

ДЕКОРАТИВНОЕ САДОВОДСТВО

УДК 581.522.4:630*18(470.2)

DOI: 10.36305/0513-1634-2023-146-48-57

**СРОКИ ЦВЕТЕНИЯ И ОБЛИСТВЕНИЯ ИНТРОДУЦИРОВАННЫХ
ДРЕВЕСНЫХ РАСТЕНИЙ В АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЕ РОССИИ
(КОЛЬСКИЙ ПОЛУОСТРОВ)****Оксана Александровна Гончарова, Олеся Евгеньевна Зотова,
Ирина Николаевна Липпонен, Елена Юрьевна Полоскова**

Полярно-альпийский ботанический сад-институт им. Н.А. Аврорина -
обособленное подразделение Федерального государственного бюджетного
учреждения науки Федерального исследовательского центра
«Кольский научный центр Российской Академии наук»
184209 г. Апатиты, мкр. Академгородок, д. 18А.
E-mail: goncharovaoa@mail.ru

Исследование проведено в коллекции интродуцированных древесных растений Полярно-альпийского ботанического сада-института. Объектами изучения стали 430 образцов 255 таксонов интродуцированных древесных растений. Определены особенности цветения древесных лиственных растений, заключающиеся в регулярности, сроках и длительности цветения, продолжительности префлорального периода. Вегетация начинается в ранние сроки, преобладают образцы с короткой продолжительностью вегетации. Преобладающее число проанализированных растений цветет, 65,3% лиственных интродуцентов отнесли в группу нерегулярно цветущих. Короткий префлоральный период отмечен для ветроопыляемых и раннецветущих образцов. Длительный префлоральный период отмечается у видов, цветущих во второй половине лета. Для большинства растений характерен префлоральный период средней длительности. Массовое начало цветения у интродуцированных деревьев и кустарников отмечено со второй декады июня по первую декаду июля. Для большей части цветущих растений характерно обилие цветения от среднего до очень обильного. У 78% растений фенофаза «начало распускания листьев» отмечается во второй половине мая. Осенняя окраска листьев фиксируется с 3 августа по 14 октября. Листопад проходит с 5 сентября по 23 октября. Длительность облиствения составляет в среднем 130 дней.

Ключевые слова: *интродукция; деревья и кустарники; префлоральный период; цветение; продолжительность цветения; обилие цветения; облиствение; Арктическая зона России*

Введение

Древесные породы играют значительную роль в формировании эстетического облика окружающей среды. Бедность древесной флоры северных регионов ограничивает количество видов, пригодных для озеленения. Декоративные качества цветущих древесных растений оцениваются по форме, размерам и окраске цветков и соцветий, их ароматам, сроками и продолжительностью цветения. Главнейшим условием создания эффективных зеленых насаждений в городах является выбор адаптированного ассортимента древесных растений, способных длительно сохранять декоративность. Время и продолжительность цветения — биологическая особенность вида, хотя в зависимости от внешних условий в сроках цветения наблюдаются отклонения. Цветение является одним из этапов семенного размножения [6], которое является показателем успешной интродукции и способствует продвижению культурного ареала растений в северном направлении [7]. Время появления и опадения листвы, продолжительность облиствения у деревьев и кустарников имеет существенное декоративное значение для районов, где преобладают листопадные виды. Как известно весной у одних пород листва распускается раньше, чем у других, а осенью одни породы

сохраняют листву дольше, чем другие. Это свойство древесных и кустарниковых пород необходимо учитывать при подборе ассортимента растений.

Целью работы является изучение особенностей развития интродуцированных лиственных деревьев и кустарников за Полярным кругом (г. Апатиты).

Объекты и методы исследования

Исследование проведено в коллекции интродуцированных древесных растений Полярно-альпийского ботанического сада-института (ПАБСИ). Коллекции древесных растений ПАБСИ располагаются на основной территории Сада (г. Кировск) и на Экспериментальном участке (г. Апатиты). Фенологические наблюдения проводили 2-3 раза в неделю в течение вегетационного сезона [1, 3]. Изучали продолжительность префлорального периода (ПФП), регулярность цветения, сроки и обилие цветения [2, 5], сроки начала распускания (Л1), завершения роста и вызревания (Л3), появление осенней окраски (Л4) и опадение листьев (Л5), продолжительность облиствения (ПЛ), которую считали, как количество дней между началом распускания и опадения листьев.

Материалом для исследования послужили фенологические данные 2000-2020 гг. за 430 образцами 255 таксонов интродуцированных древесных растений, выращиваемых на экспериментальном участке ПАБСИ в г. Апатиты (табл. 1).

Таблица 1

Количественный состав интродуцированных лиственных древесных растений ПАБСИ в г. Апатиты

Род	Количество, шт.		Род	Количество, шт.	
	таксонов	образцов		таксонов	образцов
<i>Acer</i> L.	5	6	<i>Pentaphylloides</i> Hill.	2	5
<i>Alnus</i> Hill.	6	15	<i>Philadelphus</i> L.	1	1
<i>Amelanchier</i> Medik.	7	8	<i>Physocarpus</i> (Cambess.) Maxim.	4	5
<i>Aronia</i> Pers.	1	2	<i>Populus</i> L.	9	13
<i>Berberis</i> L.	8	13	<i>Prunus</i> L.	7	16
<i>Betula</i> L.	13	22	<i>Quercus</i> L.	1	3
<i>Caragana</i> Fabr.	4	7	<i>Rhamnus</i> L.	1	1
<i>Carpinus</i> L.	1	1	<i>Rhododendron</i> L.	7	16
<i>Chamaecytisus</i> Link.	1	1	<i>Ribes</i> L.	18	24
<i>Cornus</i> L.	2	2	<i>Rosa</i> L.	15	25
<i>Corylus</i> L.	1	2	<i>Salix</i> L.	23	35
<i>Cotoneaster</i> Medik.	3	4	<i>Sambucus</i> L.	1	2
<i>Crataegus</i> L.	18	21	<i>Shepherdia</i> Nutt.	1	1
<i>Daphne</i> L.	1	2	<i>Sibiraea</i> Maxim.	1	2
<i>Elaeagnus</i> L.	1	2	<i>Sorbaria</i> (Ser. ex DC.) A. Br.	5	7
<i>Euonymus</i> L.	2	3	<i>Sorbus</i> L.	21	38
<i>Frangula</i> Hill.	1	3	<i>Spiraea</i> L.	19	33
<i>Fraxinus</i> L.	3	3	<i>Symphoricarpos</i> Duham.	1	2
<i>Hydrangea</i> L.	2	2	<i>Syringa</i> L.	9	18
<i>Lonicera</i> L.	17	31	<i>Tilia</i> L.	1	14
<i>Malus</i> Hill.	5	10	<i>Ulmus</i> L.	1	1
<i>Myrica</i> L.	1	1	<i>Viburnum</i> L.	4	7

Результаты и обсуждение

Исследованные древесные растения были распределены в группы по срокам начала и продолжительности вегетации. Начало вегетации по среднегодовым данным наблюдается с 10 мая по 10 июня. У 93,3% образцов вегетация начинается до 30 мая, после 30 мая наступает вегетация у 6,7% обследованных растений. В обеих группах по срокам начала вегетации преобладают образцы с коротким периодом вегетации. Вегетация у исследуемых растений длится у исследуемых растений 77-142 дня, у 79,3% растений короткий период вегетации. Н.М. Александрова и Б.Н. Головкин [2] отмечают, что использование только данных о сроках и длительности вегетации интродуцированных растений обедняет их характеристику. В связи с этим необходимо применять данные о сроках, продолжительности и регулярности цветения для всестороннего описания реакции интродуцента на новые условия окружающей среды. Информация о префлоральном периоде показывает срок от начала вегетации до начала цветения.

В таблице 2 отражены продолжительность ПФП, регулярность и календарь цветения интродуцированных древесных растений в условиях Заполярья.

Для изучения регулярности цветения были выделены группы цветущих ежегодно, цветущих нерегулярно и нецветущих растений. В группе нецветущих растений 7,2% образцов. В данной группе растения, которые не вступают в фазу цветения, вероятно вследствие несоответствия биологических потребностей растений внешним условиям (граб, вяз, лещина, бук, виды ясеня, клена, отдельные образцы сирени обыкновенной, дуба черешчатого). У нецветущих растений вегетация начинается с 13 мая, позднее начало вегетации встречается у трети нецветущих образцов. Из проанализированных интродуцированных растений цветут 385 образцов. 271 образец (65,3%) лиственных интродуцентов отнесли в группу нерегулярно цветущих. Нерегулярность цветения связана со старовозрастностью растений, с несоответствием условий окружающей среды сезонным ритмам развития, а также с биологическими особенностями вида. Большинству нерегулярно цветущих растений свойственно раннее начало вегетации, у 13 образцов вегетация начинается поздно после 30 мая. В группу ежегодно цветущих входят 114 образцов (27,5%). В эту группу входят растения как среднего и молодого возраста, так и старовозрастные. Ежегодно цветущие растения зимостойки, имеют БЗ 1-2, отличаются ранним началом вегетации и ее короткой продолжительностью.

У 132 цветущих образцов отмечен короткий ПФП (менее 30 дней). Это ветроопыляемые виды *Alnus*, *Salix*, *Populus*, *Betula*, раноцветущие *Daphne*, *Mahonia*, *Rhododendron*, некоторые виды *Lonicera*, *Sorbus*, *Crataegus*, *Ribes* и др. ПФП средней длительности (31-60 день) отмечен у 220 цветущих образцов, 66 из них цветет ежегодно, 154 – нерегулярно. В группу растений со средним ПФП входят большинство видов *Amelanchier*, *Berberis*, *Ribes*, *Lonicera*, *Spiraeae*, *Syringa*, *Rosa*, *Pentaphylloides* и др. Длительный ПФП (более 61 дня) отмечается у цветущих во второй половине лета видов *Spiraea*, *Sorbaria*, *Symphoricarpos*, *Tillia*. Всего в этой группе 33 образца, из них 10 цветут ежегодно, 23 – нерегулярно. Таким образом, большинство цветущих интродуцентов имеют ПФП средней продолжительности независимо от регулярности цветения.

В таблице 2 приведен календарь цветения лиственных деревьев и кустарников. Самыми первыми во второй декаде мая зацветают ветроопыляемые *Alnus* и *Salix*. В третьей декаде мая начинается цветение *Betula*, *Daphne mezereum*, *Populus*, *Rhododendron*. Растения, цветущие в мае, имеют короткий ПФП, цветут как ежегодно,

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<i>Eleutherococcus Maxim.</i>							нецв.				124	2,9
<i>Euonymus L.</i>							нерег., нецв.	31-57	7-12	1-2,5	123- 133	2,6- 2,9
<i>Fagus L.</i>							нецв.				129	2,8
<i>Frangula Hill.</i>							нерег.	43-45	8-13	1,4- 3,3	118- 123	1,3- 1,9
<i>Fraxinus L.</i>							нецв.				109- 116	2,2- 3,1
<i>Hydrangea L.</i>							нерег.	64-89	31- 37	1-2,7	123- 126	2,3
<i>Lonicera L.</i>							ежел., нерег.	21-49	5-15	1,3- 4,2	117- 153	1,1- 3,2
<i>Malus Hill.</i>							ежел., нерег., нецв.	31-45	7-15	1-3,4	118- 132	1,4- 2,4
<i>Myrica L.</i>							нерег.	15	13	2,6	124	2
<i>Pentaphylloides Hill.</i>							ежел., нерег.	41-61	20- 73	1,8- 3,3	120- 143	2-2,5
<i>Philadelphus L.</i>							нерег., нецв.	55	14	2	123- 127	4-4,6
<i>Physocarpus (Cambess.) Maxim.</i>							нерег.	51-65	8-12	2,4-4	135- 144	1,6- 2,6
<i>Populus L.</i>							нерег., нецв.	12-26	5-14	2-4	111- 138	1-1,6
<i>Prunus L.</i>							ежел., нерег.	18-46	6-13	1,7- 4,5	125- 135	1,1-3
<i>Quercus L.</i>							нерег., нецв.	20	4	1,8	119- 137	3-4,3
<i>Rhamnus L.</i>							нерег.	37-41	8	1,3- 2,7	122- 130	2,3- 4,4
<i>Rhododendron L.</i>							ежел., нерег.	7-28	7-16	1,7- 4,4	кр/го д	1-1,7
<i>Ribes L.</i>							ежел., нерег.	21-38	7-14	1,6- 4,2	115- 150	1,1- 2,4

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<i>Rosa</i> L.							ежег., нерег., нецв.	41-66	6-25	1-3,3	115- 145	1,4- 3,8
<i>Salix</i> L.							ежег., нерег., нецв.	4-27	4-21	1-4,6	105- 152	1-3,1
<i>Sambucus</i> L.							нерег.	36-40	6-7	2,7	136- 141	3,4
<i>Shepherdia</i> Nutt.							нерег.	9	13	2,7	126	1,9
<i>Sibiraea</i> Maxim.							ежег., нерег.	10- 37-50	10- 11	1,9- 3,3	141- 145	2
<i>Sorbaria</i> (Ser. Ex DC.) A. Br.							ежег.	57-92	14- 23	2,6-4	125- 132	2-2,5
<i>Sorbus</i> L.							ежег., нерег., нецв.	24-57	5-12	1-4,3	113- 139	1-3,5
<i>Spiraea</i> L.							ежег., нерег.	32-84	7-39	1-4,2	117- 141	1,3- 4,5
<i>Symphoricarpos</i> Duham.							нерег.	66-77	19- 28	2-2,7	132- 142	2,4- 2,7
<i>Syringa</i> L.							ежег., нерег.	41-54	8-20	3,9	120- 142	1-2,6
<i>Tilia</i> L.							нерег., нецв.	75-92	12- 14	1,5-3	113- 132	1,4- 1,9
<i>Ulmus</i> L.							нецв.				119	2
<i>Viburnum</i> L.							нерег.	18-54	10- 27	1,5- 3,3	115- 154	1-2,4

Условные обозначения:



облиственность

цветение

Рег-ть – регулярность цветения; нерег. – нерегулярно; ежег. – ежегодно; нецв. – не цветет; ПФП – префлоральный период, сут.; ПЦ – продолжительность цветения, сут.; Об Цв – обилие цветения, балл; ПЛ – продолжительность облиствения, сут.; БЗ – балл зимостойкости

В июне продолжается цветение *Alnus*, *Betula*, *Daphne*, *Populus*, *Rhododendron*, *Salix*. Начинают цвести *Acer*, *Amelanchier*, *Berberis*, *Caragana*, *Cornus*, *Cotoneaster*, *Crataegus*, *Elaeagnus*, *Euonymus*, *Lonicera*, *Malus*, *Pentaphylloides*, *Prunus*, *Quercus*, *Ribes*, *Rosa*, *Sibiraea*, *Sorbus*, *Spiraea*, *Viburnum*. Всего цветение начинается у 194 образцов деревьев и кустарников. Интродуцированные деревья и кустарники, зацветающие в июне, имеют ПФП короткой или средней продолжительности, ежегодное или нерегулярное цветение, начало вегетации отмечается с 14 по 29 мая.

В июле продолжается цветение *Amelanchier*, *Berberis*, *Caragana*, *Cornus*, *Cotoneaster*, *Crataegus*, *Euonymus*, *Lonicera*, *Malus*, *Pentaphylloides*, *Prunus*, *Quercus*, *Ribes*, *Rhododendron*, *Rosa*, *Sibiraea*, *Sorbus*, *Spiraea*, *Viburnum*. Начинают цвести *Aronia*, *Chamaecytisus*, *Frangula*, *Hydrangea*, *Philadelphus*, *Physocarpus*, *Rhamnus*, *Sorbaria*, *Syringa*. Всего цветение начинается у 107 интродуцированных образцов. Растения, зацветающие в июле, характеризуются средним и длительным ПФП, цветение ежегодное или нерегулярное, начало вегетации с 11 по 29 мая.

В августе количество зацветающих растений снижается до 14 образцов. Продолжается цветение растений родов *Hydrangea*, *Pentaphylloides*, *Rosa*, *Sorbaria*, *Spiraea*, *Symphoricarpos*. Начинается цветение нерегулярно цветущих образцов *Tilia*, имеющих длительный ПФП.

В сентябре продолжается цветение у длительно цветущих видов *Pentaphylloides* и *Symphoricarpos*, у поздно зацветающих *Tilia*, *Spiraea*.

В целом, массовое начало цветения у интродуцированных деревьев и кустарников в условиях центральной части Кольского полуострова происходит со второй декады июня по первую декаду июля.

На следующем этапе изучали продолжительность и обилие цветения у исследуемых деревьев и кустарников. Цветение интродуцированных растений длится от 3 до 73 дней. По продолжительности цветения выделим группы растений, цветущих 5 и менее дней, 6-10, 11-15, 16-20 и более 21 дня.

Менее 5 дней длится цветение у некоторых раноцветущих *Betula*, *Populus*, *Salix*, у слабоустойчивого *Quercus robur*. Продолжительность цветения до 5 дней отмечается всего у 18 образцов. От 6 до 10 дней длится цветение у 213 образцов, в этой группе растения различной зимостойкости, регулярности цветения, продолжительности ПФП. Длительность цветения 11-15 дней отмечается у 116 образцов, в данной группе аналогично предыдущей группе растения с разнообразными характеристиками. У 23 образцов цветение продолжается 16-20 дней. Более 21 дня наблюдается цветение у 15 образцов. Это цветущие во второй половине лета виды *Spiraea*, *Rosa rugosa* 'Hansa', виды *Pentaphylloides*. Таким образом, большинство интродуцированных древесных растений в коллекции ПАБСИ цветут в течение 6-10 и 11-15 дней.

Анализ обилия цветения показал, что для большей части цветущих растений (265 образцов) характерно обилие цветения от среднего до очень обильного.

Все цветущие растения в зависимости от регулярности цветения, продолжительности ПФП, длительности и обилия цветения можно распределить в 60 групп. При комплексном анализе показателей цветения (регулярность цветения, длительность ПФП, обилие и продолжительность цветения) установлено, что наибольшее количество интродуцированных образцов входит в группы:

- нерегулярно цветущие со средним ПФП, ПЦ 6-10 дней, обилие 3-5 баллов (52 образца),

- нерегулярно цветущие со средним ПФП, ПЦ 6-10 дней, обилие 1-2 балла (49 образцов),

- нерегулярно цветущие с коротким ПФП, ПЦ 6-10 дней, обилие 1-2 балла и ежегодно цветущие со средним ПФП, ПЦ 6-10 дней, обилие 3-5 баллов (по 35 образцов).

Начало распускания листьев отмечается в течение месяца с 15 мая по 16 июня. У 78% растений фенофаза Л1 отмечается во второй половине мая.

Завершение роста и созревания листьев наблюдается с 15 июня по 23 июля. У более 50% растений созревание листвы завершается к 27 июня. Поздние сроки завершения роста и созревания листьев отмечаются у средне- и слабозимостойких растений с поздним началом и длительным периодом вегетации. У растений, у которых начало распускания листьев отмечается во второй половине завершения роста и созревания листьев происходит во второй половине июня – начале июля. Соответственно, более поздние даты завершения роста и созревания листьев отмечаются у растений с более поздним началом распускания листьев.

Осенняя окраска листвы фиксируется с 3 августа по 14 октября, наступление этой фенофазы у растений в коллекции ПАБСИ наиболее длительно по времени. Листопад проходит в течение 48 дней с 5 сентября по 23 октября, в отдельные годы у части растений листва может оставаться в течение зимы.

При анализе сроков наступления фенофаз развития листвы и зимостойкости обнаружено, что растения, у которых изучаемые фенофазы отмечаются в более ранние сроки, отличаются более высокой зимостойкостью.

Продолжительность облиствения у обследованных растений составляет 105-154 дня. Интродуцированные деревья и кустарники распределили в группы по продолжительности облиствения: 105-114, 115-124, 125-134, 135-144 и 145-154 дня. В группу с ПЛ 125-134 дня входит 42% образцов, в группы с ПЛ 115-124 и 135-144 дня входит соответственно по 21 и 25%. В группы с ПЛ 105-114 и 145-154 дня включили по 3,5 и 3,2% соответственно. К растениям с круглогодичным облиствением относится 4,7%. Таким образом, длительность облиствения интродуцированных древесных растений составляет порядка 130 дней.

Ранее [4] опубликованы результаты анализа характеристик цветения интродуцированных деревьев и кустарников на территории ПАБСИ в г. Кировске. Качественные и количественные характеристики цветения интродуцированных деревьев и кустарников, выращиваемых в г. Кировске и в г. Апатиты, имеют как сходные, так и отличительные черты (табл. 3).

Таблица 3

Качественные и количественные характеристики цветения интродуцированных деревьев и кустарников, выращиваемых в г. Кировске и в г. Апатиты

Характеристики цветения	Количество образцов на площадках, %	
	Апатиты	Кировск
Цветущие (ежегодно / нерегулярно)	92,8 (27,5 / 65,3)	92,7 (53,9 / 38,8)
Нецветущие	7,2	7,4
Короткий ПФП	34,3	28,6
Средний ПФП	57,1	61,1
Длительный ПФП	8,6	10,3
ПЦ до 5 дней	4,7	0
ПЦ 6-10 дней	55,3	25,6
ПЦ 11-15 дней	30,1	48,3
ПЦ 16-20 дней	6	11,3
ПЦ более 21 дня	3,9	14,8

Обилие цветения 1-2 балла	31,2	71,4
Обилие цветения 3-5 баллов	68,8	28,6

Сходство отмечается для количественного соотношения цветущих и нецветущих образцов, групп по продолжительности ПФП. Отличия существуют в количественном соотношении растений в группах по продолжительности и обилия цветения. Интродуцированные древесные растения цветут более обильно в г. Апатиты.

Заключение

У большинства исследуемых образцов вегетация начинается в ранние сроки до 30 мая. Фаза цветения отмечается более, чем у 90% исследованных образцов интродуцированных лиственных деревьев и кустарников. Цветение интродуцированных древесных растений в ПАБСИ имеет нерегулярный характер и длится у большинства образцов в течение 6-10 дней. Массовое начало цветения лиственных деревьев и кустарников наблюдается со второй декады июня по первую декаду июля. Завершение роста и созревания листьев происходит во второй половине июня у 55% растений. Длительность облиствения интродуцированных древесных растений составляет порядка 130 дней.

Качественные и количественные характеристики цветения интродуцированных деревьев и кустарников, выращиваемых в г. Кировске и в г. Апатиты, имеют как сходные, так и отличительные черты.

Благодарности

Работа выполнена на базе Уникальной научной установке «Коллекции живых растений Полярно-альтейского ботанического сада-института» (рег. № 499394) и в рамках темы НИР «Комплексный анализ методик оценки декоративности и их применения к древесным растениям Крайнего Севера (на примере коллекции интродуцированных древесных растений ПАБСИ КНЦ РАН)» (рег. № 1021071612833-7-1.6.11)

Список литературы

1. Александрова М.С., Булыгин Н.Е., Ворошилов В.Н. Методика фенологических наблюдений в ботанических садах СССР. – М.: Изд-во ГБС АН СССР. – 1975. – 28 с.
2. Александрова Н.М., Головкин Б.Н. Переселение деревьев и кустарников на Крайний Север. – Л.: Наука. – 1978. – 116 с.
3. Булыгин Н.Е. Фенологические наблюдения над лиственными древесными растениями. Пособие по проведению учебно-научных исследований. – Л.: Изд-во ЛТА – 1976. – 70 с.
4. Гончарова О.А., Липтонен И.Н. Цветение интродуцированных деревьев и кустарников в Заполярье (г. Кировск) // Научно-практический журнал “Вестник ИрГСХА”. 2020. – Вып. 99, октябрь. – С. 40-47
5. Каттер В.Г. Об организации ежегодных систематических наблюдений над плодоношением древесных пород // Труды по лесному опытному делу. – Л.: ГосНИИЛХ, 1930. – Вып. 8. – С. 103-139.
6. Левина Р.Е. Репродуктивная биология семенных растений. – М.: Наука. – 1981. – 96 с.
7. Некрасов В.И. Актуальные вопросы развития теории акклиматизации растений. – М.: Наука. – 1980. – 101 с.

Статья поступила в редакцию 05.10.2022 г.

Goncharova O.A., Zotova O.E., Lipponen I.N., Poloskova E.Yu. Terms of flowering of introduced woody plants in the arctic zone of Russia (Kola peninsula) // Bull. of the State Nikita Botan. Gard. – 2023. – № 146 – P. 48-57

The study was carried out in the collection of introduced woody plants of the Polar Alpine Botanical Garden-Institute. The objects of study were 430 samples of 255 taxa of introduced woody plants. The features of flowering of woody deciduous plants are determined, consisting in the regularity, timing and duration of flowering, the duration of the prefloral period. Vegetation begins early, specimens with a short vegetation period predominate. The predominant number of analyzed plants blooms, 65.3% of deciduous introduced plants were classified as irregular bloomers. A short prefloral period was noted for wind pollinated and early flowering accessions. A long prefloral period is observed in flowering species in the second half of summer. Most plants are characterized by a prefloral period of medium duration. The mass onset of flowering in introduced trees and shrubs was noted from the second decade of June to the first decade of July. Most flowering plants are characterized by an abundance of flowering from medium to very abundant. In 78% of plants, the phenophase “beginning of leaf opening” is observed in the second half of May. Autumn foliage color is fixed from August 3 to October 14. Leaf fall takes place from September 5 to October 23. The duration of foliage is on average 130 days. Leaf fall takes place from September 5 to October 23. The duration of foliage is on average 130 days. Leaf fall takes place from September 5 to October 23. The duration of foliage is on average 130 days.

Key words: *introduction; trees and shrubs; prefloral period; flowering; flowering duration; abundance of flowering; foliage; Arctic zone of Russia*