

ИНТРОДУКЦИЯ РАСТЕНИЙ

УДК 630X17:582.475.4:630X181.28 (470.44)

ОПЫТ ИНТРОДУКЦИИ *PINUS PONDEROSA* DOUGL. В ДЕНДРАРИИ НИИСХ ЮГО-ВОСТОКА

С.В. Арстова, Е.А. Арстова

Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Юго-Востока

Родина *Pinus ponderosa* Dougl. (сосны желтой или тяжелой) – флористическая область Скалистых Гор Северной Америки. Образует чистые леса или растет в смешанных, как с хвойными, так и с широколиственными породами. Это очень декоративное дерево с ценной в промышленном значении древесиной.

В Европу вид был интродуцирован в 1827 году, в Россию – в 1837 году (Деревья и кустарники, 1949). В условиях интродукции вид недостаточно изучен. Существуют противоречивые взгляды на требования к экологическим условиям. В.М. Пеньковский (1901) указывает, что порода «любит плодородную почву и влажный воздух, ... засуха ей тоже вредна». Другие считают, что она засухоустойчива, плохо переносит влажный климат и сильно влажные почвы, хорошо растет на песчаных и каменистых почвах (Деревья и кустарники, 1949). В условиях Черноморского побережья и Северного Кавказа засухоустойчива и вполне зимостойка (Середин, Ремизова, 1971; Григорьев, 1986; Истратова, Карпун, 1994). Растет в Киеве и Минске. Но все авторы отмечают, что вид страдает от поздних весенних заморозков, пригоден к разведению только на юге и далеко к северу продвинут быть не может.

В дендрарии НИИСХ Юго-Востока вид интродуцирован в ходе ступенчатой акклиматизации из Камышинского дендрария Волгоградской области. Семена были получены весной 1976 года, масса 1000 штук – 35,28 г. Перед посевом они замачивались в воде и выдерживались на солнечном обогреве до наклеивания. Посев в питомник производился проросшими семенами, единичные всходы появились через 5-10 дней, массовые – через 3-5 дней после единичных. Следует отметить что образцы, полученные в апреле и высеванные в первой декаде мая, быстрее всходили и отличались более дружными всходами по сравнению с образцами более поздних сроков посева. Наши опыты не подтверждают имеющиеся в литературе данные о том, что после весеннего посева всходы появляются только в августе (Пеньковский, 1901).

На постоянное место в экспозицию высаживались двухлетние сеянцы весной 1978 года. Почвы участка – чернозем обыкновенный среднемошный среднесуглинистый. Агротехника выращивания – общепринятая.

В настоящее время в дендрарии произрастает 19 экземпляров. В 24 года они достигают высоты 8,5 м, диаметров у основания 28,5 см, таксационного – 23,0 см. Имеют хорошо развитую мощную широкопирамидальную крону. Наблюдается отмирание нижних ветвей. Хвоя жесткая, густая, слегка изогнутая, длиной $15,1 \pm 0,14$ см, расположена в 45% случаев по две хвоинки в пучке, в 55% случаев – по три. Шишки косо стоячие, на коротких черешках, в мутовках по 3–

6 штук. Средняя масса шишки $55,4 \pm 1,84$ г, длина $8,7 \pm 0,26$ см, ширина в закрытом виде $4,4 \pm 0,13$ см, в открытом – $6,7 \pm 0,09$ см. В шишке насчитывается от 84 до 108 штук нормально развитых семян. Семена крупные, немного сплюснутые; длина $7,0 \pm 0,17$ мм, ширина $4,4 \pm 0,11$ мм, толщина $3,4 \pm 0,12$ мм. Крыло имеет длину $19,6 \pm 0,42$ мм и ширину $8,4 \pm 0,2$ мм. Масса 1000 штук семян $34,98 \pm 0,12$ г, причем масса крылышек может составлять до 13% к массе чистых семян. Выход чистых семян из шишек – 7,0%.

Следует отметить, что в семенах резко выделяются по цвету две фракции: темные и светлые. Выявлено, что они также отличаются по массе и всхожести. Масса 1000 штук темных семян – 36,5 г, светлых – 31,1 г. У темных – больше пустых семян, чем у светлых: 71,0% против 53,5% и, соответственно, меньше показатель лабораторной всхожести – 19,5% против 31,5%. Приведенные результаты достоверны на доверительном уровне 95%.

Сравнительный анализ показал, что по морфометрическим параметрам шишки и семена укладываются в пределы, характерные для вида в естественном ареале. Показатели качества семян выше, чем приведенные в литературе для различных пунктов интродукции (Подгорный, Смирнова, 1984; Калущкий и др., 1986.)

В период наблюдений растения проходили все фазы фенологического развития, смена природно-климатических условий не вызвали изменений в сезонной ритмике. Вегетация начиналась в третьей декаде апреля – первой декаде мая, пыление отмечалось во второй половине мая и продолжалось 10 – 15 дней, шишки начинали раскрываться в начале сентября. Плодоношение регулярное, периодичность не установлена.

Для определения соответствия биологических потребностей интродукента и новых экологических условий проводилась интегральная оценка жизнеспособности. Учитывались семь биоэкологических показателей: сохранение жизненной формы, зимостойкость, степень ежегодного одревеснения побегов, побегообразовательная способность, прирост в высоту, способность к генеративному развитию, способ размножения в районе интродукции (Лапин, Сиднева, 1973). Данный вид сохраняет присущую ему на родине жизненную форму, растет в виде дерева, но в аридных условиях Саратовской области имеет пониженную группу роста. Однолетние побеги полностью одревесневают за вегетационный период и не обмерзают в течение зимы. Побегообразовательная способность средняя, наблюдается ежегодный прирост в высоту. Растения регулярно плодоносят и образуют вызревшие семена, самосева не обнаружено. Суммарный показатель жизнеспособности составляет 95 баллов.

Учитывая репродукционную способность вида, количественные показатели семеношения, величину биологического потенциала и степень адаптации в новых условиях произрастания, можно сделать вывод, что *Pinus ponderosa* является вполне перспективным видом для региона и может быть рекомендована для широкого внедрения с целью обогащения местной дендрофлоры. Экземпляры, произрастающие в коллекции дендрария НИИСХ Юго-Востока, могут быть использованы в качестве маточных растений для дальнейшей интродукции

Литература

- Григорьев А.Г. Биоэкологические особенности голосеменных, интродуцированных в Северный Крым // Бюл. Гл. ботан. сада. 1986. Вып. 143. С. 3-8.
- Деревья и кустарники СССР. – М. Л., 1949. Т. 1. С. 183-220.
- Истратова О.Т., Карпун Ю.Н. Род сосна // Итоги и перспективы интродукции древесных растений в России. Сочи, 1994. Вып. 2. С. 106-108.
- Калуцкий К.К., Болотов Н.А., Михайленко Д.М. Древесные экзоты и их насаждения. М., 1984. С. 84-86.
- Лапин П.И., Сиднева С.В. Оценка перспективности интродукции древесных растений по данным визуальных наблюдений // Опыт интродукции древесных растений. М., 1973. С. 6-13.
- Мамаев С.А., Яценко В.М. Интродукция хвойных из рода *Pinus* на Урал // Интродукция и селекция растений на Урале. Свердловск, 1967. Вып. 54. С. 127-130.
- Пеньковский В.М. Деревья и кустарники. Ч. 1. Херсон, 1901. С. 87.
- Подгорный Ю.К., Смирнова Н.Г. Качество семян видов сосны, интродуцированных в Крыму // Бюл. Гл. ботан. сада. 1984. Вып. 131. С. 33-39.
- Середин Р.М., Ремизова Г.К. Деревья и кустарники района Кавказских минеральных вод // Бюл. Гл. ботан. сада. 1971. Вып. 76. С. 19-26.

УДК 630.17:582.973:630x232.31 (470.44)

ОСОБЕННОСТИ ЦВЕТЕНИЯ И ПЛОДОНОШЕНИЯ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ РОДА *VIBURNUM* L.

С.В. Арестова, И.В. Антонова

Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Юго-Востока

Одним из определяющих факторов успешности интродукции является вступление растений в фазу генеративного развития. Изучение особенностей цветения и плодоношения в новых экологических условиях позволяет судить о степени адаптации и перспективности экзотов.

В данной статье приведены результаты исследования трех видов из различных флористических районов:

- *Viburnum opulus* L. - аборигенный вид нашего региона;
- *Viburnum sargentii* Koesch – интродуцент из Восточной Сибири, Дальнего Востока, Кореи, Японии;
- *Viburnum lantana* L. - интродуцент из средней и южной Европы, Малой Азии, Кавказа.

Изучаемые нами растения произрастают в дендрарии НИИСХ Юго-Востока, представлены кустарниками высотой от 3,5 м до 5,0 м, вступившими в фазу генеративного развития.

Фенология цветения и плодоношения данных растений имеет некоторые особенности. Виды *V. opulus* и *V. sargentii* близки между собой по срокам цве-