

Восточноазиатские виды рябин коллекции Южно-Уральского ботанического сада-института (г. Уфа)

Р.Г. Абдуллина, н.с., Южно-Уральский БСИ УФИЦ РАН

Род *Sorbus* L. относится к подсемейству *Maloideae* Weber семейства *Rosaceae* Adans., насчитывает более 250 видов (35 видов – с Кавказа и из Турции, около 91 – из Европы, 111 – Восточной Азии), произрастающих преимущественно в умеренной зоне Северного полушария [1]. Наибольшее количество видов рода *Sorbus* L. сосредоточено в Восточной Азии.

Коллекция восточноазиатских видов рябин Южно-Уральского ботанического сада начала формироваться в конце XX столетия. Первые саженцы рябин были получены из ГБС г. Москвы в 1984–1987 гг. (*S. amurensis*, *S. × arnoldiana*, *S. commixta*, *S. rufoferruginea*). В 2005 г. работа по пополнению коллекции продолжилась в основном путём выращивания видов из семян, полученных по программе обмена с другими ботаническими садами. В период 2007–2016 гг. были получены новые таксоны (*S. alnifolia*, *S. koehneana*, *S. pohuashanensis*, *S. cashmiriana*, *S. discolor*, *S. frutescens*, *S. sambucifolia*, × *Sorbocotoneaster pozdnyjkovi*). В настоящее время в составе коллекции рода *Sorbus* L. представителей восточноазиатской флоры насчитывается 12 видов и один межродовой гибрид, что составляет 42% от общего количества таксонов.

Материал и методы исследования. Климат региона, на территории которого находится ботанический сад (г. Уфа), характеризуется резкими изменениями температуры в течение всего года, минимальная температура зимних месяцев – 48,5°C [2]. В исследовании придерживались систематики рода рябин, предложенной Э.Ц. Габриэлян [3]. Объектом исследования являлись 12 видов и один межродовой гибрид коллекции рода *Sorbus*: секция *Sorbus* C. Koch – *S. amurensis* Koehne, *S. × arnoldiana*

Rehd., *S. frutescens* McAll., *S. cashmiriana* Hedl., *S. commixta* Hedl., *S. discolor* (Maxim.) Maxim., *S. koehneana* Schneid., *S. pohuashanensis* (Hance) Hedl., *S. rufoferruginea* (Schneid.) Schneid., *S. sambucifolia* (Cham. & Schltdl.) M. Roem., *S. sibirica* Hedl.; секция *Micromeles* (Decne) Rehd. – *S. alnifolia* (Siebold et Zucc.) C. Koch. × *Sorbocotoneaster pozdnyjkovi* Pojark. (*Cotoneaster niger* × *S. sibirica*).

Фенологические наблюдения проводили в 2005–2017 гг. с использованием общепринятой в интродукционных исследованиях методики [4] по семи фенологическим фазам (развержение почек, начало роста побегов, начало цветения, конец цветения, начало созревания плодов, осенняя окраска листьев, начало листопада). Зимостойкость рябин оценивали по шкале П.А. Лапина и др. [5].

Статистическую обработку данных проводили с использованием пакета Statistica 10. Для дисперсионного и кластерного анализа были взяты 11 таксонов рябин из 13 изученных, так как у *S. alnifolia* и *S. sambucifolia* не было достаточного количества данных для обработки (отсутствовало цветение по причине молодого возрастного состояния).

Результаты и обсуждение. Секция *Sorbus*. *Sorbus amurensis* Koehne дико произрастает на Северо-Востоке Китая, Корейском полуострове и в Приморье [6]. В природе это дерево до 8 м высоты. В коллекции имеются три образца, полученные из семян коллекционного *S. amurensis* (ГБС, г. Москва, посадка 1987 г.), достигают высоты 3,2 м. Лист сложный, непарноперистый, с 5–7 парами листочков. Начало вегетации (развержение почек) отмечается 19 апреля, начало цветения – 17 мая. Продолжительность цветения одного дерева – 7 дней. Плодоношение начинается в третьей декаде августа [7]. Плоды округлые, красного цвета.

Общая продолжительность вегетации – 168 дн. Зимостойкость – 1 балл. Рябина амурская весьма декоративна осенью с ярко-красными плодами и расцвеченными листьями.

Sorbus commixta Hedl. естественно произрастает в Северо-Восточном Китае и на Дальнем Востоке [6]. В природе растёт деревом высотой около 8 м. В коллекции произрастает 5 экз. посадки 2013 г., выращенные из семян с коллекционного *Sorbus commixta*, достигают высоты 1,5–2,8 м. Лист сложный, непарноперистый, с 5–6 парами. Вегетация начинается в среднем 19 апреля, цветение – 17 мая. Продолжительность цветения одного дерева 8 дней. Плоды округлые, красные, начинают созревать в третьей декаде августа. Общая продолжительность вегетации – 167 дн. Зимостойкость 1 балл. Рябина смешанная – одна из лучших рябин по осенней окраске листьев, в которой присутствуют различные оттенки (от зелёных до красных) в пределах одного дерева, что придаёт ей особую декоративность.

Sorbus sibirica Hedl. – естественно произрастает на северо-востоке Европейской части, в Монголии, горах Урала и Сибири [6]. В природе это дерево до 17 м высотой, в Уфе в возрасте 50 лет достигает 8 м. Лист сложный, непарноперистый с 5–7 парами листьев. Развержение листьев начинается 22 апреля. Начинает цвести в среднем 21 мая, продолжительность цветения одного дерева 7 дн. Плоды в период полного созревания красные, до 1,5 см в диаметре. Начало созревания плодов отмечается в первой декаде августа. Общая продолжительность вегетации – 160 дн. Зимостойкость 1 балл. Рябина сибирская может использоваться как декоративная и плодовая культура, имеющая высокую зимостойкость и крупные плоды.

Sorbus × *arnoldiana* Rehd. (*S. aucuparia* × *S. discolor*) – родиной является Северный Китай. В коллекции произрастает два растения этого гибрида посадки 1987 г., полученные саженцами из ГБС (г. Москва). В природе это дерево высотой до 10–12 м, в наших условиях (г. Уфа) растёт кустом высотой около 9,5 м. Лист сложный, непарноперистый, с 6–7 парами листьев. Вегетация начинается в среднем 23 апреля, цветение – 21 мая. Продолжительность цветения одного дерева 5 дн. Плоды начинают созревать в третьей декаде августа, в период полного созревания становятся жёлто-оранжевыми. Общая продолжительность вегетации – 167 дн. Зимостойкость 1 балл. Рябину Арнольда можно использовать как плодовое и декоративное растение с жёлто-оранжевыми плодами и осенними расцвеченными листьями.

Sorbus rufoferruginea (Shirai ex C. K. Schneid.) C. K. Schneid. – естественно произрастает в Японии [5]. В коллекции имеются два экземпляра неизвестного происхождения, высаженные в 1984 г., достигают высоты 6–8,5 м. Лист сложный, непарноперистый, с 5–7 парами листьев. Вегетация

начинается в среднем 22 апреля, цветение – 20 мая. Продолжительность цветения одного дерева 7 дн. Плоды начинают созревать в третьей декаде августа в период полного созревания, оранжево-красного цвета. Общая продолжительность вегетации – 170 дн. Зимостойкость 1 балл. Рябину рыже-ржавую можно использовать как плодовое и декоративное растение с оранжево-красными плодами и осенним расцвечиванием листьев.

Sorbus discolor (Maxim.) Maxim. естественно произрастает в Северном Китае [8]. В природе это дерево высотой до 10 м. В коллекции имеются три образца, выращенные из семян, полученных из Ботанического сада ТУ г. Дрездена (Германия) в 2007 г. Растения были высажены на постоянное место в 2009 г., имеют высоту 4,5–5 м. Лист сложный, непарноперистый, с 5–6 парами листьев. Вегетация начинается в среднем 19 апреля, цветение – 23 мая. Продолжительность цветения одного дерева 6 дн. Плоды начинают созревать в третьей декаде августа. Плоды в период полного созревания светло-жёлтые. Общая продолжительность вегетации – 171 день. Зимостойкость 1 балл. Рябину двухцветную можно использовать в культуре как декоративное и плодовое растение благодаря необычной окраске плодов от белых до жёлтых тонов и светло-зелёным листьям.

Sorbus pohuashanensis (Hance) Hedl. родом из Северного Китая [8]. В коллекции три образца, выращенные из семян, полученных из Ботанического сада г. Таллина (Эстония) в 2005 г. Растения высажены в коллекцию в 2008 г., имеют высоту 2,5–3,5 м. Лист сложный, непарноперистый, с 5–6 парами листьев. Вегетация начинается в среднем 24 апреля, цветение – 24 мая. Продолжительность цветения одного дерева 6 дн. Плоды начинают созревать в первой декаде сентября, в период полного созревания оранжево-красные. Общая продолжительность вегетации – 173 дн. Зимостойкость 1 балл. Рябину похушанскую можно использовать в культуре как декоративное растение с крупными белыми хлопьевидными соцветиями и осенними расцвеченными листьями.

Sorbus cashmiriana Hedl. естественно растёт в Восточных Гималаях [8]. В природе – небольшие кустарники высотой до 4 м. В коллекции имеются два образца, выращенные из семян, полученных по делектусу из лесотехнической академии (г. Санкт-Петербург) в 2007 г. Высажены на постоянное место в 2009 г., имеют высоту 1,95–2,20 м. Листья сложные, состоят из 7–10 пар коротких листочков. Лепестки цветков бледно-розового цвета. Вегетация начинается в среднем 18 апреля, цветение – 27 мая. Продолжительность цветения одного куста 8 дн. Плоды начинают созревать в первой декаде сентября, при полном созревании становятся белыми. Общая продолжительность вегетации – 173 дн. Зимостойкость 1 балл. Рябина кашмирская может использоваться как декоративное и плодовое рас-

тение с красивыми розовыми цветками и крупными белыми плодами.

Sorbus frutescens McAll. родом из Западных Гималаев [8]. В коллекции три экземпляра, выращенные из семян, полученных из Ботанического сада г. Ренгве (Германия) в 2007 г. В природе – кустарник высотой до 2,5 м. Высажены в коллекцию в 2009 г., в возрасте 11 лет имеют высоту около 2 м. Листья сложные с 11–14 парами листочков. Соцветия с белыми лепестками и розовыми пыльниками. Вегетация начинается в среднем 19 апреля, цветение – 25 мая. Продолжительность цветения одного куста 7 дн. Плоды начинают созревать в третьей декаде августа, при созревании становятся белыми, долго сохраняются на кустах. Общая продолжительность вегетации – 166 дн. Зимостойкость 1 балл. Рябина кустарниковая может широко использоваться как декоративное растение, обладающее небольшими размерами в высоту, красивыми белыми цветами с розовыми пыльниками и белыми плодами.

Sorbus koehneana C. K. Schneid. родом из Центрального Китая [8]. Пять образцов получены однолетними сеянцами в 2006 г. из ботанического сада г. Екатеринбург.

В 2008 г. растения высажены на постоянное место, имеют высоту 1,6–1,7 м. Листья – с 10–14 парами листочков, соцветия – с белыми лепестками и розовыми пыльниками. Вегетация начинается в среднем 19 апреля, цветение – 25 мая. Продолжительность цветения одного куста составляет 7 дн. Плоды начинают созревать в третьей декаде августа, при созревании становятся белыми, сохраняются на кустах до 2 мес. Общая продолжительность вегетации – 163 дн. Зимостойкость 1 балл. Рябина Кёне может использоваться как декоративное растение, характеризующееся небольшими размерами в высоту, ажурными листьями и белыми плодами.

Sorbus sambucifolia (Cham. & Schltdl.) M. Roem., естественно произрастает в Японии, на Курильских островах, Дальнем Востоке и Сахалине. В природе – куст высотой до 2 м. В коллекции пять образцов, выращенных из семян, полученных в 2014 г. из НИИ садоводства Сибири им. Лисавенко. Высажены на постоянное место в 2016 г., имеют высоту 0,35–0,50 м, не цвели. Зимостойкость 1 балл. По литературным данным, рябина бузинолистная является ценным плодовым, лекарственным и декоративным растением, характеризующимся компактными размерами кроны, резными листьями и крупными кисло-сладкими плодами [6].

Секция *Micromeles*. *Sorbus alnifolia* (Siebold. & Zucc.) C. Koch. родом из Японии, Дальнего Востока, Приморья. Растения выращены из семян, полученных из ботанического сада г. Самары, в 2007 г. В коллекцию высажены в 2009 г., высота растений 2–2,5 м, не цвели. Листья простые, опушённые. Вегетация начинается в среднем 25 апреля. Фаза расцветивания листьев наступает в третьей декаде сентября. Общая продолжительность вегетации –

168 дн. Зимостойкость I балл. Рябину ольхолистную можно использовать как декоративное растение с белыми крупными цветами, осенью расцвеченными в жёлтые тона листьями [9].

× *Sorbocotoneaster pozdnykovii* Pojark. (*Cotoneaster niger* × *S. sibirica*) – кустарник, родом из Восточной Сибири (р. Алдан), достигает высоты 3 м [10]. В коллекции имеется 7 экз., выращенных из семян, полученных из ботанического сада г. Якутска в 2007 г. Растения высажены в коллекцию в 2012 г., имеют высоту около 2,5 м. Листья похожи на рябину и кизильник. Вегетация начинается в среднем 19 апреля, цветение – 18 мая. Продолжительность цветения составляет 12 дн. Созревание плодов отмечается в первой декаде августа. Плоды шаровидные, тёмно-красного цвета, блестящие. Один из немногих гибридов с ранним началом вегетации. Продолжительность вегетации – 156 дн., зимостойкость 1 балл. Рябинокизильник Позднякова – декоративное и плодовое растение, с ранним началом созревания плодов и осенним окрашиванием листьев, при котором наблюдается сочетание различных оттенков окраски (от жёлтых до красных). Рябинокизильник Позднякова занесён в список Красной книги Республики Саха [10].

По данным дисперсионного анализа установлено, что условия года и видовые особенности значительно влияют на все фенологические фазы развития восточноазиатских рябин. При этом они в большей степени зависят от метеорологических факторов года ($F=18,3$ при $P<0,001$) и в меньшей от видовых особенностей ($F=5,1$; при $P<0,001$). Северокитайский *S. pohuashanensis* по датам фенофаз – разверзание почек, начало цветения, начало созревания плодов отмечается как наиболее поздний и значительно отличается от всех остальных.

Путём кластерного анализа (рис.) восточноазиатские рябины были разделены на три группы: 1) восточносибирские – *S. sibirica*, *S. amurensis*, *S. commixta*, × *Sorbocotoneaster pozdnykovii* – зимостойкие, характеризуются ранним началом и ранним окончанием вегетации; 2) китайско-гималайские – *S.*

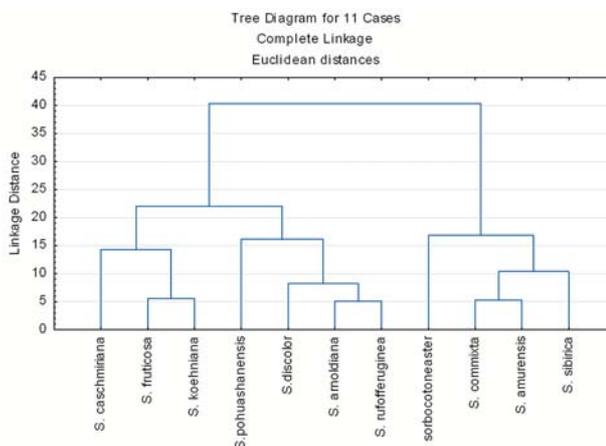


Рис. – Кластерный анализ восточноазиатских таксонов

koehneana, *S. cashmiriana*, *S. fruticosa* – устойчивые горные виды с компактной кроной; 3) северокитайские – *S. arnoldiana*, *S. discolor*, *S. pohuashanensis*, *S. rufoferruginea* – устойчивые, с более поздним началом вегетации.

Вывод. В результате кластерного анализа все изученные восточноазиатские рябины коллекции были разделены на три географические группы: восточносибирские, китайско-гималайские и северокитайские, что согласуется с их естественными ареалами. Относительно новых для коллекции видов, таких, как *S. koehneana*, *S. cashmiriana*, *S. fruticosa*, *S. discolor*, *S. pohuashanensis*, а также гибрида × *Sorbocotoneaster pozdnyjkovii* можно заключить, что они являются вполне перспективными для выращивания в качестве декоративных и плодовых культур в зоне Башкирского Предуралья.

Литература

1. Phipps J. B., K. Robertson, P. G. Smith, and J. R. Rohrer. 1990. A checklist of the subfamily Maloideae (Rosaceae). *Canad. J. Bot.* 68: 2209–2269.
2. Яппаров И.М. (гл. ред.) и др. Атлас Республики Башкортостан, 2005. 419 с
3. Габриэлян Э.Ц. Рябины (*Sorbus* L.) Западной Азии и Гималаев. Ереван: Изд-во АН Арм. ССР, 1978.
4. Методика фенологических наблюдений в ботанических садах СССР. М., 1975. 28 с.
5. Лапин П.И., Александрова М.С., Бородин Н.А. и др. Древесные растения Главного ботанического сада АН СССР. М., 1975. 547 с.
6. Коновалов И.Н. Род 16. Рябина – (*Sorbus* L.) // Деревья и кустарники СССР. Т 3. М.; Л., 1954. 841 с.
7. Абдулина Р.Г. Рябины в (*Sorbus* L.) в Башкирском Предуралье // Естественные науки. 2009. № 4. С. 37–43.
8. McAllister H. The genus *Sorbus*. Mountain ash and other rowans. Published by The Royal Botanic Gardens, Kew. 2005. 252 p.
9. Lu Lingdi and Stephen A. Spongberg. *Sorbus* Linnaeus // *Flora of China*. 2003. № 9. P. 144–170.
10. Тимофеев П.А. Деревья и кустарники Якутии. Якутск: Бичик, 2003. С. 46–48.