

УДК 635.965

UDC 635.965

DOI 10.30679/2219-5335-2020-5-65-340-353

DOI 10.30679/2219-5335-2020-5-65-340-353

**МОРФО-
БИОЛОГИЧЕСКАЯ
ХАРАКТЕРИСТИКА
ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ РОДА
FORSYTHIA VAHL
В УСЛОВИЯХ ВЛАЖНЫХ
СУБТРОПИКОВ РОССИИ**

**MORPHOLOGICAL
AND BIOLOGICAL
CHARACTERISTICS
OF *FORSYTHIA* VAHL
REPRESENTATIVES
UNDER CONDITIONS
OF WET RUSSIA SUBTROPICS**

Маляровская Валентина Ивановна¹
канд. биол. наук
ведущий научный сотрудник
зав. отделом биотехнологии
e-mail: malyarovskaya@yandex.ru

Malyarovskaya Valentina Ivanovna¹
Cand. Biol. Sci.
Leading Research Associate
Head of Biotechnology Department
e-mail: malyarovskaya@yandex.ru

Солтани Галина Александровна²
канд. биол. наук
ведущий научный сотрудник
e-mail: soltany2004@yandex.ru

Soltani Galina Alexandrovna²
Cand. Biol. Sci.
Leading Research Associate
e-mail: soltany2004@yandex.ru

Кунина Виктория Алексеевна¹
младший научный сотрудник
лаборатории физиологии
и биохимии растений
ryndina.v@mail.ru

Kunina Victoriya Alekseyevna¹
Junior Research Associate
of Plant Physiology
and Biochemistry Laboratory
ryndina.v@mail.ru

¹Федеральное государственное
бюджетное учреждение науки
«Федеральный исследовательский центр
«Субтропический научный центр
Российской академии наук»,
Сочи, Россия

¹Federal Research
Centre the Subtropical
Scientific Centre
of the Russian Academy
of Sciences,
Sochi, Russia

²Федеральное государственное
бюджетного учреждение
«Сочинский национальный парк»,
Сочи, Россия

²Federal State
Budget Institute
«Sochi National Park»,
Sochi, Russia

Форсайтия является одним из самых
эффективных кустарников, цветущих
ранней весной. Род *Forsythia* насчитывает
13 природных видов и несколько гибридных
Forsythia × *intermedia* Zabel, *Forsythia* ×
mandschurica Uyeki., и сложный гибрид
Forsythia × *intermedia* Zabel. ×
Forsythia ovata Nakai. Для декоративного
садоводства зоны влажных субтропиков

Forsythia is one of the most spectacular
early-spring flowering shrubs. The genus
Forsythia contains 13 natural species
and several hybrid ones *Forsythia* ×
intermedia Zabel, *Forsythia* ×
mandschurica Uyeki., and complex
hybrid *Forsythia* × *intermedia* Zabel. ×
Forsythia ovata Nakai.. Three species
F. × *intermedia* Zabel., *F. ovata* Nakai

России были рекомендованы три вида *Forsythia* × *intermedia* Zabel., *Forsythia ovata* Nakai и *Forsythia intermedia* Zabel. × *Forsythia ovata* Nakai. На базе отдела ботанического сада «Дерево дружбы», «Субтропического ботанического сада Кубани», дендрологических парков «Южные культуры» и «Дендрарий» были изучены морфо-биологические признаки 15 сортов 4 видов: *F.* × *intermedia* ('Densiflora', 'Golden Times', 'Lynwood', 'Maluch', 'Mikador', 'Primulina', 'Spectabilis', 'Spring Glory', 'Vitellina', 'Week-end'), *F. koreana* 'Kumson', *F. ovata* 'Tetragold', *F. intermedia* × *ovata* ('Beatrix Farrand', 'Goldzauber', 'Parkdekor'). На основании результатов проведенного изучения в качестве основных сортов для озеленения объектов Сочинского Причерноморья рекомендуются раннецветущая *F.* × *intermedia* 'Densiflora' и *F.* × *intermedia* 'Spectabilis' среднего срока цветения. Сортом с самым поздним сроком цветения является *Forsythia intermedia* × *ovata* 'Beatrix Farrand'. Отличительный светлый оттенок цветов имеет *F.* × *intermedia* 'Maluch'. Самый высокорослый сорт *F.* × *intermedia* 'Lynwood', а низкорослый – *F.* × *intermedia* 'Mikador'. По итогам проведенного исследования сделано заключение о необходимости продолжения работы по привлечению и испытанию мирового сортимента форсайтий в регионе, а также следует начать региональные селекционные исследования по получению новых устойчивых к стресс-факторам региона сортов.

Ключевые слова: ИНТРОДУКЦИЯ, FORSYTHIA, МОРФО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ, ОЦЕНКА СОРТОВ, ВЛАЖНЫЕ СУБТРОПИКИ

и *F. intermedia* Zabel. × *F. ovata* Nakai. were recommended for ornamental gardening in the humid subtropical zone of Russia. Morphological and biological characteristics of 15 varieties of 4 species: *F.* × *intermedia* ('Densiflora', 'Golden Times', 'Lynwood', 'Maluch', 'Mikador', 'Primulina', 'Spectabilis', 'Spring Glory', 'Vitellina', 'Week-end'), *F. koreana* 'Kumson', *F. ovata* 'Tetragold', *F. intermedia* × *ovata* ('Beatrix Farrand', 'Goldzauber', 'Parkdekor') were studied on the basis of the botanical garden "Tree of friendship", "Subtropical Botanical garden of Kuban", arboretum parks "Southern cultures" and "Dendrarium". Early-flowering *F.* × *intermedia* 'Densiflora' and *F.* × *intermedia* 'Spectabilis' of medium flowering period are recommended as the main varieties for landscaping objects of the Sochi Black sea region. The cultivar with the latest flowering period is *Forsythia intermedia* × *ovata* 'Beatrix Farrand'. The distinctive light color shade is noted for *F.* × *intermedia* 'Maluch'. The tallest variety is *F.* × *intermedia* 'Lynwood', and the shortest variety is *F.* × *intermedia* 'Mikador'. As a result of study carried out we made a conclusion that it is necessary to continue work on attracting and testing the world assortment of forsythia in the region, as well as to start regional breeding research to obtain the new varieties resistant to stress-factors of region.

Key words: INTRODUCTION, FORSYTHIA, MORPHOLOGICAL AND BIOLOGICAL CHARACTERISTICS, EVALUATION OF CULTIVARS, HUMID SUBTROPICS

Введение. Форзиция или форсайтия (*Forsythia* Vahl) – листопадные кустарники, относящиеся к семейству Маслиновые (*Oleaceae*). Название растениям дано в честь Уильяма Форсита (Форсайта) (William Forsyth,

1737-1804), главного садовника Кенсингтонского дворца и одного из основателей Королевского Садоводческого Сообщества Великобритании [1]. Систематическое положение до настоящего времени продолжает оставаться предметом дискуссии. Так, по данным одних авторов, Род *Forsythia* Vahl [2-5] включает 15 видов, распространенных преимущественно в Юго-Восточной Азии (Китай, Корея, Япония), и один вид – *Forsythia europaea* Degen & Bald. (форзиция европейская) произрастает в Европе (на Балканском полуострове).

По данным других исследователей, Род *Forsythia* Vahl включает 12 видов из Восточной Азии и один вид из Европы (Албания), а также межвидовые гибриды *Forsythia* × *intermedia* Zabel, *Forsythia* × *mandschurica* Uyeki. и сложный гибрид *Forsythia* × *intermedia* Zabel. × *Forsythia ovata* Nakai [6-9]. Также есть мнение, что на сегодняшний день вполне сформированных представлений о систематическом положении рода *Forsythia* нет, однако, по совокупности признаков вегетативной сферы, данный род является наиболее примитивным в рамках семейства *Oleaceae* [10-12].

По разным данным, в декоративном садоводстве России используются от 6 до 10 видов рода *Forsythia*: *Forsythia europaea* Degen & Bald., *F. giraldiana* Lingelsh., *F. japonica* Makino, *F. koreana* (Rehder) Nakai, *F. ovata* Nakai, *F. saxatilis* (Nakai) Nakai., *F. suspensa* (Thunb.) Vahl, *F. viridissima* Lindl., *F. × intermedia* Zabel. и *Forsythia intermedia* × *Forsythia ovata* [9, 13]. Все они прошли интродукционное испытание не только в условиях влажных субтропиков, но и на территории всего юга России. Так, активную работу по интродукционному испытанию новых сортов форсайтий на юге России ведут также наши коллеги под руководством к.б.н. Тыщенко Е.Л. из ФГБНУ «Северо-Кавказский федеральный научный центр садоводства, виноградарства, виноделия».

На Черноморское побережье первые растения форсайтии были завезены в Никитский ботанический сад в 1824 году, а в район Сочи – в конце

XIX века, при закладке парка «Дендрарий». В начале XX века несколько растений были высажены в парке «Южные культуры». «Субтропический ботанический сад Кубани» ведет исследования на протяжении 40 лет. Ю.Н. Карпуном (2010) для декоративного садоводства в этой зоне рекомендованы три вида: *Forsythia* × *intermedia* Zabel., *Forsythia ovata* Nakai и *Forsythia intermedia* Zabel. × *Forsythia ovata* Nakai [9].

Это листопадные кустарники, для которых характерны супротивные простые или редко тройчатые черешковые листья и трехлепестковые желтые цветы, распускающиеся ранней весной до появления листьев [14, 15]. В настоящее время учеными селекционерами создаются сорта *Forsythia* с повышенной морозостойкостью и декоративной окраской цветков [16]. Кроме этого, в Корее и Китае ценятся плоды некоторых видов *Forsythia*, которые применяют в традиционной фитотерапии [17,18].

Во Всероссийском научно-исследовательском институте цветоводства и субтропических культур интродукция и сортоизучение этой культуры проводится с 2010 года [19-22]. Состав коллекций в интродукционных пунктах варьирует, в связи с гибелью растений и введением новых экземпляров. В настоящее время род *Forsythia* в зоне влажных субтропиков России представлен 6 видами и 15 сортами.

Коллекция форсайтий сочинского «Дендрария» насчитывает 4 вида и 10 внутривидовых таксонов. Наиболее старые экземпляры растений в «Дендрарии» имеют возраст около 60 лет. В дендрологическом парке «Южные культуры» представлено два вида. В коллекциях ВНИИЦиСК и опорном пункте института, «Субтропическом ботаническом саду Кубани», произрастает 6 видов и 15 сортов.

На сегодняшний день, в регионе проблема оптимизации ассортимента красивоцветущих кустарников остаётся достаточно острой. Особенно отмечен недостаток декоративных растений, цветущих в ранневесенний период.

В связи с этим целью наших исследований было изучение морфо-биологических характеристик весеннецветущих представителей рода *Forsythia* Vahl в условиях влажных субтропиков России.

Объекты и методы исследований. Интродукционный поиск и сортоизучение представителей рода *Forsythia* L. проведен в условиях влажных субтропиков России в период 2014-2019 гг. на базе ботанического сада «Дерево дружбы», «Субтропического ботанического сада Кубани», сочинского национального парка (парк «Южные культуры» и парк «Дендрарий»).

Объектами исследования были сорта, принадлежащие к разным видам рода *Forsythia* L. Предметом исследований были морфо-биологические признаки (форма и окраска цветка, габитус куста и т.д.).

Фенологические наблюдения проводили по «Методике фенологических наблюдений в ботанических садах СССР» [23]. Оценку хозяйственно-биологических показателей проводили по методике Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур, применительно к красивоцветущим кустарникам (1968) [24].

Обсуждение результатов. В зоне влажных субтропиков России были изучены морфо-биологические признаки 15 сортов 4 видов *Forsythia*: *F.* × *intermedia* ('Densiflora', 'Golden Times', 'Lynwood', 'Maluch', 'Mikador', 'Primulina', 'Spectabilis', 'Spring Glory', 'Vitellina', 'Week-end'), *F. koreana* 'Kumson', *F. ovata* 'Tetragold', *F. intermedia* × *ovata* ('Beatrix Farrand', 'Goldzauber', 'Parkdekor').

***Forsythia intermedia* × *ovata* 'Beatrix Farrand'.** Тетраплоидный сорт, полученный в США в 1940 году в Арнольд Арборетуме. Это гибридизация *Forsythia* 'Arnold Giant' с несколькими диплоидными форсайтиями, включая *F.* × *intermedia* 'Spectabilis' и *F. ovata*. Крупный раскидистый рыхлый куст с мощными ветвями, высотой 2,5 м, диаметр кроны 4 м. Побеги по всей длине

с расслоенной сердцевинной, коричневые. Цветение позднее – в апреле, не обильное. Цветки одиночные или по 3 в пучках. Цветок ярко-жёлтый, очень крупный, 4,0-4,5 см в диаметре (может достигать 5-6 см), глубиной 3 см, зев 0,9 см в диаметре, у основания с тремя темно-желтыми полосками. Долей венчика 4, редко 5. Доли не скрученные, широкие, налегающие, длиной 2,3 см, шириной 1,5 см. Зрелый лист тёмно-зелёный, широко яйцевидный, крупный, длиной 10 см, шириной 7 см, черешок 1,7 см. Нижняя треть листа цельнокрайняя, верхняя часть – крупнозубчатая. Вершина острая, основание скошено-закругленное. Верхняя сторона по центральной жилке с редким звездчатым опушением.

Forsythia × *intermedia* '**Vitellina**'. Получен в Германии в 1899 году. Раскидистый рыхлый куст, с направленными вверх побегами со свисающими веточками, высотой 1,5 м, диаметр кроны 2 м. Побеги коричневые. Цветение среднее, в конце марта, не обильное. Венчик 2,7 см в диаметре, тёмно-жёлтый, зев венчика 5 мм. Доли венчика расплостёртые, широкие, слегка изогнутые. Цветок лимонно-жёлтый, 2-2,5 см в диаметре, глубиной 1 см, зев 0,5 см в диаметре, долей венчика 4. Доли не скрученные, средне-широкие, не налегающие, длиной 1,5-2,0 см, шириной 0,5-0,7 см. Зрелый лист тёмно-зелёный, ланцетный, длиной до 10 см, шириной 5 см, черешок 1,3 см. Нижняя треть листа цельнокрайняя, верхняя часть зубчатая. Вершина острая, основание округленное.

Forsythia intermedia × *ovata* '**Goldzauber**'. Сорт создан в Германии в 1974 г. фирмой "Kordes", возможно при скрещивании 'Lynwood' × 'Beatrix Farrand'. Мощный кустарник с вертикальными побегами, высотой до 1,5 м, диаметром кроны до 2 м. Побеги коричневые. Цветение позднее, в апреле, обильное. Цветки одиночные или по 3 в пучках. Цветки ярко-жёлтые, 4,0-4,5 см в диаметре, глубиной 2,5 см, зев 0,7 см в диаметре, с тёмным центром у основания, 4-дольчатые, с широкими лепестками, не свисающие. До-

лей венчика 4. Доли не скрученные, широкие, налегающие, длиной 2,5 см, шириной 1,5 см. Зрелый лист тёмно-зелёный, широко яйцевидный, крупный, длиной 11 см, шириной 7 см, черешок 1,8 см. Нижняя треть листа цельнокрайняя, верхняя часть зубчатая. Вершина острая, основание закругленное.

Forsythia × intermedia '**Golden Times**'. Крона кустарника раскидистая, тонкие ветви дуговидно-изогнуты, высотой до 2 м, диаметр кроны до 1,5 м. Побеги коричневые. Цветение позднее, в конце марта-начале апреля, в безлистном состоянии. Цветки 3,5 см в диаметре, 4-дольчатые, ярко-желтые. Лепестки широкие, подвёрнуты в средней части. Этот сорт привлекателен и после цветения благодаря пестрой листве. Листья продолговатые, темно-зеленые с яркими бело-желтыми каемками летом и желто-сиреневые осенью, длиной 8-10 см, шириной 4-5 см, черешок 1,5 см. Вершина острая, основание закругленное.

Forsythia × intermedia '**Densiflora**'. Старый сорт, полученный в Германии в 1899 году. Кусты раскидистые, высотой до 2 м, диаметр кроны 3 м. Ветви дуговидные, молодые оливкового цвета, старые серого, полые внутри, лишь с сердцевинкой в междоузлиях. Побеги коричневато-зеленые, переходящие в серый цвет. Побеги покрыты цветками по всей длине. Цветение раннее, с первой декады марта. Цветки среднего размера, светло-желтые свисающие, с узкими, отогнутыми и скрученными долями венчика. Диаметр 2,5 см, глубина 1,5 см, зев венчика 5 мм. Соцветия 1-5 цветковые, собраны в пучки, чашелистики коричневые. Одновременно с полным расцветом в третьей декаде марта начало распускания листьев. Зрелые листья зеленые с желтоватыми жилками, продолговато-овальные, длиной 9 см, шириной 4 см, с острой вершиной и узко-клиновидным основанием, голые, черешок 1 см. В нижней части цельнокрайние, выше середины – зубчатые. Вершина острая, основание закругленное.

Forsythia koreana '**Kumson**'. Выведен в Корее в 2001 году. Невысокий густооблиственный кустарник высотой 2 м, диаметр кроны 2 м. В молодом

возрасте крона вертикальная, позже – распростертая. Побеги красноватые, контрастирующие с листьями. Позднего срока цветения – с конца марта до конца апреля. Цветы ярко-желтые, 2,5 см в диаметре, глубина 1,5 см, зев венчика 5 мм. Листья яйцевидно-ланцетные, длиной 8 см, шириной 5 см, темно-зеленые, с густой сетью жилок светло-желтого или кремового цвета, черешок 1,5 см. Листья крупнозубчатые по краю, иногда трехраздельные. Вершина острая, основание закругленное.

***Forsythia* × *intermedia* 'Lynwood'**. Популярный сорт, найденный в 1935 году в Северной Ирландии, в деревне с одноименным названием. Лиановидный высокий кустарник с длинными дуговидными ветвями высотой 3-5 м, диаметр кроны 4 м. Побеги желтовато-коричневые. Венчик иногда 5- или 6-членный, цветки по 5-6 в пучках, скученные, слегка гофрированные, светло-желтого цвета. Среднего срока цветения (II декада марта-II декада апреля), с пиком цветения в начале апреля. Цветет в безлистном состоянии. Цветок 4 см в диаметре, 2 см глубиной, долей венчика 4, по 6 цветков в пучках, густо облепляющие побег. Лепестки широкие, отогнутые, длиной 1,8 см, шириной 1 см. Цветки не свисают. Цветет по длине всего побега. Листья летом зеленые, осенью яркоокрашенные в желтые и фиолетовые тона, длиной 9 см, шириной 4-5 см, черешок 1,5 см. Вершина острая, основание закругленное.

***Forsythia* × *intermedia* 'Maluch'**. Раскидистый низкорослый кустарник высотой около 1,0 м, диаметр кроны 0,7 м. Молодые побеги коричневого цвета, старые серого. Цветение обильное, по 1 цветку в сближенных побегах. Цветение среднее, в марте-апреле с пиком цветения в третьей декаде марта. Венчик – светло-желтый, 4-дольчатый. Диаметр цветка 3,5 см, зев 0,6 см, с темно-желтыми полосами. Доли венчика широки, отогнутые, скрученные. Чашелистики коричневые. Лист желтовато-зеленый с красноватым оттенком, продолговатый, длиной 7 см, шириной 2,5 см, черешок 1,5 см,

красноватого цвета. Цельнокрайние в нижней части и зубчатые по краю выше середины листа, желтовато-зеленые с красным оттенком по краю центральной жилки. Вершина острая, клиновидное основание.

***Forsythia* × *intermedia* 'Mikador'**. Сорт выведен в 2006 году Патриком Пино во Франции. Кустарник с растущими вверх побегами, высотой 1 м, диаметром кроны 1 м. Побеги оливково-коричневые. Сорт позднего срока цветения. Цветет в безлистном состоянии по всей длине побегов, в конце марта до последней декады апреля. Долей венчика 4, цветки не крупные, темно-желтые, многочисленные, 2,5-3,5 см в диаметре, глубиной 1,5 см, зев венчика 5-7 мм. Лепесток широкий, почти округлый, длиной 0,9-1,2 см, шириной 0,7-0,9 см. Чашелистики зеленые. Зрелый лист темно-зелёный, мелкий, узколанцетный, край мелкозубчатый, длиной 3,5-4,0 см, шириной 1,5-2 см, черешок 0,5-0,8 см. Верхушка острая, основание ширококлиновидное.

***Forsythia intermedia* × *ovata* 'Parkdekor'**. Сорт получен в результате скрещивания 'Beatrix Farrand' × 'Spectabilis'. Куст раскидистый, высотой 2 м, диаметр кроны 4 м. Побеги светло-коричневые. Основные побеги прямые, вертикальные, по всей длине с расслоенной сердцевинкой, вторичные – свисающие. Цветение позднее, в I-декаде апреля, одновременно с распусканием листьев. Самый позднецветущий сорт на Черноморском побережье. Цветок не свисает, ярко-жёлтый, крупный, 4 см в диаметре, глубиной 2,5 см, зев 0,9 см. Долей венчика 4-5, слегка скрученные, длина 2,6 см, ширина 1,3 см. Зрелый лист светло-зеленый с красноватым оттенком у основания. Верхняя сторона по центральной жилке с звездчатым опушением. Лист широкоовальный, длина 8,5 см, ширина 5 см, длина черешка 1 см, верхушка заострённая, основание ширококлиновидное. Край листа нижней трети пластинки цельный, верхней – крупно-пильчатый. Верхушка острая, основание ширококлиновидное.

Forsythia × intermedia 'Primulina'. Раскидистый, ветвистый кустарник высотой 1,5 м, диаметр кроны 2 м. Побеги оливкового цвета. Сорт раноцветущий. Пик цветения приходится на вторую декаду марта, одновременно с началом распускания листьев. Цветки светло-жёлтые, свисающие, расположены преимущественно у основания побегов. Диаметр цветка 2,5 см, глубина 2 см, долей венчика 4, отогнутых, узких, сжатых, волнистых по краю. Чашелистики коричневые. Листья зеленые, продолговатые, длиной 8 см, шириной 3 см, с заостренной вершиной и клиновидным основанием. Цельнокрайние в нижней части и зубчатые по краю выше середины листа, черешок 1 см, темно-зеленый. Верхушка острая, основание ширококлиновидное.

Forsythia × intermedia 'Spectabilis'. Густой, раскидистый кустарник, высотой 1,5 м, диаметр кроны 2 м. Побеги прямые, оливкового цвета, обильно покрыты цветами по всей длине. Цветет до распускания листьев, с середины марта до конца апреля, с пиком цветения в начале апреля. Цветки темно-желтые, 3,5 см в диаметре, глубиной 2,5 см, зев венчика 0,7 см, с оранжевыми полосками, по 1-6 в пучках. Долей венчика 4-5, широкие, сужающиеся к вершине, скрученные, верх лепестка с зубцами. Лист светло-зеленый, продолговатый длиной 7 см, шириной 3 см, с округлой вершиной. Цельнокрайние в нижней части и зубчатые по краю выше середины листа, желтовато-зеленые по краю, черешок 1 см, зеленый. Верхушка острая, основание ширококлиновидное.

Forsythia × intermedia 'Spring Glory'. Сорт выведен Х.Х. Ховартом в 1930 году в США. Густой, с прямыми побегами кустарник, высотой и диаметром кроны до 3 м. Побеги от оливковой до коричневой окраски. Цветет в безлистном состоянии с третьей декады марта по конец апреля. Пик цветения во II-декаде апреля. Цветки многочисленные, крупные, насыщенно желтые, не свисающие. При распускании светлее, с широкими лепестками.

Венчик 4-дольчатый, 3,5-4, см в диаметре, глубиной 2,5 см, зев венчика 5-7 мм в диаметре. Лепестки в средней части подогнуты вниз, длиной 2 см, шириной 1,2 см. Чашелистики зеленые. Зрелый лист тёмно-зелёный, крупный, широкоовальный, длиной 14 см, шириной 6 см, черешок до 2,5 см. Нижняя треть листа цельнокрайняя, верхняя крупнозубчатая. Верхушка острая, основание широко клиновидное.

***Forsythia ovata* 'Tetragold'**. Получен на Боскопской опытной станции садоводства в Нидерландах в 1968 году, путем удвоения хромосом у форзиции яйцевидной с помощью колхицина. Невысокий кустарник с раскидистыми побегами, высотой до 1,5 м, диаметр кроны до 1 м. Побеги оливково-коричневые. Цветет в безлистном состоянии с третьей декады февраля по конец марта. Пик цветения в середине марта. Цветки многочисленные, мелкие, 2,5 см в диаметре, глубиной 2 см, зев венчика 5-7 мм, желтые, не свисающие. Венчик 4-дольчатый. Лепестки в средней части подогнуты вниз, длиной 2 см, шириной 1,2 см. Чашелистики зеленые. Зрелый лист тёмно-зелёный, крупный, широкоовальный, длиной 10 см, шириной 6 см, черешок до 1,5 см. Нижняя треть листа цельнокрайняя, верхняя крупнозубчатая. Верхушка острая, основание ширококлиновидное.

***Forsythia* × *intermedia* 'Week-end'**. Кустарник с растущими вверх побегами, высотой 1,5 м, диаметром кроны 1,8 м. Побеги оливково-коричневые. Сорт позднего срока цветения. Цветет в безлистном состоянии, в конце марта до последней декады апреля, с пиком цветения во второй декаде апреля. Цветки крупные, золотисто-желтые, многочисленные, 3,5 см в диаметре, глубиной 2,5 см, зев венчика 7-9 мм, до 7 шт. в пучке. Лепесток широкий, почти округлый, длиной 1,8 см, шириной 1,4 см. Чашелистики зеленые. Зрелый лист тёмно-зелёный, крупный, широкоовальный, длиной 9 см, шириной 5 см, черешок до 1,5 см. Нижняя треть листа цельнокрайняя, верхняя крупнозубчатая. Верхушка острая, основание ширококлиновидное.

Выводы. В результате проведенных исследований выделены перспективные сорта форсайтии для озеленения объектов зоны влажных субтропиков России. Рекомендуются декоративные сорта раннего и среднего сроков цветения: *F. × intermedia* 'Densiflora' и *F. × intermedia* 'Spectabilis', соответственно. Поздноцветущие сорта *F. × intermedia* 'Week-end', *F. intermedia × ovata* 'Parkdekor' и *F. intermedia × ovata* 'Beatrix Farrand' характеризуются крупными цветками и раскидистой, густой кроной. Пестролистные сорта *F. koreana* 'Kumson' и *F. × intermedia* 'Golden Times' не выделяются особой декоративностью в период, но за счет пестрой листвы декоративны и после цветения на протяжении всей вегетации. Отличительный светлый оттенок цветов имеет сорт *F. × intermedia* 'Maluch'. Установлены отличия между сортами по высоте кроны, наиболее высокорослый сорт *F. × intermedia* 'Lynwood', а низкорослый – *F. × intermedia* 'Mikador'.

Необходимо продолжить работы по привлечению и испытанию мирового сортимента форсайтии в регионе, а также на основе коллекционного генофонда начать селекционные исследования по получению новых сортов этой декоративной культуры.

Литература

1. Hebb R. S. The story of *Forsythia* // *Arnoldia*. –1971. –V. 31. – P. 41–63.
2. Kim K.J. Molecular phylogeny of *Forsythia* (*Oleaceae*) based on chloroplast DNA variation // *Plant Systematic and Evolution*. – 1999. – V. 218. – P. 113–123.
3. Catalogue of Life: 2019 Annual Checklist [Электронный ресурс]. URL: <http://www.catalogueoflife.org/col/>
4. Katalog Vivai Giorgio Tesi Group. – Pistoia (Italy), 2007. – 354 с.
5. Professional catalogue 2009 – 2010. Vivai Sandro Bruschi/ Pistoia (Italy) - 2009. - 335 с.
6. <https://www.hortweek.com/forsythia/landscape/article/803378> (Дата обращения 15.04.2020)
7. <https://www.gardeningknowhow.com/ornamental/shrubs/forsythia/forsythia-bush-varieties.htm> (Дата обращения 15.04.2020)
8. Каталог культивируемых древесных растений Северного Кавказа / Ю.Н. Карпун [и др.]. Сочи, 2002. 122 с.
9. Карпун Ю.Н. Субтропическая декоративная дендрология: Справочник. СПб., 2010. 580 с.
10. Wallander E., Albert V.A. phylogeny and classification of *Oleaceae* based on rps16 and trnL–F sequence data // *American Journal of Botany*. - 2000. - Vol. 87. - № 12. - P. 1827-1841.

11. Цвелев Н.Н. К систематике семейства *Oleaceae* в Восточной Европе // Новости систематики высших растений. 2002. Т. 34. С. 138-150.
12. Филоненко А.В. Изучение развития и структуры плодов *Forsythia* в связи с систематикой и филогенией *Oleaceae* // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Естественные науки, 2011. Вып. 15/1. № 9 (104). С. 76-79. doi: 10.0000/cyberleninka.ru/article/n/izuchenie-razvitiya-i-struktury-plodov-forsythia-v-svyazi-s-sistematikoj-i-filogeniej-oleaceae
13. Антипов В.Г. Декоративная дендрология: Ученик для студентов по специальности «Садово-парковое строительство». Минск: БГТУ, 2004. 470 с.
14. Chang M.-C., Qiu L., Green P. .Oleaceae, in Flora of China eds Wu ZY, Raven PH (Beijing: Science Press;), 1996. -Vol.15. - P. 272-319
15. Wu F.H., Chan M.T., Liao D.C., Hsu C.T., Lee Y.W., Daniell H., et al. complete chloroplast genome of *Oncidium Gower Ramsey* and evaluation of molecular markers for identification and breeding in *Oncidiinae* // BMC Plant Biol. 2010. - 10:68. doi:10.1186/1471-2229-10-68
16. DeWolf GP, Hebb RS The story of *Forsythia* // *Arnoldia*. 1971-Vol.31. - P. 41-63.
17. Xia Y., Yang B., Wang Q., Liang J., Wei Y., Yu H., et al. Quantitative analysis and chromatographic fingerprinting for the quality evaluation of *Forsythia suspensa* extract by HPLC coupled with photodiode array detector // J. Sep. Sci., 2009. - №32. - P. 4113-4125. doi:10.1002/jssc.200900488
18. Ryuk J.A, Choi G.Y, Kim Y.H, Lee H.W, Lee M.Y, Choi J.E, et al. Application of genetic marker and real-time polymerase chain reaction for discrimination between *Forsythia viridissima* and *Forsythia suspensa* // Biol. Pharm. Bull. 2010. -Vol.33. - P. 1133-1137. doi:10.1248/bpb.33.1133
19. Маляровская В.И. Биологический и хозяйственный потенциал красивоцветущих кустарников на Черноморском побережье Кавказа // Субтропическое и декоративное садоводство. 2016. № 59. С. 74-84.
20. Маляровская В.И. Перспективные красивоцветущие кустарники на Черноморском побережье Краснодарского края // Субтропическое и декоративное садоводство: сб. науч. тр. Вып. 56. Сочи: ВНИИЦиСК, 2016. С. 58-64.
21. Маляровская В.И. Коллекция красивоцветущих кустарников во ВНИИЦиСК // Субтропическое и декоративное садоводство: сб. науч. тр. Вып. 60. Сочи: ВНИИЦиСК, 2017. С. 30-36.
22. Маляровская В.И. Комплексный подход в изучении декоративных растений на Черноморском побережье Кавказа // Биологическое разнообразие Кавказа и юга России: материалы Юбилейной XX Международной научной конференции, посвященной памяти выдающегося ученого, доктора биологических наук, Заслуженного деятеля науки РД и РФ, академика Российской экологической академии, профессора Гайирбега Магомедовича Абдурахманова (г. Махачкала, 6-8 ноября 2018 г.). Махачкала: Типография ИПЭ Республики Дагестан, 2018. С. 201-203.
23. Методика фенологических наблюдений в ботанических садах СССР // Бюллетень Гл. бот. сада. Вып. 113. М.: Наука, 1979. С. 3-8.
24. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур, М.: Колос, 1968. С. 14-221.

References

1. Hebb R. S. The story of *Forsythia* // *Arnoldia*. –1971. –V. 31. – P. 41-63.
2. Kim K.J. Molecular phylogeny of *Forsythia* (*Oleaceae*) based on chloroplast DNA variation // *Plant Systematic and Evolution*. – 1999. – V. 218. – P. 113-123.
3. Catalogue of Life: 2019 Annual Checklist [Elektronnyj resurs]. URL: <http://www.catalogueoflife.org/col/>
4. Katalog Vivai Giorgio Tesi Group. – Pistoia (Italy), 2007. – 354 с.
5. Professional catalogue 2009-2010. Vivai Sandro Bruschi / Pistoia (Italy) - 2009. - 335 с.

6. <https://www.hortweek.com/forsythia/landscape/article/803378> (Data obrashcheniya 15.04.2020)
7. <https://www.gardeningknowhow.com/ornamental/shrubs/forsythia/forsythia-bush-varieties.htm> (Data obrashcheniya 15.04.2020)
8. Katalog kul'tiviruemyh drevesnyh rastenij Severnogo Kavkaza / Yu.N. Karpun [i dr.]. Sochi, 2002. 122 s.
9. Karpun Yu.N. Subtropicheskaya dekorativnaya dendrologiya: Spravochnik. SPb., 2010. 580 s.
10. Wallander E., Albert V.A. phylogeny and classification of Oleaceae based on rps16 and trnL–F sequence data // American Journal of Botany. 2000. Vol. 87. № 12. P. 1827-1841.
11. Cvelev N.N. K sistematike semejstva Oleaceae v Vostochnoj Evrope // Novosti sitematiki vysshih rastenij. 2002. T. 34. S. 138-150.
12. Filonenko A.V. Izuchenie razvitiya i struktury plodov Forsythia v svyazi s sistematikoj i filogeniej Oleaceae // Nauchnye vedomosti Belgorodskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Estestvennye nauki, 2011. Vyp. 15/1. № 9 (104). S. 76-79. doi: 10.0000/cyberleninka.ru/article/n/izuchenie-razvitiya-i-struktury-plodov-forsythia-v-svyazi-s-sistematikoy-i-filogeniej-oleaceae
13. Antipov V.G. Dekorativnaya dendrologiya: Uchenik dlya studentov po special'nosti «Sadovo-parkovoe stroitel'stvo». Minsk: BGTU, 2004. 470 s.
14. Chang M.-C., Qiu L., Green P. .Oleaceae, in Flora of China eds Wu ZY, Raven PH (Beijing: Science Press;), 1996. -Vol.15. - P. 272–319
15. Wu F.H., Chan M.T., Liao D.C., Hsu C.T., Lee Y.W., Daniell H., et al. omplete chloroplast genome of *Oncidium Gower Ramsey* and evaluation of molecular markers for identification and breeding in *Oncidiinae* // BMC Plant Biol. 2010. - 10:68. doi:10.1186/1471-2229-10-68
16. DeWolf GP, Hebb RS The story of Forsythia // *Arnoldia*. 1971 - Vol.31. - P. 41–63.
17. Xia Y., Yang B., Wang Q., Liang J., Wei Y., Yu H., et al. Quantitative analysis and chromatographic fingerprinting for the quality evaluation of *Forsythia suspensa* extract by HPLC coupled with photodiode array detector // J. Sep. Sci., 2009. - №32. - P. 4113–4125. doi:10.1002/jssc.200900488
18. Ryuk J.A, Choi G.Y, Kim Y.H, Lee H.W, Lee M.Y, Choi J.E, et al. Application of genetic marker and real-time polymerase chain reaction for discrimination between *Forsythia viridissima* and *Forsythia suspensa* // Biol. Pharm. Bull. 2010. -Vol.33. - P. 1133–1137. doi:10.1248/bpb.33.1133
19. Malyarovskaya V.I. Biologicheskij i hozyajstvennyj potencial krasivocvetushchih kustarnikov na Chernomorskom poberezh'e Kavkaza // Subtropicheskoe i dekorativnoe sadovodstvo. 2016. № 59. S. 74-84.
20. Malyarovskaya V.I. Perspektivnye krasivocvetushchie kustarniki na Chernomorskom poberezh'e Krasnodarskogo kraja // Subtropicheskoe i dekorativnoe sadovodstvo: sb. nauch. tr. Vyp. 56. Sochi: VNIICiSK, 2016. S. 58-64.
21. Malyarovskaya V.I. Kollekcija krasivocvetushchih kustarnikov vo VNIICiSK // Subtropicheskoe i dekorativnoe sadovodstvo: sb. nauch. tr. Vyp. 60. Sochi: VNIICiSK, 2017. S. 30-36.
22. Malyarovskaya V.I. Kompleksnyj podhod v izuchenii dekorativnyh rastenij na Chernomorskom poberezh'e Kavkaza // Biologicheskoe raznoobrazie Kavkaza i yuga Rossii: materialy Yubilejnoj XX Mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii, posvyashchennoj pamyati vydayushchegosya uchenogo, doktora biologicheskikh nauk, Zasluzhennogo deyatelya nauki RD i RF, akademika Rossijskoj ekologicheskoy akademii, professora Gajirbega Magomedovicha Abdurahmanova (g. Mahachkala, 6-8 noyabrya 2018 g.). Mahachkala: Tipografiya IPE Respubliki Dagestan, 2018. S. 201-203.
23. Metodika fenologicheskikh nablyudenij v botanicheskikh sadah SSSR // Byulleten' Gl. bot. sada. Vyp. 113. M.: Nauka, 1979. S. 3-8.
24. Metodika gosudarstvennogo sortoispytaniya sel'skohozyajstvennyh kul'tur. M.: Kolos, 1968. S. 14-221.