



УДК 630 27:625.77:582.475.2

Пихта цельнолистная *Abies holophylla* Maxim в зелёном строительстве на юге Дальнего Востока

А. Н. Гриднев, Г. В. Гуков, Н. В. Гриднева

Приморская государственная сельскохозяйственная академия, Уссурийск
E-mail: forest @ primacad.ru

Аннотация. Пихта цельнолистная – одна из самых красивых хвойных пород, рекомендуемых для зелёного строительства в населённых пунктах юга Дальнего Востока. Эта порода имеет своеобразные габитусные характеристики, обладает хорошей репродуктивной способностью, быстро растёт, очень декоративна, устойчива против болезней и вредителей.

Ключевые слова: пихта цельнолистная, озеленение населённых пунктов.

Участие зелёных насаждений из хвойных пород в организации территорий и формировании неповторимого архитектурно-художественного облика городов и посёлков весьма заметно. Хвойные породы обладают значительным разнообразием форм, размеров, окраски хвои, шишек, стволов, фактуры и архитектоники крон, в комплексе определяющим декоративные свойства хвойных.

В озеленительном строительстве дальневосточных городов и поселений среди хвойных пород особая роль отводится пихте цельнолистной [3–6]. Впервые эта пихта была описана академиком К. И. Максимовичем в 1866 г. из окрестностей г. Владивостока [1]. Он дал ей научное видовое название *holophylla*, что в переводе с латинского языка означает цельнолистная, поскольку кончики хвои у неё не раздвоенные, как у других видов восточноазиатских пихт, а цельнокрайние, заострённые.

Пихта цельнолистная (чёрная, маньчжурская) – *Abies holophylla* Maxim. (1866) относится к роду пихта – *Abies* Mill, который является одним из древних среди одиннадцати имеющихся родов семейства сосновых Pinaceae и пяти родов подсемейства пихтовых Abietae. Пихта – вечнозеленое дерево умеренного пояса северного полушария. Согласно современным представлениям [8], род *Abies* расчленён на 56 видов, среди которых пихта цельнолистная по своим габитусным характеристикам занимает 13-е место, уступая лишь пихтам прелестной, великолепной, великой, миловидной, благородной, пихте Лоуа (Северная Америка), пихте Нордманна (Западный Кавказ), белой (Восточная Европа), пихте Эрнеста (Китай), пихте Вебба (Индия), гималай-

ской и пихте Гемблина (Тибет). Среди отечественных пихт она самая крупная и быстрорастущая и достигает 35–40 (45) м в высоту и 1,2–1,5 (2) м в диаметре.

По отношению к теплу пихта цельнолистная входит в категорию сравнительно теплолюбивых древесных растений с относительно длинным вегетационным периодом, вследствие чего однолетние побеги не всегда успевают одревеснеть в более северных районах и побиваются морозами частично или полностью.

По отношению к влаге пихта цельнолистная – мезофит, хорошо растёт при достаточном увлажнении, но страдает от избытка или недостатка влаги, т. е. её можно отнести к среднетребовательным растениям. Требовательна к влажности воздуха и почвы. Предпочитает плодородные, хорошо дренированные, влажные почвы. По отношению к плодородию почв пихту цельнолистную можно отнести к сравнительно требовательной породе, так как она обычно занимает средние и нижние части склонов гор, однако встречается и в высокогорье. Безразлична к степени скелетности почвы и к химическому составу материнских пород.

Пихта цельнолистная – порода более ветроустойчивая, чем кедр, ель и другие виды пихт, что связано с особенностями корневой системы. Как и другие пихты, более чувствительна к вредным примесям в воздухе населённых пунктов, нежели другие хвойные породы.

По степени светолюбивости пихту цельнолистную можно отнести к сравнительно теневыносливым породам, она очень хорошо растёт на полном свете, однако в молодом возрасте приспособлена выносить довольно сильное затенение, о чём свидетельствуют сравнитель-

но тёмная хвоя и густая крона. Светолюбивость пихты цельнолистной, как и другие экологические свойства, меняются с возрастом. Всходы и подрост пихты гораздо теневыносливее, чем взрослые деревья. Нижние сучья долго остаются живыми, поэтому стволы медленно очищаются от сучьев. По степени теневыносливости среди хвойных пород пихта цельнолистная уступает елям, пихте белокорой и кедру корейскому.

Хвоя пихты одиночная, расположена спирально, плоская, с нижней стороны с двумя беловатыми полосками устьиц, остаётся на побегах до 10 лет и более. Молодая хвоя обычно светло-зелёная, а затем темнеет до зелёной и тёмно-зелёной. Старая хвоя жёсткая, всегда остроконечная, 20–57 мм длиной и до 2–3 мм шириной. Почка продолговатояйцевидные, бледно-буро-красные, 7–9 мм длиной и 3,5–5 мм шириной, смолистые. Молодые побеги слабоопушённые, продольно-бороздчатые.

Одним из важнейших декоративных признаков древесных растений является форма кроны, которая определяется в основном системой ветвления и соотношением её развития как в вертикальном, так и в горизонтальном направлениях. Крона состоит из мутовчаторасположенных ветвей, имеющих горизонтальное направление. Система ветвления у пихты цельнолистной нестрога мутовчатая, а форма кроны меняется в зависимости от возрастного состояния и условий произрастания. Основная естественная форма кроны у пихты цельнолистной в молодом возрасте зонтичная, а при сильном затенении даже раскидистая, далее становится конической, а в конце жизни – овално-конусовидной.

У старых деревьев крона ширококонусовидная, овално-конусовидная или шатровидная. Кора сверху сероватая, а внутри красновато-бурая, с крупными продольными, а в старости и поперечными, трещинами, толстая, шелушащаяся.

Очень важна в зелёном строительстве такая качественная характеристика для деревьев, как плотность кроны, которая определяется густотой ветвления и степенью охвоения ветвей. Кроны могут быть ажурными (просвечивающимися), средней густоты и плотными (компактными). Пихта цельнолистная имеет плотную крону, она создаёт густую тень, задерживает пыль, ветер и способствует значительному снижению шума. Поскольку при

свободном стоянии деревья пихты цельнолистной плохо очищаются от сучьев, их можно использовать для создания живых изгородей.

Ствол дерева является важным декоративным элементом. Декоративность определяется степенью очищения от ветвей, характером ветвления, цветом и фактурой поверхности. Степень очищения ствола от ветвей зависит от высоты их расположения.

Корневая система хорошо развита, глубокая. Пихта ветроустойчива, но при интенсивном изреживании древостоя нередко ветровальна.

Цветёт пихта с третьей-четвёртой недели июня по первую-вторую неделю июля. Мужские и женские цветки собраны в колоски. Мужские колоски продолговато-цилиндрические или овальные, с желтоватыми пыльниками. Пыльниковые колоски овальные, 8 мм длиной и 4 мм шириной. Женские колоски продолговатояйцевидные, с многочисленными семенными чешуями.

Шишки пихты цельнолистной стоят вертикально и сосредоточены на самой вершине кроны 30–40-метровых стволов (рис. 1). Не изменяя формы кроны, они вносят сезонные изменения в фактуру её поверхности и цвет. Декоративные качества шишек определяются их формой, размерами, окраской и продолжительностью сохранения на растениях. Шишки овално-цилиндрические, тупые, светло-коричневые, 7,5–12 см длиной и 3–4 см толщиной, созревают в год цветения. Кроющие чешуи зрелых шишек кожистые, оканчивающиеся острием, приросшие своим основанием к семенным чешуям. После созревания семян шишка распадается, оставляя вертикальный стержень.

Семенные чешуи округлые, расширенные сверху, с выступающими боковыми краями, длиной 18 мм и шириной 33 мм (рис. 2). Кроющие чешуи округлые длиной 6,5 мм и шириной 6 мм, с острием в 2 мм и короче семенных. Семена клиновидно-овальные длиной 8–9 мм и шириной 5–6 мм, буро-охристого цвета, с крылышком длиной 9–12 мм, созревают в середине сентября, шишки распадаются в ноябре.

Согласно результатам наших исследований, при низком балле урожая средние размеры и масса шишек оказались существенно ниже, чем при высоком. Так, длина шишек при низком балле в среднем составила 7–9 см, а при высоком – 11–12 см, ширина при низком – 3–4 см, а при высоком – 4–5 см, масса шишек соответственно – 19–25 г и 33–35 г.



Рис. 1. Шишки пихты цельнолистной в кроне растущего дерева



Рис. 2. Размеры составляющих элементов шишки пихты цельнолистной

Масса 1000 штук обескрыленных семян в наших опытах составила при низком балле урожайности 23–25 г, а при высоком – 34–36 г. По-видимому, при низких баллах урожая происходит физиологическое недозревание семян, о чём свидетельствуют низкие данные не только массы, но и жизнеспособности семян. При этом жизнеспособность семян пихты колеблется в пределах 10–15 %, что не соответствует даже третьему классу качества семян. Следовательно, при низких баллах семеношения пихты цельнолистной нецелесообразно производить заготовку шишек и семян, а также проводить меры содействия естественному возобновлению этой породы.

Семена пихты при высоком балле урожая значительно превышали показатели семян, относимых к первому классу качества. В то же время следует отметить, что даже при благоприятных погодных условиях, способствующих обильному урожаю пихты цельнолистной, почти половина всех семян были нежизнеспособными, а в отдельных пробах до 18 % вообще пустыми, без зародыша и эндосперма. По-видимому, этот признак (низкие посевные качества семян) является существенным показателем реликтовости пихты цельнолистной. Наши исследования подтвердили и другой общеизвестный вывод о том, что собирать шишки (семена) с деревьев для лесовосстано-

вительных работ следует только при высоких баллах урожая.

Для широкого внедрения пихты цельнолистной в озеленительную практику требуется качественный, жизнеспособный посадочный материал. На его выращивание существенное влияние оказывают посевные показатели семян. По нашим данным, при весе собранных с плюсовых деревьев при 1 балле урожайности 1000 семян пихты цельнолистной в 34,2 г их жизнеспособность составила 49,2 %, а лабораторная всхожесть – 59 %, что соответствовало первому классу качества семян. Для определения грунтовой всхожести в оптимальных условиях прорастания семена в течение трёх недель подвергались стратификации разными способами. Одна часть замачивалась, другая хранилась при низких температурах. На основании полученных нами данных динамики всхожести и сохранности сеянцев пихты цельнолистной сделан вывод о том, что грунтовая всхожесть семян, обработанных замачиванием, составляет всего 6 %, в то время как всхожесть семян, прошедших стратификацию холодом, в два раза больше.

По мере созревания (сентябрь–октябрь) шишки буреют и рассыпаются, оставляя лишь торчащие стержни. Поэтому основной и доступный способ заготовки семян пихты цельнолистной заключается в сборе шишек в период их побурения, но до полного созревания. Трудность заготовки семян заключается также в том, что рубка деревьев пихты цельнолистной запрещена, тем более что семена для дальнейшего создания лесных культур необходимо собирать только с плюсовых деревьев.

Для сбора шишек с плюсовых деревьев пихты цельнолистной нами разработано специальное подъёмное устройство, получившее название «Медведь» [2; 7]. Устройство состоит из несущей корзины для верхолаза и ручного оборудования, необходимого для сбора семян в области кроны: опорных колёс, предохраняющих кору деревьев от повреждения, захватывающего приспособления и лебедки. Привод устройства осуществляется с помощью мускульной энергии ног верхолаза.

Периодичность семеношения пихты цельнолистной по материалам наших исследований наблюдается через 5–7 лет, причём при низких баллах шишки и семена заготавливать нецелесообразно.

Немаловажное значение имеют сроки посева. Для пихты цельнолистной можно рекомендовать осенний посев, при нём происходит

естественная стратификация холодом, что повышает грунтовую всхожесть. Кроме того, важны места посева семян. Так, лучше высевать семена пихты в подпологовых микропитомниках.

Всходы пихты требуют тщательного ухода. Она превосходно переносит пересадку, безболезненно реагирует на стрижку и обрезку.

Пихта цельнолистная достигает предельных размеров, доживая до 350–400 лет. В молодом возрасте пихта цельнолистная растёт медленно, уступая в этот момент по темпам роста кедру корейскому, с возрастом прирост в высоту резко увеличивается и она начинает значительно обгонять кедр.

Пихта цельнолистная считается самым высоким деревом лесов Дальнего Востока. Стройность, компактная густая тёмно-зелёная крона, колонновидный ствол и огромные размеры делают её одной из ценнейших хвойных пород для украшения пригородных лесов Южного Приморья. Присутствие пихты в лиственном лесу придаёт последнему живость и своеобразную красоту. Наиболее эффектно пихта при размещении небольшими группами или отдельными деревьями в сочетании с берёзой плосколистной и с подлеском из клёнов, рододендрона, чубушника, вейгелы. Чистые насаждения из пихты цельнолистной монотонные и мрачные, в молодом возрасте из-за густоты труднопроходимые. Пригодна эта пихта для создания композиционных групп, аллейных и рядовых посадок, живых изгородей, для посадки в виде солитеров или небольших групп.

Литература

1. Васильев Н. Г. Чёрнопихтово-широколиственные леса Южного Приморья / Н. Г. Васильев, Б. П. Колесников. – М.; Л. : Изд-во АН СССР, 1962. – 147 с.
2. Гриднев А. Н. К вопросу о механизации заготовки лесных семян с растущих деревьев в условиях Дальнего Востока / А. Н. Гриднев // Вопросы лесного и охотничьего хозяйства на юге Дальнего Востока : юбил. сб. науч. тр. – Уссурийск : ПГСХА, 2003. – С. 53–57.
3. Гуков Г. В. Опыт интродукции пихты цельнолистной в Приморском крае / Г. В. Гуков, Н. В. Гриднева // Лесное хозяйство. – 2009. – № 1. – С. 45–46.
4. Гуков Г. В. Современное состояние пихты цельнолистной и чёрнопихтово-широколиственных лесов в Приморском крае / Г. В. Гуков, А. Н. Гриднев, Н. В. Гриднева // Структурно-функциональная организация и динамика лесов : материалы Всерос. конф., посвящ. 60-летию Ин-та леса им. В. Н. Сукачёва и 70-летию образования Краснояр. края

(Красноярск, 1–3 сентября 2004 г.). – Красноярск : Ин-т леса им. В. Н. Сукачёва СО РАН, 2004. – С. 30–31.

5. Гуков Г. В. Пихта цельнолистная в Приморском крае: современное состояние, проблемы искусственного лесоразведения / Г. В. Гуков, А. Н. Гриднев, Н. В. Гриднева. – Уссурийск : ПГСХА, 2009. – 33 с.

6. Нормативно-справочные материалы для оценки объектов озеленения городов Приморского края / А. Н. Гриднев [и др.]. – Владивосток : Дальнаука, 2007. – 151 с.

7. Пат. 2170602 Российская Федерация. Подъёмное устройство / А. Н. Гриднев. – Опубл. 20.07.2001. Бюл. № 20. – [10 с.].

8. Пихта / Г. В. Крылов [и др.]. – М. : Агропромиздат, 1986. – 239 с.

Manchurian fir *Abies holophylla* Maxim in the landscape gardening in the south of the Russian Far East

A. N. Gridnev, G. V. Gukov, N. V. Gridneva

Primorskaya State Academy of Agriculture, Ussuriysk

Abstract. Manchurian fir is one of the most beautiful conifer species recommended for landscape gardening in the south of the Russian Far East, it exhibit the original habits, good reproductive performance, fast growing, high decorative look and good resistance to insects and diseases.

Key words: Manchurian fir, perspectives in landscape gardening.

Гриднев Александр Николаевич

*Приморская государственная сельскохозяйственная академия, Институт лесного хозяйства
692510, Приморский край, г. Уссурийск,
просп. Блюхера, 44*

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

тел./факс: 8(4234) 26–07–03

E-mail: forest@primacad.ru

Gridnev Aleksandr Nikolaevitch

*Forestry Institute of Primorskaya State Academy of
Agriculture*

*44 Bluher Av., Ussuriysk, Primorsky region,
692510*

Ph. D. of Agriculture, ass. prof.

phone/fax: 8(4234) 26–07–03

E-mail: forest@primacad.ru

Гуков Геннадий Викторович

*Приморская государственная сельскохозяйственная академия, Институт лесного хозяйства
692510, Приморский край, г. Уссурийск,
просп. Блюхера, 44*

доктор сельскохозяйственных наук, профессор

тел./факс: 8(4234) 26–07–03

E-mail: forest@primacad.ru

Gukov Genadiy Viktorovitch

*Forestry Institute of Primorskaya State Academy of
Agriculture*

*44 Bluher Av., Ussuriysk, Primorsky region,
692510*

D. Sc. in Agriculture, Prof.

phone/fax: 8(4234) 26–07–03

E-mail: forest@primacad.ru

Гриднева Наталья Владимировна

*Приморская государственная сельскохозяйственная академия, Институт лесного хозяйства
692510, Приморский край, г. Уссурийск,
просп. Блюхера, 44*

*кандидат сельскохозяйственных наук, старший
преподаватель*

тел./факс: 8(4234) 26–07–03

E-mail: forest @ primacad.ru

Gridneva Natalya Vladimirovna

*Forestry Institute of Primorskaya State Academy of
Agriculture*

*44 Bluher Av., Ussuriysk, Primorsky region,
692510*

Ph. D. of Agriculture, senior lecturer

phone/fax: 8(4234) 26–07–03

E-mail: forest @ primacad.ru