

ИНТРОДУЦИРОВАННЫЕ ВИДЫ СРЕДИЗЕМНОМОРЬЯ В ОЗЕЛЕНЕНИИ РОССИИ

Ю.В. Чекменева, А.В. Арефьева

*ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет
имени Г.Ф. Морозова», г. Воронеж, Россия*

Аннотация. В связи с изменением климатических условий, в результате успехов прогрессивной селекции в ассортименте появляются новые виды в городском озеленении и фитодизайне. Использование интродуцентов Средиземноморья обусловлено их декоративными качествами и видовым разнообразием. Цель исследования – сравнить экологические и биологические свойства некоторых видов Средиземноморья, и оценить возможность их использования в озеленении на территории России. Рассматриваемые виды относятся к морозостойким – *Quercus coccifera* L, умеренно морозостойким - *Platanus × acerifolia* (Aiton) Willd., *Acer buergerianum* Miq, *Tamarix smyrnensis* Bunge, и не морозостойким группам – *Eucalyptus leucoxylon* F. Muell, *Ceratonia siliqua* L, *Pistacia lentiscus* L. В соответствии с различными свойствами растений, согласно дендрологическому районированию Европейской части России, перечисленные виды предлагаются для введения в дополнительный ассортимент в регионы, характеризующиеся умеренно холодными, умеренно мягкими и очень мягкими зимами.

Ключевые слова: Средиземноморье, интродуценты, озеленение, дендрологическое районирование.

INTRODUCED SPECIES OF MEDITERRANEAN IN LANDSCAPE DESIGN OF RUSSIA

Yu.V. Chekmeneva, A.V. Arefieva

*Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov,
Voronezh, Russia*

Abstract: Due to changing climatic conditions, as a result of the success of progressive selection, new species appear in the assortment in urban landscaping and phytodesign. The use of introduced plants from the Mediterranean is due to their decorative qualities and species diversity. The purpose of the study is to compare the ecological and biological properties of some Mediterranean species, and to assess the possibility of their use in landscaping in Russia. The species under consideration belong to the frost-resistant group - *Quercus coccifera* L, moderate frost-resistant - *Platanus × acerifolia* (Aiton) Willd., *Acer buergerianum* Miq, *Tamarix smyrnensis* Bunge, and non-

frost-resistant groups - *Eucalyptus leucoxylon* F.Muell, *Ceratonia siliqua* L, *Pistacia lentiscus* L. In accordance with the various properties of plants, according to the dendrological zoning of the European part of Russia, the listed species are proposed for introduction into an additional assortment in regions characterized by moderately cold, moderately mild and very mild winters.

Keywords: Mediterranean, introducents, landscaping, dendrological zoning.

Введение

В современном мире растёт потребность в создании экологически благоприятной, эстетически выразительной окружающей среды в пространстве городов и населенных пунктов. В создании парков, скверов, зеленых зон используются как аборигенные, так и интродуцированные виды. В связи с изменением климатических условий и в результате успехов прогрессивной селекции в ассортименте появляются новые виды в городском озеленении и фитодизайне. Субтропические виды можно встретить в озеленении Краснодарского края на Черноморском побережье России. Средиземноморские виды имеют огромное видовое разнообразие и являются фаворитами по декоративности - за счёт яркости соцветий, форме, размерам и сезонной окраске листьев. Так же тропические и субтропические растения используются в интерьерном фитодизайне и оранжерейном цветоводстве [3].

Цель исследования – сравнить эколого-биологическую характеристику некоторых видов Средиземноморья, оценить возможность использования видов в озеленении согласно дендрологическому районированию России. Рассматриваемые виды распространены в Средиземноморье - в Испании, Италии, Греции и других регионах. Климат относится к умеренно-теплому субтропическому и характеризуется мягкой зимой и жарким летом. Одной из особенностей средиземноморского климата является большое количество солнечных дней в течение года, более 250 дней в году. Весна и осень характеризуются погодой с теплыми температурами и небольшим количеством осадков. Всего за год выпадает до 500 мм осадков. Летом температура может достигать очень высоких значений, превышая 30°C, особенно в южных регионах. В зимний период температуры редко опускаются ниже 10°C, морозные дни редкость. Осадки, как правило, выпадают преимущественно в зимний период, хотя летом могут проходить кратковременные дожди [6].

Растения в регионах с таким климатом имеют отличительные морфологические особенности. Это, как правило, плотные или редуцированные листья, сближенные междоузлия, что помогает выдержать жаркое лето, например, как у тамарикса Смирнского (*Tamarix smyrnensis* Bunge). Эвкалипт белодревесный (*Eucalyptus leucoxylon* F. Muell) имеет узкие с толстой кутикулой, с малым количеством устьиц листья, которые ориентированы ребром к свету. В жару этот вид выделяет вместо воды эфирные масла. Клён трехлопастной (*Acer buergerianum* Miq.) для уменьшения уровня транспирации приспособляется маленькой листовой пластиной и способностью в засушливые годы сбрасывать листву [5].

Материал и методы исследования. Объекты исследования – покрытосеменные деревья и кустарники Средиземноморского происхождения. Некоторые виды культивируются в ботанических садах - Никитский ботанический сад, Денрарий г. Сочи, и используются в озеленении Черноморского побережья России. Платан клёнолистный

(*Platanus acerifolia* (Aiton) Willd. Сем. Платановые – *Platanaceae*) - гибрид, появившийся при скрещивании платанов западного и восточного. Дерево в высоту более 30-35 м с широкораскидистой кроной. Листья длиной 15-17 см, шириной 18-20 см, пяти- или семилопастные, на молодых побегах иногда трёхлопастные. Превосходит по выносливости, морозостойкости, скорости роста, лёгкости размножения оба родительских вида. Хорошо размножается семенами, черенками и отводками. Устойчив к задымлённому и пыльному воздуху больших городов [2]. Декоративен интересной корой - в верхней части стволов и на ветвях она отслаивается и опадает крупными пластинами, обнажая более светлоокрашенные участки внутренней коры, что придает стволам пятнисто-мраморный вид. Не менее красочными являются цветки. При распускании мужские головки желтоватые, женские – красные. [8].

Тамарикс смирнинский (*Tamarix smyrnensis* Bunge), сем. *Tamaricaceae*- высокий кустарник или низкорослое дерево 1,5-5 м высотой, с красновато-коричневой корой. Листья ланцетно-яйцевидные, сидячие с несколько узким основанием, цельные, заостренные, 2-3 мм длиной, 1-1,5 мм шириной. Соцветия пятицветные, розовые или розовато-белые [10]. Коробочка пирамидальная, 4-5 мм длиной. Распространен в Румынии, Болгарии, Греции, Турции, России, Иране, Ираке, Афганистане и Пакистане.

Фисташка мастичная (*Pistacia lentiscus* L.) сем. *Anacardiaceae*. Распространена в Средиземноморье, от Канарских островов, Марокко, Испании на западе до Турции, Сирии и Израиля на востоке. Вечнозеленый кустарник до 5 метров, растет медленно. Листья очередные. Цветки мелкие зеленоватые, собраны в кисти. Плоды - костянки красного и черного цвета. Предпочитает сухую или влажную почву и переносит засуху.

Клён трехлопастный, трехраздельный или клен Бургера (*Acer buergerianum* Miq.) семейство *Aceraceae* – лиственное дерево до 5-20 м высотой, с тёмно-серой корой, с тонкой сеткой трещин. Листья тёмно-зелёные, блестящие, слегка кожистые, маленькие, трехлопастные, с округлыми очертаниями. Опадают очень поздно, обычно в ноябре, приобретая перед листопадом золотисто-жёлтый или ярко-красный цвет. Жёлто-зелёные или жёлто-белые цветы собраны в висячие соцветия 2-3 см длиной, появляются весной, после распускания листьев. Крылатки 2-3 см длиной с круглыми орешками. Используется в одиночных и групповых посадках в садах и парках. Широко используется в районах с умеренным климатом – в Японии, Европе, Северной Америке.

Эвкалипт белодревесный (*Eucalyptus leucoxylon* F. Muell) сем. *Myrtaceae* – вечнозеленое дерево до 20 м в высоту. Ареал охватывает юг и юго-восток Австралии. Кора покрыта белыми и голубыми пятнами в верхней части ствола и на ветвях. Листья очередные, на черешках, ланцетные, тускло-зелёные или сизоватые. Соцветия трехцветковые. На родине цветёт в мае - декабре; на Черноморском побережье Кавказа - в октябре - декабре. Во взрослом состоянии выдерживает кратковременное понижение температуры до $-8... -7$ °C без существенных повреждений. В молодом возрасте более чувствителен к морозам и при -7 °C отмерзает до корня.

Дуб кермесовый (*Quercus coccifera* L.), сем. *Fagaceae* – вечнозеленый густой кустарник 0,25 -1,5 м высоты, в ареале иногда деревце до 4,5 м высоты. Родина - Южная Европа, Малая Азия, Северо-Западная Африка. Листья 1,5-3,5 см длиной и 0,6-2 см шириной,

овальные, эллиптические или продолговато-яйцевидные, жесткие, кожистые, сверху голые, блестящие, темно зеленые, снизу более светлые, голые или слабо опушенные в углах жилок.. Верхушка округлая с оттянутым остроконечием, основание округлое или сердцевидное, край волнисто-выемчатый, с каждой стороны 4-6 парами распростертых, шиповидных зубцов, которые, как и верхушка листа заканчиваются длинным острием. Черешки плотные, очень короткие. Желуди 1,5-2,5 см длины, яйцевидные или продолговато-яйцевидные, на верхушке оттянутые в шиповатое остроконечие, светло коричневые с более темными полосками. Плюска закрывает желудь до половины или на две трети его длины, покрыта тонкими, длинными, часто отогнутыми колючими чешуйками. Цветет в мае. Морозостоек до - 20 °С. Высокодекоративен для южной зоны или для контейнерной культуры в более северных районах.

Цератония стручковая (*Ceratonia siliqua* L., сем. *Fabaceae*) – дерево до 15-16 м высотой. Широко распространена в субтропиках Африки, Австралии, Северной Америки, в странах Средиземноморья. Листья парно-перистосложные, 8-17 см длиной; листочки по 2-4 пары, блестящие, обратнояйцевидные, 3,5-5,5 см в длину и ширину, кожистые, голые, основание широко клиновидное, край цельный, верхушка округлая, заостренная или заметно сердцевидно вдавленная. Цветки красноватые. Плод боб изогнутый, 10-25 длиной около 2,5 см шириной. Основные экологические характеристики видов приведены в таблице 1.

Таблица 1. Экологическая характеристика видов

Вид	Отношение к свету	Морозостой -кость, °С	Отношение к влаге	Почва
<i>Quercus coccifera</i> L.	светолюбив	-28	мезофит	олиготроф
<i>Platanus × acerifolia</i> (Aiton) Willd.	светолюбив	-25	мезофит	мегатроф
<i>Acer buergerianum</i> Miq.	теневынослив	-23	мезофит	мегатроф
<i>Tamarix smyrnensis</i> Bunge	оч.светолюбив	-20	ксерофит	олиготроф
<i>Pistacia lentiscus</i> L.	светолюбив	-10	мезофит	мезотроф
<i>Eucalyptus leucoxylon</i> F.Muell	светолюбив	- 7 кратковр.	мезофит	мегатроф
<i>Ceratonia siliqua</i> L.	светолюбив	- 7 кратковр.	ксерофит	олиготроф

Результаты и обсуждения суждения. Наиболее морозостойким видом является *Quercus coccifera* L., умеренной морозостойкостью отличаются *Platanus × acerifolia* (Aiton) Willd., *Acer buergerianum* Miq, *Tamarix smyrnensis* Bunge, которые выдерживают морозы - 15...-25°С и не нуждаются в укрытии на зиму.

Не морозостойкие виды - *Eucalyptus leucoxylon* F. Muell и *Ceratonia siliqua* L., *Pistacia lentiscus* L. Понижения температуры до -8, -10° вызывают у них сильные повреждения. Поэтому их можно рекомендовать в оранжерейном растениеводстве, или в условиях Черноморского побережья России.

На основе дендрологического районирования [1] рассматриваемые виды возможно рекомендовать для включения в дополнительный ассортимент в озеленении некоторых районов России (таблица 2).

Таблица 2. Рекомендуемые районы культивирования видов

	название вида	район	ср.мин. темп. января	характер зимы	коэф-т увлажнения	вег. период. дней.
1	<i>Quercus coccifera</i> L.	55 – Брянский 57 – Воронежский 66 - Волгоградский	-11,9 -12,7 -11,8	мягкая мягкая мягкая	1,10 0,77 0,30	166 174 188
2	<i>Platanus × acerifolia</i> (Aiton) Willd.	71- Ставропольский 72- Черкесский 73 - Ростовско - Краснодарский 74 - Туапсинский	-7,9 -7,7 -6,4 1,2	оч.мягкая оч.мягкая оч.мягкая оч.мягкая	0,62 0,87 0,72 0,92	201 206 213 251
3	<i>Acer buergerianum</i> Miq.	50 - Пермский 51 - Вологодский 55 - Брянский 57 - Воронежский	-19,7 -17 -11,9 -12,7	ум.хол. ум.мягк. мягкая мягкая	1,19 1,21 1,10 0,77	138 145 166 174
4	<i>Tamarixmyrnensis</i> Bunge	58- Миллеровский 61 - Казанский 64 - Оренбургский 66- Волгоградский 68 - Астраханский	-10,9 -18,5 -18,4 -11,8 -8,6	мягкая ум.мягк. ум.хол. мягк. мягкая	0,37 1,74 0,40 0,30 0,26	186 150 175 188 230
5	<i>Pistacia lentiscus</i> L.	71- Ставропольский 72- Черкесский 73 - Ростовско-Краснодарский 74 - Туапсинский	-7,9 -7,7 -6,4 0,2	оч.мягкая оч.мягкая оч.мягкая оч.мягкая	0,62 0,87 0,72 0,92	201 206 213 251
6	<i>Eucalyptus leucoxylon</i> F. Muell	74 - Туапсинский 75 - Сочинский	0,2 2,4	оч.мягкая оч.мягкая	0,92 2,08	251 285
7	<i>Ceratonia siliqua</i> L.	74 - Туапсинский 75 - Сочинский	0,2 2,4	оч.мягкая оч.мягкая	0,92 2,08	251 285

Заключение.

При соблюдении соответствия биологических и экологических свойств видов с рекомендуемыми условиями произрастания будет обеспечиваться значительная устойчивость, долговечность и декоративность посадок. *Quercus coccifera* L. может быть включен в дополнительный ассортимент в районах с мягкой зимой, с влажным (Брянский район), умеренно-засушливым (Воронежский) или сухим летом (Волгоградский).

Pistacia lentiscus L и *Platanus × acerifolia* (Aiton) Willd. рекомендуются к применению в районах с умеренно мягкой и очень мягкой зимой с умеренно влажным (Черкесский и Туапсинский) и умеренно засушливым летом (Ставропольский, Ростовско-Краснодарский районы).

Acer buergerianum Miq. возможно культивировать в районах с умеренно холодной и мягкой зимой, в условиях влажного (Пермский, Вологодский, Брянский) и умеренно засушливого лета (Воронежский).

Применение теплолюбивых видов *Eucalyptus leucoxylon* F. Muell и *Ceratonia siliqua* L. возможно в Туапсинском и Сочинских районах в условиях очень мягкой зимы и умеренно влажным – избыточно влажным летом.

Использование интродуцированных видов позволяет расширить видовой ассортимент, повысить устойчивость зеленых насаждений в городских условиях.

Список литературы

1. Галактионов И.И., Ву А.В., Осин В.А. Декоративная дендрология. Издательство «Высшая школа» - Москва. 1967 г. – 317 с.
2. Камелин, Р. В. Этюды по анализу флоры Европы. II. Важнейшие фитохории на территории Европы. Общие проблемы флористического районирования Европы. Атлантическая Европа / Р. В. Камелин // Ботанический журнал. – 2017. – Т. 102, № 8. – С. 1164-1188. – DOI 10.1134/S0006813617080099. – EDN ZEFNNJ.
3. Кузьмина, Н. М. Тропические и субтропические растения в озеленении лечебного корпуса санатория "Металлург", г. Ижевск / Н. М. Кузьмина, А. В. Федоров // Субтропическое и декоративное садоводство. – 2019. – № 68. – С. 222-230. – DOI 10.31360/2225-3068-2019-68-222-230. – EDN TWVQUI.
4. Плантариум. Растения и лишайники России и сопредельных стран: открытый онлайн атлас и определитель растений. 2007-2024. URL <https://www.plantarium.ru/>
5. Платан. Описание, применение. URL: <https://greenwik.ru/cvety-i-rasteniya/rasteniya/2424-platan-opisanie-primeneniye.html>
6. Средиземноморский климат. Большая российская энциклопедия - электронная версия [Электронный ресурс] URL <https://old.bigenc.ru/geography/text/4161117>

References

1. Galaktionov I.I., Wu A.V., Osin V.A. Decorative dendrology. Publishing house "Higher School" - Moscow. 1967 - 317 p.
2. Camelin, R. W. Etudes on the analysis of the flora of Europe. II. The most important phytochoria in Europe. Common problems of floristic zoning of Europe. Atlantic Europe / R. V. Kamelin // Botanical Journal. – 2017. - T. 102, NO. 8. - S. 1164-1188. – DOI 10.1134/S0006813617080099 . – EDN ZEFNNJ.
3. Kuzmina, N. M. Tropical and subtropical plants in landscaping the medical building of the Metallurg sanatorium, Izhevsk/N. M. Kuzmina, A. V. Fedorov // Subtropical and decorative gardening – 2019. – № 68. - S. 222-230. – DOI 10.31360/2225-3068-2019-68-222-230. – EDN TWVQUI.
4. Plantarium. Plants and lichens of Russia and neighboring countries: an open online atlas and plant locator. 2007-2024 [Electronic Resource] URL <https://www.plantarium.ru/>
5. Platan. Description, application. URL: <https://greenwik.ru/cvety-i-rasteniya/rasteniya/2424-platan-opisanie-primeneniye.html>
6. Mediterranean Climate. Great Russian Encyclopedia. URL <https://old.bigenc.ru/geography/text/4161117>