48-57.

4. Грибков П. Ф. Кедровый стланик древовидной формы на Камчатке. // Вопросы географии Камчатки. – 1964. – № 2. – С. 115-119.

5. Моложников В. Н. К эколого-биологической характеристике кедрового стланика северо-западного Забайкалья // Флора, растительность и растительные ресурсы Забайкалья. Чита: Забайкальск, 1970. – №1. – С. 44-47.

6. Тихомиров Б. А. Кедровый стланик, его биология и исследования. М.: МОИП, 1949. – 41 с.

7. Панарин И. И. Леса Центрального Забайкалья. – Чита, 1966. – 322 с.

8. Поздняков Л. К. Древовидная форма кедрового стланца // Ботанический журнал. – 1952. – Т. 37. – С. 688-691.