

УДК 581.133

БИОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ РОДОВОГО КОМПЛЕКСА *ОРЕХ* (*JUGLANS*) ПРИ ИНТРОДУКЦИИ В УСЛОВИЯХ СРЕДНЕГО ПОВОЛЖЬЯ (Г. САМАРЕ)¹

© 2006 А.В. Помогайбин²

В статье представлены промежуточные результаты интродукционных исследований некоторых видов рода *Орех* в условиях лесостепного Среднего Поволжья.

Введение в культуру новых видов растений в последнее время, помимо важного хозяйственного значения, приобретает новый смысл, связанный с возможностью охраны компонентов биоразнообразия путем перенесения их из природных сообществ в контролируемые человеком условия. Ботанические сады в стационарных условиях на своих экспериментальных участках изучают биологические и экологические особенности растений, рациональные приемы их размножения, разрабатывают рекомендации по выращиванию, определяют полезные свойства и возможности их промышленного возделывания. Состав культивируемых видов в ботанических садах зависит от «совпадения» природно-климатических условий районов природного произрастания и интродукции, а также от адаптивных возможностей растений.

Среди ценных растений-интродуцентов следует назвать представителей рода *Орех* (*Juglans*), наиболее богатого видами рода семейства ореховых. Несмотря на обширный материал по биологии и особенностям культуры некоторых видов рода *Орех*, введение их в культуру требует детального изучения их адаптации в новых природно-климатических условиях, в частности в лесостепном Поволжье. Району интродукции присущ континентальный климат умеренных широт с его засушливостью, жарким и солнечным летом (максимальная температура +39°C) и продолжительной зимой (минимальная температура – 43°C).

Методика работы

Интродукция видов рода *Орех* началась в ботаническом саду СамГУ в тридцатые годы XX в., первым интродуцированным видом стал *Орех* маньчжур-

¹ Представлена доктором биологических наук профессором Н.М. Матвеевым.

² Помогайбин Александр Владимирович, кафедра экологии, ботаники и охраны природы Самарского государственного университета, 443011, Россия, г. Самара, ул. Акад. Павлова, 1.

ский. В настоящее время здесь выращивается 7 видов рода *Орех*, за растениями проводятся фенологические наблюдения, изучен уровень их засухо- и зимостойкости. Засухоустойчивость определяли по пятибалльной шкале, разработанной в отделе дендрологии и декоративного цветоводства Никитского ботанического сада, а зимостойкость – по семибалльной шкале, разработанной в отделе дендрологии ГБС РАН. Согласно данной шкале, баллы устойчивости определяются следующим образом: I – растения не обмерзают; II – обмерзает не более 50% длины однолетних побегов; III – обмерзает от 50 до 100% длины однолетних побегов; IV – обмерзают более старые побеги; V – обмерзает надземная часть до снегового покрова; VI – обмерзает вся надземная часть; VII – растение погибает целиком.

Результаты и их обсуждение

Охарактеризуем выявленные нами особенности развития данных видов в условиях Среднего Поволжья.

Орех серый (*J. cinerea* L.), из приатлантических районов Северной Америки, выращивается в ботаническом саду СамГУ с 1951 г. Листья распускаются в мае – начале июня, плоды созревают в конце сентября – октябре, листья опадают в конце сентября. Зимостойкость 1, засухоустойчивость 0. Содержание липидов в ядре достигает 63%.

Орех сердцевидный (*J. cordiformis* Maxim.), произрастающий в Японии, выращивается в саду с конца 30-х годов. Его листья распускаются в конце апреля – начале мая, цветет в конце мая – начале июня, плоды созревают в октябре, но плодоношение нерегулярное. Листья опадают в октябре. Зимостойкость 1 балл, но в суровые зимы может достигать 6. Засухоустойчивость 0. Содержание липидов в ядре до 67%.

Орех маньчжурский (*Juglans mandshurica* Max.) в природе произрастает на юге Дальнего Востока, в Корее и Северном Китае. В саду имеются разновозрастные экземпляры, из них самые старые – около 70 лет. Листья распускаются в конце апреля – начале мая, цветение в третьей декаде мая. В середине сентября созревают плоды и опадают листья. В местных условиях характеризуется высокой зимостойкостью и засухоустойчивостью. Используется в озеленении населенных пунктов.

Орех черный (*Juglans nigra* L), естественно произрастающий в Северной Америке, от штата Массачусетс на юг до Флориды и Техаса, в ботаническом саду СамГУ произрастает с 1951 г. Листья распускаются в конце апреля – начале мая, цветет в конце мая – начале июня. В октябре созревают плоды и опадают листья. Содержание липидов в ядре 62%. Зимостойкость 1, засухоустойчивость 0.

Таблица

Краткие сведения об итогах интродукционных испытаний видов рода Орех

Вид	Районы произрастания в природе [13,14]	Срок произрастания в дендрарии СамГУ, устойчивость	Плодоношение
Орех грецкий (<i>Juglans regia</i> L.)	Средняя Азия, юг Балканского полуострова, Иран, Афганистан, Гималаи, Япония.	Разновозрастные экземпляры, с 60-х гг. Засухоустойчивость 0, зимостойкость 1-3, в суровые зимы до 6	Нерегулярное
Орех маньчжурский (<i>Juglans mandshurica</i> Maxim)	Северный Китай, Маньчжурия, КНДР	С начала 30-х гг. Зимостойкость 0, засухоустойчивость 0	Регулярное
Орех сердцевидный (<i>Juglans cordiformis</i> Maxim)	Япония	С конца 30-х гг. Зимостойкость 1, засухоустойчивость 0	Нерегулярное
Орех черный (<i>Juglans nigra</i> L.)	Северная Америка	С 1951 г. Зимостойкость 1, засухоустойчивость 0	Регулярное
Орех серый (<i>Juglans senerea</i> L.)	Северная Америка	С 1951 г. Зимостойкость 1, засухоустойчивость 0	Регулярное
Орех скальный (<i>Juglans rupestris</i> Engelm)	Северная Америка	С 1984 г. Зимостойкость 1, засухоустойчивость 0	Плодоношение с 2000 г.

Орех грецкий (*Juglans regia* L.), районы естественного обитания которого – Средняя Азия, юг Балканского полуострова, Иран, Афганистан, Гималаи, Япония, в саду также представлен разновозрастными экземплярами, имеются скороплодные формы. Для данного вида проводится работа по отбору устойчивых форм. Листья распускаются в мае, цветет в конце мая – начале июня, повреждается весенними заморозками. Плоды созревают во второй половине сентября – октябре, листья опадают в октябре. Содержание липидов в ядре 62%. Засухоустойчивость 0, зимостойкость 1-3 балла, в суровые зимы до 6 баллов. Отдельные плодоносящие экземпляры данного вида встречаются на территории г. Самары и области.

Орех скальный (*Juglans rupestris* Engelm), в природе произрастающий в Северной Америке от Колорадо, Техаса, Аризоны до севера Мексики, в саду представлен одним экземпляром, растущим здесь с 1984 г. Он начал плодоносить в 2000 г. В конце апреля – начале мая происходит распускание листьев и цветение, в октябре созревают плоды и опадают листья. Зимостойкость 1, засухоустойчивость 0.

Наличие ряда особенностей климата, затрудняющих развитие интродуцентов, как и несхожесть климатических условий различных лет (вегетационных периодов) в г. Самаре, означают успешное прохождение всех фаз вегетации растениями-интродуцентами в отдельные годы и серьезное их угнетение (повреждение) в другие годы. Такое положение делает для целого ряда растений лесостепь с ее континентальным климатом своего рода «районом рискованной интродукции» (см. таблицу). Возникает необходимость в осуществлении дополнительных агротехнических мероприятий, направленных на повышение устойчивости интродуцентов и способствующих их защите от неблагоприятных погодных условий. Сильно повреждаемые хотя бы в отдельные годы растения не могут рассматриваться в качестве основы для создания насаждений различного типа в новых для них природно-климатических условиях.

Что касается интродукции растений в условия лесостепи с ее континентальным климатом, то ее успех определяется температурными режимами зим и условиями увлажнения во время вегетационного периода. Специфика климатических условий г. Самары создает для растений-интродуцентов ряд моментов, лимитирующих нормальный рост и развитие. Это зимние оттепели, порой способствующие сходу снегового покрова, и следующие за ними морозные периоды, поздние весенние и ранние осенние заморозки, засушливые и экстремально жаркие условия в летнее время. Так, в результате действия низких температур зимой в различной степени у орехов черного и грецкого повреждаются (подмерзают) однолетние и многолетние побеги. Весенние заморозки обычно приводят к повреждению листьев (орех грецкий и др. виды этого рода), гибели цветочных почек, бутонов и раскрывшихся цветков (большинство видов орехов), наиболее сильные заморозки вызывают отмирание молодых побегов. В результате ценные растения, перспективные с позиций их практического использования, не формируют плодов ежегодно. В начале вегетационного периода скорость накопления суммы активных температур непосредственно влияет на сроки и длительность цветения, развитие листьев и рост побегов, созревание плодов. В засушливых и экстремально жарких летних условиях у интродуцентов из районов с более влажным климатом отмечаются ожоги листьев, иногда могут происходить преждевременное пожелтение листьев и преждевременный листопад. Отметим также, что предшествовавший зимовке вегетационный период в случае резкой или длительной умеренной засухи мог помешать нормальной подготовке растений к зимнему покою (сезоны 1991, 1992, 1995 гг.). Воздействие низких температур в начале зимы особо сказывалось также после осеннего дефицита осадков засухи 1998 г., когда резкое снижение температур произошло на фоне иссушенной почвы.

Ни для одного из названных видов не было обнаружено местных вредителей и возбудителей заболеваний. В условиях интродукции в лесостепном и степном Поволжье представители рода орех являются перспективными объектами в зеленом строительстве, в лесном хозяйстве для производства древесины и в каче-

стве плодовых деревьев. Выращивание этих видов в культуре открывает новые возможности их охраны.

Литература

- [1] Лапин, П.И. Ботанические сады и охрана растительных богатств / П.И. Лапин // Вестн. АН СССР. – 1980. – №7. – С. 55-61.
- [2] Стратегия ботанических садов по охране растений. М., 1994. – 62 с.
- [3] International Agenda for Botanical Gardens in Conservation // Botanical Gardens Conservation International. – May, 2000. – 56 p.

Поступила в редакцию 25/IX/2006;
в окончательном варианте – 4/X/2006.

BIOECOLOGICAL FEATURES OF *JUGLANS* SPECIES INTRODUCED IN MIDDLE POVOLZHYE REGION³

© 2006 A.V. Pomogaybin⁴

In the paper intermediate results of *Juglans* species introducing to forest-steppe of Middle Povolzhye region are given.

Paper received 25/IX/2006.
Paper accepted 4/X/2006.

³ Communicated by Dr. Sci. (Biology) Prof. N.M. Matveyev.

⁴ Pomogaybin Alexander Vladimirovich, Dept. of Ecology, Botany and Environmental Protection, Samara State University, Samara, 443011, Russia.