



УДК 630*283.1

**PRODUCTIVITY OF PINUS KORAIENSIS IN THE FAR EAST
ПРОДУКТИВНОСТЬ *PINUS KORAIENSIS* НА ДАЛЬНЕМ ВОСТОКЕ**

Shemiakina A.V. / Шемякина А.В.

k.b.n./ к.б.н.

Pavlov D.V. / Павлов Д.В.

Дальневосточный НИИ лесного хозяйства,
г. Хабаровск, Волочаевская, 71, 680020

Аннотация. Представлены сведения по фитохимическому составу плодов сосны корейской (кедра корейского), ресурсам, правилам сбора и заготовки плодов.

Ключевые слова: сосна корейская, Дальний Восток, ресурсы, плоды, нормативы заготовки

Вступление.

Сосна корейская (кедр корейский) – главная и преобладающая порода в лесокультурном производстве края. Всю основную литературу, публикуемую в разные годы по кедру корейскому можно распределить по следующим разделам: общие вопросы изучения с преобладанием кедра корейского, их рост и развитие; пожары, вредители и болезни, усыхание древостоев; рубки кедра корейского; факторы, влияющие на возобновление; лесные культуры; использование в хозяйственных целях. С производством культур кедра корейского проводились исследования по широкому спектру проблем, связанных с искусственным воспроизводством лесов, в том числе по разработке нормативной и технологической базы искусственного лесовосстановления [1-3].

Обсуждение.

Фитохимический состав и пищевые свойства. В семенах (орехах) содержится витамин В₂, белки, каротин, липиды, углеводы, зола, аминокислоты, монотерпеноиды, сесквитерпеноиды, ненасыщенные жирные кислоты [4-8]. В околоплодной оболочке ореха содержатся витамины: В₁, В₂, В₃, В_С, РР; белки, клетчатка, липиды, углеводы и пентозаны, зола, минеральные соли и фенольные соединения, тетратерпены, монотерпеноиды и кислородные производные, макро- и микроэлементы, ненасыщенные жирные кислоты [9].

Ботаническая характеристика. Сосна корейская (кедр корейский) (*Pinus koraiensis* Siebold et Zucc.) – крупное дерево, до 35-45 м высоты, диаметр ствола – до 150 см и более. Крона мощная, густая, у молодых деревьев – округло-яйцевидная, у старых – продолговато-цилиндрическая, веерная или обратно-коническая, у спелых – многовершинная.

На Дальнем Востоке кедр корейский распространен в Приморском и Хабаровском краях, Амурской (юго-восток) и Еврейской автономной областях. Интродуцированный вид на Сахалине. Занесена в Красные книги регионов (Амурская и Еврейская автономная области). За пределами РФ произрастает в Северо-Восточном Китае, Корее, Японии (в горах о. Хонсю).

Ресурсы. Площадь кедровников на 01.01.2020 г составляет 3074,7 тыс. га, запас – 576,74 млн м³. По субъектам ДФО распределение площадей и запасов



следующие: Республика Саха (Якутия) составляет 395 тыс. га, запас – 74,31 млн м³; Приморский и Хабаровский края – 1950,5 и 568,8 тыс. га, запас – 366,03 и 107,12 млн м³; Амурская и Сахалинская области – 8,2 и 0,1 тыс. га, запас – 1,37 и 0,1 млн м³; Еврейская автономная область – 152,1 тыс. га, запас – 576,74 млн м³. Кедр корейский преобладает по площади и запасам в Приморском крае (63 %); в Хабаровском крае (19 %), Республики Саха (Якутии) (13 %) (рисунок).

Средняя за 10-летний период орехопродуктивность, а также средняя орехопродуктивность в годы обильного и среднего урожая прогнозируются в размерах и приведены в таблице [10].

Таблица

Нормативы учета плодов кедра корейского, кг/га

Типы леса	Продуктивность, кг/га	Расчетный сбор, кг/га
Горные широколиственно-кедровые леса леспедецево-рододендроновые с дубом (Кг1)	15-60	10-35
Горные широколиственно-кедровые леса лещиновые с березой желтой (Кг2)	15-75	10-40
Горные широколиственно-кедровые леса кленово-лещиновые (Кг3)	15-70	10-45
Долинные широколиственно-кедровые леса с ильмом (Кд1), Долинные широколиственно-кедровые леса с ильмом (Кд2)	5-35	3-20

Сбор шишек осуществляется в сентябре-октябре. Обильные урожаи наблюдаются редко – через 8-10 лет, но между ними бывают хорошие, средние и слабые урожаи. В урожайный год на крупных деревьях бывает до 500 шишек, в зависимости от уровня урожая количество шишек на одном дереве может варьировать от 10 до 200, чаще же их насчитывается 30-50 штук. В одной шишке в среднем около 140 орехов [11-12].

Очищенные кедровые орехи хранят в чистых, сухих, без постороннего запаха помещениях в соответствии с установленными правилами при температуре не выше 20 °С и относительной влажности воздуха не более 70 %. Срок годности и условия хранения устанавливает изготовитель [13].

Литература

1. Литвинцев, Е.Н. Культуры кедра корейского и бархата амурского в Приморском крае / Е.Н. Литвинцев // Использование и воспроизводство лесных ресурсов Дальнего Востока. – Хабаровск: ДальНИИЛХ; БПИ, 1972. – Ч. 2. – С. 119-121.
2. Перевертайло, И.И. Искусственное лесовосстановление на Дальнем Востоке (история, опыт, проблемы) / И.И. Перевертайло // Региональные основы организации и ведения лесного хозяйства: сб. тр. / ДальНИИЛХ. – Хабаровск: ДальНИИЛХ, 2001. – Вып. 35. – С. 219-236.
3. Корякин, В.Н. Лесоводственные основы устойчивого функционирования кедрово-широколиственных лесов Дальнего Востока / В.Н. Корякин. – Хабаровск: ДальНИИЛХ, 2005. – 92 с.



4. Yoon, T.N. Fatty acid compositions of total lipids from seeds of *Pinus koraiensis*/ T.N. Yoon // Han'gyk Yongyang Siklyong Hakhoechi. – 1987. – Vol. 16. – N 2. – P. 93-97.
5. Yoon, T.N. Fatty acid compositions of *Pinus koraiensis* seed / T.N. Yoon [et al.] // Nutr. Res. – 1989. – Vol. 9. – N 3. – P. 357-361.
6. Wolff, R.L. Fatty acid composition of some pine seed oils / R.L. Wolff, C.C. Bayard // J. Am. Oils Chem. Soc. – 1995. – Vol. 72. – N 5. – P. 1043-1046.
7. Wolff, R.L. The unusual occurrence of 14-methylhexadecanoic acid in Pinaceae seed oils among plants / R.L. Wolff, W.W. Christie, D. Coackley // Lipids. – 1997. – Vol. 32. – N 9. – P. 971-973.
8. Imbs, A.B. Fatty acid and triacylglycerols in seeds of Pinaceae species / A.B. Imbs, L.Q. Pham // Phytochemistry. – 1996. – Vol. 42. – N 4. – P. 1051-1053.
9. Егорова, Е.Ю. Химический состав околоплодной оболочки кедровых орехов как вторичного сырья / Е.Ю. Егорова, Г.Ю. Бахтин // Известия Высших Учебных Заведений. Пищевая технология. – 2009. – № 1 (307). – С. 30-32.
10. Справочник для учета лесных ресурсов Дальнего Востока / отв. сост., ред. В.Н. Корякин. – Хабаровск: ФГУ «ДальНИИЛХ», 2010. – 527 с.
11. Рубцова, Т.А. Флора Еврейской автономной области / Т.А. Рубцова. – Хабаровск: Антар, 2017. – 241 с.
12. Костырина, Т.В. Лесные промыслы: Учебник / Т.В. Костырина, Г.В. Гуков, П.С. Зориков. – Владивосток: Типография ОАО «Дальприбор», 2015. – 365 с.
13. ГОСТ 31852-2012. Орехи кедровые очищенные. Технические условия. – М.: Стандартинформ, 2014. – 18 с.

Abstract. *Pinus koraiensis* is the main and predominant breed in the le-socultural production. Seeds (nuts) contain vitamin B2, proteins, carotene, lipids, carbohydrates, ash, amino acids, monoterpenoids, sesquiterpenoids, unsaturated fatty acids. The area of cedar forests on 01.01.2020 is 3074.7 thousand hectares, the reserve is 576.74 million m³. According to the subjects of the Far Eastern Federal District, the distribution of areas and reserves is as follows: the Republic of Sakha (Yakutia) is 395 thousand hectares, reserve - 74.31 million m³; Primorsky and Khabarovsk Territories - 1950.5 and 568.8 thousand hectares, reserve - 366.03 and 107.12 million m³; Amur and Sakhalin regions - 8.2 and 0.1 thousand hectares, reserve - 1.37 and 0.1 million m³; Jewish Autonomous Region - 152.1 thousand hectares, reserve - 576.74 million m³. Korean cedar prevails in terms of area and reserves in Primorsky Krai (63%); in Khabarovsk Krai (19%), the Republic of Sakha (Yakutia) (13%). The collection of cones is carried out in September-October. Abundant harvests are rarely observed - after 8-10 years, but between them there are good, medium and weak harvests. In the harvest year, there are up to 500 cones on large trees,

Key words: *Pinus koraiensis*, Far East, resources, fruits, harvesting standards

Статья отправлена: 25.10.2021
© Шемякина А.В., Павлов Д.В.