

scopulorum Sarg. Из всего разнообразия садовых форм, 35 таксонов (67%) представлено единично.

Подводя итоги, можно сказать, что в настоящее время в трех парках Арборетума НБС (Верхний, Нижний и Приморский) произрастают 86 видовых и внутривидовых таксона представителей 9 родов семейства Cupressaceae, естественные места произрастания которых находятся в Североамериканской (16,3%), Восточноазиатской (11,6%), Средиземноморской (7,0%), и Евро-сибирской флористических областях (1,2%). Садовые формы представлены 52 таксонами (60,5%), гибриды – 3 таксона (3,5%).

Большая часть представителей семейства коллекции парков относятся к относительно засухоустойчивым и засухоустойчивым видам, достаточно успешно переносящим температурный режим холодного периода года в условиях приморской зоны ЮБК. Это определяет возможности широкого их использования в зеленом строительстве в курортных районах и фитомелиоративных работах при оптимизации ландшафтов юга России.

УДК 674.031.772.225.4:631.543.4:631.54

О КУЛЬТИВИРОВАНИИ ВОСТОЧНОАЗИАТСКИХ КЛЕНОВ *ACER JAPONICUM* THUNB. И *A. PALMATUM* THUNB.

Мазина И.Г.

ФГБУН «Никитский ботанический сад – Национальный научный центр РАН»,
e-mail: mazina335066@mail.ru

На основании многолетних интродукционных испытаний установлено, что культивирование восточноазиатских кленов *Acer japonicum* Thunb. и *A. palmatum* Thunb. осложняется отличиями почвенно-климатических условий и экологических особенностей видов. Ритм развития растений, выработавшийся на родине, не совпадает с годовой климатической ритмикой в зоне их культивирования. Изменение ритма развития затруднено из-за существования фенологической инерции, при которой перенесенный в новые климатические условия вид сохраняет присущий ему на родине ритм развития (Кохно, 1968, 1981; Курдюк, 1984; Плюто, 1973).

Нестабильность погодных условий отрицательно сказывается на процессе адаптации данных видов клена. В условиях умеренно-континентального климата (г. Киев) негативными факторами для растений являются: затяжная теплая и сырая осень, ранние осенние заморозки, резкое снижение температуры в конце осени-начале зимы (обычно при небольшом снежном покрове или при его отсутствии), длительный период низких температур, резкие колебания дневных и ночных температур, продолжительные оттепели, большая солнечная радиация, сильный ветер, потепление в конце зимы, весенние заморозки, затяжная прохладная весна, летняя воздушная засуха.

Длительный рост побегов, который занимает половину времени всей вегетации, сопровождается поздним вызреванием древесины и плохим одревеснением побегов. В результате они повреждаются действием абсолютных минимальных температур и подмерзают в суровые зимы. Особенно опасны для них оттепели в зимнее время, когда растения преждевременно выходят из состояния покоя и снижают свою морозостойкость. Длительное (5 дней) воздействие слабых оттепелей (2,5°C) может понизить морозостойкость растений настолько, что они могут сильно пострадать при возврате слабых морозов, вплоть до гибели.

Опыт интродукции восточноазиатских кленов *Acer japonicum* Thunb. и *A. palmatum* Thunb. в Никитском ботаническом саду (НБС) с 1821. по 2017 гг. показал,

что на Южном берегу Крыма (ЮБК) основными лимитирующими факторами для них являются летняя воздушная засуха, суховеи, действие аномально высоких температур воздуха более 31°C; продолжительные глубокие оттепели в холодный период года с последующим резким понижением температур; большая солнечная радиация в конце зимы-начале весны, весенние заморозки. Растения плохо переносят длительную засуху, т.к. не могут в достаточной степени ограничивать водоотдачу и увеличивать количество прочносвязанной воды. Увеличение водоотдачи нарушает водный баланс растений, что внешне проявляется в различном характере и степени повреждения листьев (снижение тургора, краевой ожог), коры (растрескивание) и древесины (усушка).

Клены *Acer japonicum* и *A. palmatum* имеют хорошо развитую поверхностную корневую систему; светолюбивы, но предпочитают легкое затенение и защищенное от ветра место; незасухоустойчивы (*Acer japonicum*) или относительно стойкие к воздушной засухе (*A. palmatum*). Требуют хорошо дренированные, плодородные, умеренно увлажненные, среднесуглинистые незасоленные почвы без избытков карбонатов, с уровнем pH 6-6,5. *Acer palmatum* может расти на почвах с pH 7,5. При раннем распускании листьев растения повреждаются поздними заморозками.

Анализ приживаемости *Acer japonicum* и *A. palmatum* с 2005 по 2012 гг. в условиях умеренно-континентального климата показал, что из 75 высаженных в возрасте 10-20 лет растений сохранилось 25 деревьев (32% от общего количества).

Установлено, что *Acer japonicum* более морозоустойчив, чем *A. palmatum*, а краснолистные сорта последнего более устойчивы, чем чистый вид. В то же время, *A. palmatum* и его сорта лучше переносит жару и засуху, а также резкие перепады температур. Степень и характер повреждений растений зависят от сочетания условий зимы и предшествующего лета, а также от вида растения и его физиологического состояния.

Из 16 видов и инфравидовых таксонов восточноазиатских кленов, испытанных в течение 8 лет в условиях умеренно-континентального климата, наиболее устойчивыми являются: *Acer japonicum*, *A. j. f. aconitifolium* (Meehan) Rehder, *A. palmatum* 'Bloodgood' (выжили все после двух аномальных зим 2005-2006 гг. и 2011-2012 гг.); далее в порядке уменьшения устойчивости следуют *A. p. f. atropurpureum* (Van Houtte) G.Nicholson (выжило 50% деревьев данной формы), *A. p. var. dissectum* (Thunb.) Miq. (25%), *A. p. 'Dissectum Garnet'* (20%), *A. p. 'Osakazuki'* (12,5%), *A. palmatum* (8,8%). Наиболее неустойчивыми оказались сорта *A. p. 'Deshojo'*, *A. p. 'Dissectum Atropurpureum'*, *A. p. 'Hessei'*, *A. p. 'Pink Filigree'* (погибли все).

Сорок семь кленов (92,0% от погибших) вымерзли на протяжении аномальных зим 2005-2006 гг. (22 экз.) и 2011-2012 гг. (25 экз.). Остальные 3 растения, ослабленные после зимы 2005-2006 гг., прожили 1,3 года и 5 лет. Следует отметить, что растения, оставшиеся живыми после аномально холодных зим, в значительной степени теряют свою декоративность, т.к. при повреждении коры и камбия хуже растут, имеют мелкие листья, поражаются опасными сосудистыми болезнями и частично усыхают. Решение о введении в культуру данных видов клена зависит от того, как часто эти растения будут утрачивать эстетическую привлекательность. Если это будет случаться в редкие годы, то это оправдано.

Установлено, что для введения восточноазиатских кленов в культуру решающее значение имеет выбор места произрастания, предусматривающий защиту растений от яркого солнца и преобладающих ветров. Одним из важных предпосылок сохранности растений является их посадка в благоприятное время. В условиях умеренно-континентального климата предпочтительна весенняя посадка, при которой вероятность весенней засухи невысока. На ЮБК с теплой и продолжительной осенью и

мягкой зимой, лучше сажать растения осенью (с конца октября до середины-конца ноября), т.к. следующей весной они раньше тронутся в рост и меньше пострадают от вероятной засухи.

Важно высаживать растения в специально подготовленную почвенную смесь с включением в нее верхового торфа и крупного речного песка, а также своевременно выполнять необходимые агротехнические мероприятия в процессе их жизнедеятельности: санитарная обрезка, влагозарядковый и поддерживающий полив, корневая и некорневая подкормка, защита от болезней и вредителей, лечение ран на стволах и ветвях.

Для сохранения кленов *Acer japonicum* и *A. palmatum* в условиях культивирования необходимо повысить устойчивость побегов к аномально низким и высоким температурам агротехническими методами, защитить растения от сильных морозов и резких перепадов температур, оттепелей в зимний период с помощью укрытий; от засухи и жары – путем притенения растений и использования антитранспирантов.

Для замены потерявших декоративность *Acer japonicum* и *A. palmatum* возможно использование более устойчивых видов клена, имеющих сходные с данными видами декоративные признаки и яркую осеннюю окраску листьев.

В условиях умеренно-континентального климата в качестве альтернативных видов рекомендуются: клен маньчжурский *Acer mandshuricum* Maxim., к. ложнозибольдов *A. pseudosieboldianum* (Pax) Kom., к. колосистый *A. spicatum*, к. зеленокорый *A. tegmentosum* Maxim., к. желтый *Acer caudatum* subsp. *ukurundense* (Trautv. & C.A.Mey.) E.Murray.

На ЮБК заслуживают испытания: клен Бургера, или к. трехраздельный *A. buergerianum* (synonym *A. trifidum*.); к. Кемпбелла подв. *flabellatum* *A. campbellii* subsp. *flabellatum*; к. виноградолистный *A. cissifolium*; к. маньчжурский *A. mandshuricum*; к. красивый *A. pictum* (synonym *A. mono*); к. густоцветковый *A. pycnanthum*; к. Ширасавы *A. shirasawanum*; к. колосистый *A. spicatum*; к. Чоноски *A. tschonoskii*.

С возрастом устойчивость к неблагоприятным факторам среды повышается, поэтому рекомендуется высаживать на объектах озеленения более взрослые экземпляры растений.

УДК 582.688.3:631.53.04:632.931.1

О СОХРАННОСТИ РОДОДЕНДРОНОВ *RHODODENDRON* L. В УСЛОВИЯХ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ

Мазина И.Г.

ФГБУН «Никитский ботанический сад – Национальный научный центр РАН»,
e-mail: mazina335066@mail.ru

Начало интродукции рододендронов в России относится к середине XIX века. Род *Rhododendron* L. включает, по разным сведениям, от 1000 до 1200 диких видов, однако только половина из них используются в озеленении. Успех интродукции во многом зависит от условий, которые создаются для интродуцентов с учетом их экологических требований (Кондратович, 1982). Возникает необходимость в изучении растений в конкретных агроклиматических условиях и разработке практических рекомендаций для широкого внедрения в практику озеленения. Большинство