

ИНТЕГРАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ПЕРСПЕКТИВНОСТИ ИНТРОДУКЦИИ РАСТЕНИЙ

О.С. Залывская

В статье произведена интегральная оценка перспективности интродукции на основе 8 показателей: генеративное развитие, вызревание побегов, зимостойкость, сохранение габитуса, прирост побегов, степень повреждаемости вредителями и болезнями, побегообразовательная способность и возможные способы размножения в культуре.

Ключевые слова: *интродуценты, адаптация, зимостойкость, комплексная оценка.*

Растения - базовый компонент урбоэкосистемы; они не только обеспечивают привлекательный декоративный облик, но и создают особый микроклимат, благоприятный для жизни людей. Важнейшим условием создания эффективных зелёных насаждений является подбор устойчивого ассортимента пород с использованием инорайонных, способных оздоровить среду обитания и длительно сохранять декоративность.

Бедность древесной и кустарниковой флоры северных регионов ограничивает количество пород, пригодных для зелёного строительства. В то же время внедрение в озеленение всё новых родов, видов и форм приводит к увеличению числа интродуцентов, входящих в состав городских сообществ.

Цель исследований - изучить особенности адаптации интродуцентов древесной и кустарниковой флоры в городских условиях Севера.

Основные исследования комплексной оценки адаптивной способности интродуцентов проводились в г. Северодвинске Архангельской области в течение 2002-2006 гг.; генеративного развития - в 2002-2011 гг.

В настоящее время дендрофлора города представлена 26 видами:

Деревья: берёза повислая, берёза пушистая, ель колючая, кедр сибирский (сосна кедровая сибирская), липа мелколистная, лиственница Сукачёва, ольха чёрная, рябина обыкновенная, тополь дрожащий (осина), тополь бальзамический, черёмуха обыкновенная, яблоня ягодная (сибирская);

Кустарники: арония черноплодная (рябина черноплодная), боярышник кроваво-красный (сибирский), бузина красная (костистая), дёрен белый (сибирский), жимолость татарская, ива козья, ирга обильноцветущая, калина обыкновенная, карагана древовидная (акация жёлтая), кизильник блестящий, роза иглистая, роза морщинистая, сирень венгерская, смородина золотистая.

Из них интродуцентами региона являются 16 видов из 9 семейств: арония черноплодная, боярышник кроваво-красный, бузина красная, дёрен белый, ель колючая, жимолость татарская, ирга обильноцветущая, карагана древовидная, кедр сибирский, кизильник блестящий, липа мелколистная, роза морщинистая, сирень венгерская, смородина золотистая, тополь бальзамический, яблоня ягодная [1].

При интродукции растений важно не только фактическое приспособление видов, но и дальнейшее их существование [2]. Нами произведена интегральная оценка перспективности интродукции на основе 8 показателей [3]:

1 *Зимостойкость* является результатом как исторического, так и онтогенетического развития растений в определенных условиях внешней среды. Она не является постоянным свойством, зависит от целого ряда условий и попытка объяснить ее каким-либо одним фактором или свойством растения обычно не имеет успеха. Зимостойкость растений одного и того же вида зависит от географического происхождения семян, а также варьирует среди разно- и одновозрастных насаждений. В первые годы жизни у большинства инорайонных древесных растений подмерзают однолетние и двулетние побеги, в дальнейшем их зимостойкость поднимается. Она также повышается в последующих поколениях репродукторов. Результаты оценки зимостойкости растений дают основание судить о перспективности растений для введения в зелёные насаждения города.

2 *Сохранение габитуса.* Изучаемые древесные интродуценты представлены двумя жизненными формами: деревья и кустарники. Все аборигенные виды сохраняют присущую им в природе жизненную форму, в большинстве случаев увеличивают высоту, побегообразовательную

способность и прирост. Некоторые инорайонные породы могут изменять свою жизненную форму, приспосабливаясь к новым условиям обитания.

3 *Способность растений к генеративному развитию.* Известно, что основным показателем устойчивости вида в новых условиях является способность растений давать семенное потомство. Образование полноценных семян имеет особое значение для последующей акклиматизации растений, т.к. при этом создаются возможности отбора более стойких особей в семенном потомстве интродуцентов.

4 *Степень ежегодного вызревания побегов.* Все аборигенные виды и зимостойкие инорайонные интродуценты относятся к группе поздно начинающих и рано заканчивающих вегетацию и характеризуются полным одревеснением побегов. Они приспособились к экстремальным условиям климата, благодаря короткому, бурному периоду роста, способности вовремя завершить процессы закаливания и своевременному вступлению в период покоя и выхода из него в оптимальные сроки. Некоторые из инорайонных интродуцентов незимостойки, не меняют ритм своего развития, не успевают завершить ростовые процессы и сильно повреждаются морозом.

5 *Возможные способы размножения в культуре.* По обилию самосева дендроинтродуценты можно подразделить на три группы: виды, дающие обильный самосев; умеренный самосев; редкий самосев. Наряду с растениями, размножающимися самосевом существует значительное число интродуцентов, предпочитающих вегетативное самовозобновление.

6 *Регулярность прироста побегов.* Прирост побегов зависит от географического происхождения, возраста, благоприятного сочетания погодных условий вегетационного периода, прежде всего количества осадков, температуры воздуха и почвы. При переселении инорайонных деревьев и кустарников проявляется тенденция к сокращению величины годового

7 прироста, и тем самым к уменьшению размеров по сравнению с теми же видами, произрастающими в естественных местообитаниях.

8 *Побегообразовательная способность.* Местные виды сохраняют темпы роста или увеличивают количество побегов. Инорайонные растения, обладающие пониженной зимостойкостью, в основном, после обмерзания образуют многочисленные однолетние побеги. Низкое побегообразование вполне характерно для всех хвойных пород.

9 *Степень повреждаемости вредителями и болезнями.* Поражаемость насекомыми и подверженность различным заболеваниям зависит не только от видовых особенностей, но и от степени сформированности ценологических связей.

Результаты исследований представлены в таблице 2.

Таблица 2

Интегральная оценка перспективности дендроинтродуцентов

Порода	Показатели оценки							
	зимостойкость, балл	сохранение габитуса	генеративное развитие, %	вызревание побегов, группа	способность размножения в культуре	прирост побегов, мм	побегообразовательная способность	повреждение вредителями и болезнями, %
Арония черноплодная	II	+	85	1	низкая	450,2	очень высокая	—
Боярышник кроваво-красный	IV	+	72	2	очень высокая	350,0	низкая	21
Бузина красная	III	+	9	2	высокая	530,0	очень высокая	6
Дёрен белый	IV	+	93	2	средняя	400,0	средняя	27
Ель колючая	II	+	2	2	низкая	109,0	низкая	—
Жимолость татарская	IV	+	77	1	средняя	350,0	высокая	60
Ирга обильноцветущая	II	+	79	2	высокая	410,5	средняя	42
Карагана древовидная	III	+	85	2	очень высокая	340,0	очень высокая	31
Кедр	II	+	—	2	низкая	60,0	низкая	—

сибирский								
Кизильник блестящий	IV	+	54	1	низкая	340,0	высокая	38
Липа мелколистная	II	+	50	2	очень высокая	360,0	низкая	42
Роза морщинистая	II	+	96	2	низкая	260,0	средняя	—
Сирень венгерская	IV	+	75	2	очень высокая	420,0	очень высокая	40
Смородина золотистая	I	+	98	1	средняя	400,0	высокая	12
Тополь бальзамический	II	+	80	2	очень высокая	240,0	очень высокая	45

Генеративное развитие оценивали по качеству семян, вызревание побегов - по группе подготовленности растений к зиме, зимостойкость - по шкале ГБС, сохранение габитуса - по свойственной жизненной форме в естественном ареале, прирост побегов - в мм за вегетационный период, степень повреждаемости вредителями и болезнями - по листовым патологиям, побегообразовательную способность и возможные способы размножения в культуре (самосев, вегетативное размножение) - по литературным данным [4,5].

Анализ таблицы показал, что наивысшую интегральную оценку перспективности интродукции имеют арония черноплодная, смородина золотистая и тополь бальзамический. Противоположное положение занимает боярышник кроваво-красный. Остальные породы занимают промежуточное положение [1].

In the article the integral estimation of perspective of introduction is produced on the basis of 8 indexes: genic development, ripening of escapes, resistance to cold, maintainance of habitus, increase of escapes, degree of povrezhdaemosti by wreckers and illnesses, pobegoobrazovatel'naya ability and possible methods of reproduction in a culture.

The key words: *Introduced species, adaptation, resistance to cold, complex estimation.*

Список литературы

- 1 Бабич, Н.А. Интродуценты в зеленом строительстве северных городов: монография / Н.А. Бабич, О.С. Залывская, Г.И. Травникова. Архангельск: Арханг. гос. техн. унт, 2008. 144 с.
- 2 Шестак, К. В. Оценка адаптационной способности интродуцентов Европейской и Дальневосточной флор в дендрарии СибГТУ [Текст] / К. В. Шестак // Плодоводство, семеноводство, интродукция древесных растений: Материалы VII Международной научной конференции. Красноярск: СибГТУ, 2004. С. 204208.
- 3 Лапин, П. И. Оценка перспективности интродукции древесных растений по данным визуальных наблюдений [Текст] / П. И. Лапин, С. В. Сиднева // Опыт интродукции древесных растений. М.: Наука, 1973. С. 767.
- 4 Малаховец, П. М. Декоративные деревья и кустарники на Севере [Текст] / П. М. Малаховец, В. А. Тисова. Архангельск, 2002. 127 с.
- 5 Малаховец, П. М. Краткое руководство по озеленению северных городов и посёлков [Текст] / П. М. Малаховец, В. А. Тисова. Архангельск: Издво АГТУ, 2002. 108 с.

Об авторе

Залывская О.С. – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент Северный (Арктический) федеральный университет, o-s@yandex.ru