УПРАВЛЕНИЕ ПО ОБРАЗОВАНИЮ И НАУКЕ Г.СОЧИ
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Эколого-биологический центр имени С.Ю. Соколова» г. Сочи
354000, Краснодарский край, город Сочи, ул. Альпийская, дом 5
E-mail: ebc@edu.sochi.ru; ebc_sochi@mail.ru
Телефон/факс: 8 (862) 262-22-17

Тема научно-практической работы:

ИЗУЧЕНИЕ МОРФОБИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ ГОРТЕНЗИИ КРУПНОЛИСТНОЙ

Автор:
Хабарова Полина Алексеевна
Краснодарский край, г. Сочи
МБУ ДО "Эколого-биологический центр имени
С.Ю. Соколова",
МОБУ Лицей № 22 г. Сочи, 10 класс
Научный руководитель:
Баланюк Татьяна Ивановна,
зам. директора МБУ ДО
"Эколого-биологический центр имени С.Ю. Соколова",

г. Сочи, 2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение……..……...…2

1.Теоретическая часть…….....2

1.1 История культивирования гортензии.…….....2

1.2 Биологические особенности……..…..…….....3

2..Материалы и методы…….. 3

3.Результаты исследований…….....3

3.1 Сортовое разнообразие гортензии крупнолистной…….....3

3.2 Выявление причин снижения популярности гортензии в озеленении влажных субтропиков…….....13

3.3 Морфобиологические особенностей сортов гортензии крупнолистной ……14

3.4. Изучение особенностей вегетативного размножения гортензии……..…20

Заключение ……...……..…...23

Выводы…….23

Список литературы……..…….……...23

Введение

Гортензия крупнолистная - растение влажных субтропиков. Листопадный кустарник с крупными щитковидными соцветиями. Еще полвека назад это было одно из самых распространенных растений сочинских улиц, вызывающих удивление и восторг приезжающих в город гостей. Повсеместность использования и малое разнообразие сортов в культуре сочинского Причерноморья со временем обесценили это красивейшее растение.

Цель работы: Изучить морфобиологическое разнообразие современных сортов гортензии крупнолистной**.**

Актуальность: В мировом садоводстве существует большое разнообразие современных сортов гортензии крупнолистной, способных вернуть интерес к этой культуре и разнообразить уличное озеленение Сочи.

Задачи:

1. Изучить сортовое разнообразие гортензии крупнолистной;
2. Определить сортовое разнообразие гортензии крупнолистной, используемое в озеленении города Сочи;
3. Выявить причины снижения популярности гортензии в озеленении влажных субтропиков;
4. Исследовать способы размножения гортензии крупнолистной.

1.Теоретическая часть.

1.1 История культивирования гортензии.

История выращивания Гортензии крупнолистной насчитывает не одно тысячелетие и начиналась в парках древнего Китая [2]. Позднее эти сорта были завезены в Японию, где эта культура не только прижилась, но и получила массовое распространение. Именно там с ней познакомились европейцы. В Россию гортензия крупнолистная попала в 1840 году, в

Никитский ботанический сад [3]. В районе Сочи ее начали выращивать с первых лет паркостроения-это 70-е года девятнадцатого века. Еще 50 лет назад ее часто называли «батумскими цветами»-потому что именно в районе грузинского Батуми этот кустарник был тогда широко распространен. В последние десятилетия это растение в районе Сочи вновь стало массово распространенным, хотя число культивируемых сортов по-прежнему не велико - не более сорока [4].

1.2 Биологические особенности

Горте́нзия (лат. *Hydrángea*) — род цветковых растений семейства Гортензиевые.

Гортензия крупнолистная не утрачивает с возрастом способностью побегообразованию. Корневая система выражено мочковатая, со множеством мелких корней, редко уходящая глубже 40 сантиметров [5]. Листья супротивные, крупные, мезоморфные, городчато-пильчатые. Листовые почки заостренные, цветочные - притупленные. Цветки в щитковидных соцветиях на супротивно разветвленных цветоносах; соцветия у форм со стерильными цветками –шаровидные. То, что обычно принимают за лепестки, на самом деле является видоизмененными листьями, брактеями; которые ярко окрашены и играют роль лепестков. «Лепестки»-брактеи у большинства сортов окрашены в различные тона розового цвета, до почти красного, лилового или почти фиолетового цвета; немало сортов с белыми брактеями. Что же касается синего цвета, то сортов гортензии крупнолистной с исключительно синими брактеями нет, но есть сорта с варьирующей окраской брактей: от розовой до цвета индиго. Причина такой изменчивости заключается в специфических биохимических процессах, происходящих в клетках розовоцветных брактей [6] . Таким образом, голубая и синяя окраска соцветий гортензии крупнолистной может проявляться только у розовоцветных сортов на алюмосодержащих, кислых почвах. Причем у одних сортов это происходит более выражено, у других - нет.

2. Материалы и методы.

Исследования проводили в Эколого-биологическом центре и в парке «Дендрарий» г. Сочи. Были изучены красивоцветущие кустарники, произрастающие в городе. Сроки цветения устанавливались в результате фенологических наблюдений.

Анализ современного мирового сортимента гортензий проводился по материалам каталогов зарубежных садовых центров [8-11].

За основу оценки вегетативного размножения культуры взята методика укоренения зеленых черенков в условиях искусственного тумана М.Т. Тарасенко [1, 7]. Укоренение проводили в феврале и июле условиях оранжереи. В качестве субстрата использовали мелкозернистый керамзит. Летом в период укоренения ежедневно опрыскивали водой. Проводили наблюдение за корнеобразованием и оценивали окончательные результаты укоренения черенков по числу и длине корней. Повторность опыта 3-кратная (в каждой — по 5 черенков).

Для изучения укореняемости разных типов черенков использовался сорт General Patton. Брались три типа черенков с тремя парами почек – верхушечные, из средней части побегов - стеблевой, и нижней части - прикорневой. Черенки обрабатывали препаратом корневин (действующее вещество р-индолилмасляная кислота в концентрации 5г/кг) методом опудривания и намачиванием в течение 16 часов в растворе гетерауксина (р-индолилуксусной кислоты).

3. Результаты исследований

3.1. Сортовое разнообразие гортензии крупнолистной

В мире существует более 500 сортов гортензии.

Основную декоративность гортензиям придают не лепестки цветков, а окрашенные чашелистики, разных размеров и форм.

Окраска чашелистиков. Один из главных «козырей» крупнолистных гортензий – большое разнообразие окрасок.

Чашелистики могут быть от бледно-розового до красного цвета фуксии от фиолетового до синего. голубыми, красными, розовыми, светло-фиолетовыми или темно-фиолетовыми. Окраска брактей может быть неоднородной. Есть белоокаймлённые и пятнистые сорта, а также с несколькими окрасками.

«Madame Emile Mouilliere», «Quadricolor»

«Lemmenhof» , «Green Shadow»

«Maltisse»,«Nikko Blue»

« CityLine Марс», « Coral»

Форма соцветий

По форме соцветий существуют два различных типа сортов гортензии крупнолистной: шапочная (mophead), кружевная (lacecap).

*Группа – шапочная***.** Это самые популярные гортензии с большими листьями. Многие узнают их из-за больших полушаровидных, или даже шаровидных соцветий. В целом, листья относительно толстые и хрустящие, несколько блестящие и часто сердцевидные. Их края грубо зубчатые. Они приблизительно 12-18 см длиной и 9-15 см шириной, но в некоторых случаях они могут вырасти еще больше. Стебли листьев (черешок) короткие, в результате чего листья в большинстве случаев плотно прижимаются к основным стеблям. Стебли часто имеют крошечные черные или красные полосы или крапинки.

«New Tivoli Bleu» , «Magical Rubyred»

*Группа – кружевные***.** Научное название для гортензии *Hydrangea macrophylla normalis*. Кружевные идентичны шапочным во всех отношениях,

кроме формы соцветия и цветков. Соцветие расположено в одной плоскости и имеет два типа цветков: центральные – не декоративные и периферийные - декоративные. Последние часто считаются стерильными, но исследование нескольких сортов показало, что все цветы были плодущими.

«Blueberry Cheesecake». « Zaunkoenig »

Форма брактей может быть округлой, заостренной.

Края брактей могут быть зубчатые, завернутые, бахромчатые, волнистые.

«Spike» «Zebra»

«Hamburg», «Teller Blue»

«Curly Wurly White», «Ayesha»

«Cotton Candy»,«Erly Blu»

Количество брактей

Простые шапочные– с четырьмя –пятью брактеями (чашелистиками)

Махровые шапочные - с большим количеством брактей

Простые кружевные – с четырьмя брактеями краевых цветков

Махровые кружевные- с большим количеством брактей краевых цветков

«Bailmer», «Together»

«Color Fantas », «Papillon»

«Hanabi», «Izu no Hana»

По срокам цветения

ранние - с конца мая до августа

поздние - с июня до октября - к ней относится группа горная. *(Hydrangea macrophylla ssp. Serrata).* Это наименее распространенные гортензии. Они имеют мелкие соцветия, но растения чрезвычайно морозостойкие и поздноцветущие.

Описание наиболее интересных 29 современных сортов мировой селекции приведены ниже:

«Papillon» – очаровательный махровый сорт гортензии, меняющий ярко-розовый окрас на красновато-зеленый при отцветании. Компактный размер куста, достаточно темные листья и особая плотность соцветий только подчеркивают, насколько похожи на розочки цветки у этой красавицы-гортензии.

«Blueberry Cheesecake» – ремонтантный сорт гортензии с компактным метровым кустом, ширина которого всегда превышает высоту. Зацветает «Черничный чизкейк» только в июле, но радует цветением до октября. Полумахровые цветки с фиолетовым окрасом прицветников и светло-желтой серединкой смотрятся оригинально, листья летом очень темные, осенью — красные.

«Quadricolor» – раскидистый сорт гортензии высотой до полутора метров с очень крупными, до 20 см листьями насыщенного зеленого окраса, украшенными интересными пятнышками. Крупные соцветия-щитки удивляют розово-беловатым окрасом, который на кислой почве легко изменить на голубые тона.

«Spike» – очень красивый рюшевый ремонтантный сорт гортензии с темно-розовым, с легким пурпурным отливом, окрасом цветков, покоряющих волнистым гофрированным краем лепестков. Соцветия крупные, сферовидные, цветки в них расположены настолько плотно, что не могут раскрыться до конца. Основной цвет проявляется только со временем, сменяя

бело-голубо-зеленые оттенки молодых цветков, появляющиеся в июле. Зелень у сорта очень яркая.

«Green Shadow» – сорт гортензии с поразительно плотным и строгим на вид кустом высотой до 1 м и очень оригинальным окрасом соцветий, в которых насыщенно-салатовый сочетается с бордово-кровавыми кончиками лепестков и неравномерными пятнами, постепенно охватывающими весь цветок, начиная с краев и распространяясь к серединке. Это быстрорастущий сорт с не выцветающими осенью соцветиями и ярким окрасом листьев.

«Cotton Candy» – один из лучших гибридных сортов гортензии, сочетающий интересный волнистый или зубчатый край ярко-розовых «леденцовых» лепестков со светлым желто-салатовым пятном в центре цветка. Куст компактный, густой, метровой высоты и диаметра, удивляет своим темным, неравномерным окрасом листьев. Соцветия не плотные, а ажурные. Стебли сильно ветвятся и отличаются повышенной прочностью. Этот ремонтантный сорт кажется поразительно ажурным и торжественно-благородным.

«**Gerda Steiniger»** – крупный полутораметровый и очень яркий сорт с шаровидными шапками соцветий поразительно насыщенного малиново-лилового окраса, оттенок которого меняется в зависимости от состава почвы, но равномерен на всем соцветии. Цвет меняется на протяжении лета. Прямые побеги и яркие листья подчеркивают идеальную форму соцветий. Эта гортензия крупнолистная очень быстро отрастает и восстанавливается при подмерзании.

«Tricolor» – один из лучших сортов гортензии с прямостоячими жесткими побегами и потрясающе красивой пестрой листвой. Щитки соцветий из белых цветков только подчеркивают неравномерные желтые и белые пятна на приглушенно-зеленых листьях растения. Единственным недостатком сорта является его крайняя непереносимость щелочных почв.

«Bailmer» серия **Endless Summer** – легендарный ремонтантный сорт гортензии, считающийся эталоном для выращивания в средней полосе. Окрас цветков меняется от нежных розовых оттенков до голубого. Но всегда соцветия представляют собой крупные, до 20 см в диаметре, шарики, которые появляются только в конце июля. Зубчатые листья темного окраса и мощный, вплоть до 2-х м высоты, куст наряду с крепкими прямыми стеблями делают эту гортензию любимицей не только садоводов, но и флористов. Сегодня именно этот сорт считается наиболее зимостойким из всех крупнолистных.

«Blushing Bride» серия Endless Summer – новая версия легендарного сорта, отличающаяся пастельно-палевыми, нежнейшими, акварельными окрасами. Это полумахровый сорт с белыми цветками и легкими, почти незаметными розовыми, сиреневыми и голубыми, с будто размытыми пятнами и темным центром. Повторное цветение стартует раньше других сортов, гортензия наиболее устойчива к заболеваниям.

«Hanabi» – уникальный сорт гортензии со звездчатой формой махровых цветков белоснежного окраса. Кусты достаточно мощные и быстрорастущие, высотой до 1,5 м, с темными, насыщенного окраса листьями. Шаровидные соцветия кажутся поразительно тяжелыми.

«Lemmenhof» – зацветающий уже в июне акварельный сорт гортензии, формирующий мощные полутораметровые кусты. Уплощенные, но очень крупные соцветия удивляют своими розовыми, нежными, со светлеющим центром цветками, а листья покоряют насыщенным ярким окрасом.

«Nikko Blue» – звезда среди голубоцветных гортензий. Очень плотная крона кустарника высотой до полутора метров сочетается с ярко-зеленой листвой. Это ремонтантная гортензия, которую продают как исключительно голубую, но истинный окрас она проявляет только на кислой почве. На нейтральных и щелочных ее окрас меняется с ярко-голубого на почти белый. Зацветает сорт обычно уже в июне.

«Lanarth White» — один из самых красивых белоцветковых сортов гортензии крупнолистной. Выглядит ажурно и нарядно, особенно в начальной стадии цветения. Крона широкая, метровой высоты, листья темно-зеленые с легким красноватым налетом. Цветение стартует в июле, соцветия удивляют своими размерами – вплоть до 30 см в диаметре. Белоснежный тон сочетается с почти неуловимым нежно-розовым или нежно-голубым по краю, но рассмотреть оттенки можно только вблизи.

"Грандифлора" - отличается от вида более поздним цветением и крупными стерильными цветками, собранными в широкопирамидальные соцветия до 30 см длиной. Цветки при распускании кремово-белые, в полном цветении чисто-белые, затем розовеют, осенью зеленовато-красные. Растет быстро. Годичный прирост составляет 25 см.

" Киушу" - кустарник высотой до 3 м и с таким же диаметром кроны, которая имеет вазообразную форму. Побеги красно-бурые. Листья темно-зеленые, а черешки красные. Цветки белые с приятным запахом, собраны в длинные и широкие соцветия. Время цветения: с середины июля до середины октября.

"Макулата" ('Maculata', 'Variegata') - кустарник средних (1-2 м) размеров с мелкими белыми цветками. Выращивается из-за привлекательных морщинистых листьев, которые имеют широкий кремово-белый край. Соцветия до 18 см в диаметре, розовато-белые, темнеющие с возрастом.

"Матильда" - кустарник высотой 2 м и диаметром кроны до 3 м. Крона округлая. Листья тускло-зеленые 7 - 15 см длиной. Цветки крупные, при распускании кремово-белые, затем белые, потом розовеют, а при отцветании становятся зеленовато-красными. Собраны в метельчатые соцветия длиной около 25 см.

"Юник" - кустарник около 3 м высоты и такой же кроной. Листья зеленые летом и осенью 10 - 14 см длиной. Цветки белые, при отцветании розовые, собранные в крупные соцветия 25 см длиной и шириной. Время

цветения: с июля по сентябрь. Цветение обильное и продолжительное, цветки имеют приятный аромат.

Также стоит обратить внимание и на другие модные сорта гортензии:

- неприхотливую махровую гортензию сорта **«Coco»** с треугольными лепестками;
- сорт **«Eva Lyon Holmes»** с некрупными, но поразительно плотными полусферами соцветий, меняющими на кислых почвах леденцово-розовый окрас на ярко-голубой;
- **«Early Sensation»** – один из раннецветущих сортов с плотной, но не строгой кроной, украшенной золотой каймой медной осенней листвой и июньским цветением в ярко-розовой гамме;
- **«All Summer Beauty»** – разлогий сорт гортензии с раскидистой кроной, крупными шапками соцветий, в которых сочетаются в различных комбинациях белый, кремовый, голубой и розовый цвета в самых разных оттенках (обычно на одном кусте можно насчитать до 20 полутонов в зависимости от почвы);
- **«Madame Emile Mouilliere»** — раскидистый сорт с бело-кремовыми цветками, украшенными розовым или голубым глазком;
- **«General Vicomtesse de Vibraye»** – высокий сорт с шаровидными крупными соцветиями и крупными нежно-розовыми или светло-голубыми цветками диаметром до 5 см;
- **«Let’s Dance Starlight»** – ремонтантная гортензия с холодным оттенком ажурных розовых соцветий и темными листьями;
- **«Lilacina»** – лилово-розовая гортензия с уникальной перьевидной формой лепестков с белоснежным краем;
- **«Mini Penny»** – нежно-розовая гортензия с яркими листьями и очень плотными соцветиями;
- малиново-красный со светлым центром морозоустойчивый сорт **«Maltisse»**.

Перечисленные сорта желательно испытать в зоне влажных субтропиков России и по результатам интродукционных испытаний ввести в широкую культуру.

3.3. Выявление причины снижения популярности гортензии в озеленении влажных субтропиков

Крупнолистные гортензии со времен освоения города Сочи и до середины прошлого века было самым любимым садовым видом. Именно крупнолистные красавицы стали своеобразным эталоном среди субтропических кустарников и по эффекту крупных шапок, и по привлекательности яркой листвы. Несмотря на то, что они декоративные и «надежные», старые сорта стали привычными как «бабушкины цветы».

Сортовое разнообразие гортензии в старых посадках представлена французскими сортами конца XIX века. В насаждениях встречается 34 сорта [1, 9]. Самыми распространенными являются 5 сортов [10].

- «Гортензия» (***Hortensia***) - традиционная высокая обильноцветущая шапочная форма с некрупными шаровидными соцветиями с мелкими брактеями, изменяющими цвет от розового до синего в зависимости от кислотности почвы;
- «Розабелла» (***Rosabella)*** – высокий кустарник шапочной группы с крупными соцветиями и крупными зубчатыми брактеями стабильного ярко-розового цвета.
- «Сестра Тереза» (***Soeur Therese***) – крупный кустарник шапочной группы с округлыми белыми брактеями.
- «Превосходная» (***Superba***) – высокий кустарник шапочной группы с крупными шаровидными соцветиями лиловой окраски.

- «Розовая» ***(Rosea***) – высокий кустарник кружевной группы. Краевых цветков 8 розового цвета.

Избранные и проверенные — значит скучные, считают некоторые озеленители. К сожалению, это привело к сокращению численности гортензий в озеленении.

В опросе участвовало 35 человека разного возраста и пола.

Таблица 1. Опросный лист

Вопрос	Ответы			
	ДА	%	НЕТ	%
Знаете ли вы растение гортензию крупнолистную?	29	82	6	18
Нравится/любите ли вы это растение?	29	82	6	18
Считаете ли вы гортензию модной (современной культурой)?	19	54	16	46
Растет ли гортензия у вашего дома- на вашей улице?	28	80	7	20
Знакомы ли Вам новые сорта?	12	34	23	66

Большинству опрошенных горожан гортензия крупнолистная была знакома и нравилась. Она широко встречается в городе, судя по опросу. В оценке современности культуры мнения разделились наполовину. Современные сорта большинству опрошенных были неизвестны.

3.4. Морфобиологические особенности сортов гортензии крупнолистной

Цветение гортензии длится в Сочи течение всего летнего курортного сезона. Нами оценивались сроки цветения сортов.

В качестве объекта исследования нами были выбраны такие сорта как: «Бишон», «Букет Роуз», «Дженерал Паттон», «Гамбург», «Мадам Фаустин Травуйон», «Грандифлора Марье», «Эдмирэйшн»

'Admiration' - 'Эдмирэйшн' (Восхищение)

H. Gayeux, Франция, 1932, Hortensia Group

Кустарник высотой до 1 м с густой прямостоячей кроной; цветение обильное, позднее, со П-ой декады июня. Дневное подвядание слабо выражено. Окраска молодых побегов зелёная с темно-коричневым крапом. Почки округлые, тёмно-коричневые. Листья морщинистые, овально-ланцетные, крупнозубчатые с загнутым концом вытянутой заостренной верхушки; длиной 16-18 см и шириной 9-10 см; тускло-зелёные, на зелёном черешке длиной 3-4 см. Соцветия «махровые», плотные, диаметром 18-20 см Брактеи зубчатые, притуплено- ромбические, с выраженным жилкованием, длиной 35-40 мм и шириной 40-45 мм. Окраска брактей светло-жёлтая в стадии формирования и насыщенно-розовая в период цветения. Цветки с розовыми лепестками и розовыми тычинками, без запаха. Плоды не образуются. Зимостойкость высокая. Засухоустойчив. Поражаемость вредителями и болезнями не отмечена.

'Bichon' - 'Бишон' (Болонка)

Dublancher, Франция, 1969, Hortensia Group .Кустарник высотой до 1,5 м с густой поникающей кроной; цветение обильное, раннее, с III-ей декады мая. Дневное подвядание выражено. Окраска молодых побегов светло-зелёная с тёмно-коричневым крапом. Почки удлинённые, коричнево-красные. Листья овально-ланцетные, крупнозубчатые, с вытянутой заостренной верхушкой; длиной 17-19 см и шириной 10-11 см; блестяще светло-зелёные, на зелёном черешке длиной 2-3 см. Соцветия «махровые», плотные, диаметром до 23 см. Брактеи зубчатые, широкотреугольные, закруглённые по бокам, с выраженным жилкованием, длиной 40-50 мм и шириной 35- 40 мм. Нижняя брактея крупнее остальных и флагообразно вытянута. Окраска брактей светло-жёлтая на стадии формирования, становящаяся белой с зеленоватым оттенком в период цветения. Цветки с белыми лепестками и белыми тычинками; без запаха. Плоды не образуются. Зимостойкость высокая. Средне засухоустойчив. Поражается мучнистой росой и голыми слизнями.

Рекомендуется для групп ближнего и дальнего плана в полутени.

'Bouquet Rose' - 'Букет Роуз' (Розовый Букет)

E. Lemoin, Франция, 1907, Hortensia Group Ранее этот сорт был ошибочно идентифицирован как 'Hortensia' .Кустарник- не зря ставший одним из

наиболее распространенных сортов высотой до 1 м с очень крупными соцветиями розового или голубого окраса и приземистой, «сплюснутой» формой куста. С густой поникающей кроной; цветение обильное, раннее, с III-ей декады мая. Дневное подвядание выражено. Окраска молодых побегов зелёная с тёмно-коричневым крапом. Почки удлинённые, коричневые. Листья овально-ланцетные, редкозубчатые, с вытянутой заостренной верхушкой; длиной 17-18 см и шириной 9-10 см;тускло-зеленые,соцветия «махровые», плотные, диаметром до 20 см, Брактеи шириной 20-25 мм. Окраска брактей светло-желтая в стадии формирования, становящаяся розовой с коралловым оттенком в период цветения. Засухоустойчивость низкая. Поражаемость вредителями и болезнями не отмечена. «Bouquet Rose» – один из наиболее распространенных сортов высотой до 1 м с очень крупными соцветиями розового или голубого окраса и приземистой, «сплюснутой» формой куста. Рекомендуется для групп ближнего и дальнего плана и опушек в полутени

'Madame Faustin Travouillon' 'Мадам Фаустин Травуйон'

Travouillon-Buret, Франция, 1930, Hortensia Group Ранее этот сорт был ошибочно идентифицирован как1Hortensia'.Кустарник высотой до 1,5 м с густой поникающей кроной; цветение обильное, раннее, со И-ой декады мая. Дневное подвядание выражено. Окраска молодых побегов зелёная с тёмно-коричневым крапом. Почки удлинённые, коричневые. Листья широко-овально-ланцетные, редкозубчатые, с вытянутой заостренной верхушкой; длиной 19-20см и шириной 10-12 см; тускло-зелёные, на зелёном черешке длиной 3,5-4,0 см. Соцветия «махровые», плотные, диаметром до 20 см. Брактеи округлые, сплюснуто-овальные, с выраженным жилкованием, длиной 15-20 мм и шириной 15-20 мм. Окраска брактей светло-жёлтая в стадии формирования, становящаяся розовой в период цветения; весьма вариабельная форма. Цветки с розовыми лепестками и белыми тычинками;

без запаха. Плоды не образуются. Зимостойкость высокая. Поражается мучнистой росой и голыми слизнями.

Рекомендуется для групп дальнего плана и опушек в полутени.

***'General Patton'* - 'Дженерал Паттон' (Генерал Паттон)**

H. Gayeux, Франция, 1950, *Hortensia Group.*Кустарник высотой до 1,25 м с густой прямостоячей кроной; цветение обильное, позднее, со Н-ой декады июня. Дневное подвядание слабо выражено. Окраска молодых побегов зелёная с тёмно-коричневым крапом. Почки округлые, коричнево-красные. Листья овально-ланцетные, крупнозубчатые, с загнутым концом и вытянутой заостренной верхушкой; длиной 10-12 см и шириной 6-7 см; блестящие, зелёные, на зелёном черешке длиной 1,5-2 см. Соцветия «махровые», плотные, диаметром до 20 см (рис. 9). Брактеи зубчатые, с невыраженным жилкованием,

длиной 30-35 мм и шириной 30-35 мм. Окраска бракгей светло-жёлтая в стадии формирования, становящаяся красновато-розовой в период цветения. Цветки с розовыми лепестками и белыми тычинками; без запаха. Плоды не образуются. Зимостойкость высокая. Засухоустойчив. Поражаемость вредителями и болезнями не отмечена.

'Mariesii Grandiflora' - 'Марье Грандифлора' (Крупноцветковая Марье) Кустарник высотой до 1,5 м с густой прямостоячей кроной; цветение обильное, позднее, со II-ой декады июня. Дневное подвядание слабо выражено. Окраска молодых побегов зелёная с тёмно-коричневым крапом. Листья овально-ланцетные, зубчатые, с вытянутой заостренной верхушкой; длиной 14-15 см и шириной 8-9 см; блестяще тёмно-зелёные, на зелёном черешке длиной 2-3 см. Соцветия «немахровые», щитковидны**е,** плотные, диаметром 13-15 см **.**. Брактеи зубчатые, с выраженным жилкованием, длиной 20-25 мм и шириной 20-25 мм. Окраска брактей светло-жёлтая в стадии формирования, становящаяся белой в период цветения. Фертильные цветки с лиловыми лепестками и розовыми тычинками; без запаха. Плоды созревают в конце ноября - начале декабря. Зимостойкость высокая. Поражаемость вредителями и болезнями не отмечена.

***'Hamburg'* - 'Гамбург'**

H. Schadendorff, Германия, 1931, *Hortensia Group*

Один из лучших ярко-розовых сортов гортензии с плотными соцветиями диаметром до 25 см, способными

на кислой почве приобретать насыщенный голубой окрас. Лепестки украшены бахромой. Куст метровый, крепкий, листья очень яркие.

Цветение обильное, позднее, со II-ой декады июня. Дневное подвядание слабо выражено. Окраска молодых побегов зелёная с тёмно-коричневым крапом. Почки округлые, тёмно-коричневые. Листья морщинистые, овально-ланцетные, крупнозубчатые с загнутым концом вытянутой заостренной верхушки; длиной 16-18 см и шириной 9-10 см; блестящие, зелёные, на зелёном черешке длиной 3-4 см. Соцветия «махровые», плотные, диаметром 18-20 см. Брактеи зубчатые, притуплено-ромбические, с выраженным жилкованием, длиной 40-45 мм и шириной 40-45 мм. Окраска брактей светло-жёлтая в стадии формирования и насыщенно розовато-лиловая в период цветения. Цветки с розовыми лепестками и розовыми тычинками, без запаха. Плоды не образуются. Зимостойкость высокая. Поражаемостъ вредителями и болезнями не отмечена. Рекомендуется для групп ближнего плана в полутени; для контейнерной и комнатной культуры.

Изучена фенология 7 сортов (таблица 2). К рано зацветающим относятся сорта Мадам Фаустин Травуйон, Болонка. к сортам позднего цветения – Гамбург.

Таблица. 2. Сроки цветения различных сортов гортензии

Сорт	Цветение		
	начало	окончание	продолжительность, дней
Mariesii grandiflora (Крупноцветковая Марье)	10.06	28.07	48
Admiration (Восхищение)	11.06	30.07	49
General patton	02.06	23.07	51

(Генерал Паттон)			
Bichon (Болонка)	27.05	19.07	53
Bouquet Rose (Розовый Букет)	06.06	31.07	55
Hamburg (Гамбург)	20.06	02.08	48
Madame faustin travouillon (Мадам Фаустин Травуйон)	26.05	27.07	60

Сортов цветущих до осени не отмечено. Сорт Мадам Фаустин Травуйон является самым продолжительно цветущим (60 дней), а самым коротким периодом цветения характеризуются сорта Гамбург, Крупноцветковая Марье. (48 дней).

Наиболее стрессовым фактором в условиях влажных субтропиков России для гортензии крупнолистной является летняя засуха. При неправильном подборе местопроизрастания и отсутствии полива в засушливый период не только теряется декоративность растения, но и происходит их гибель.

3.4. Изучение особенностей вегетативного размножения гортензии

Успех укоренения черенков зависит как от биологии сорта, времени и места взятия черенков, так и от комплекса внешних факторов. Поэтому при разработке рационального приема размножения древесных растений черенками особое внимание

должно уделяться типам черенков, срокам черенкования, обработке черенков стимуляторами роста

Разные сорта проявляют различную способность к укоренению.

Сорт	Зимнее черенкование		Летнее черенковнаие	
	Укореняемость, %	Период, дней	Укореняемость, %	Период, дней
Bichon (болонка)	87	30	92	26
Bouquet Rose (букет роз)	89	37	90	20
General patton (генерал патон)	70	41	80	30
Hamburg (гамбург)	82	32	90	24
Madame faustin travouillon Мадам фаустин травуйон	84	26	91	22
Mariesii grandiflora Крупноцветковая марье	77	34	86	24
Admiration (восхищение)	76	37	80	28

Отобранные нами сорта были зачеренкованы в июле и феврале, для сравнения способности к корнеобразованию (таблица 3).

Таблица. 3. Сортовые особенности укореняемости черенков

Лучшие результаты получены при летнем черенковании с высокой укореняемостью (от 86 до 92%) при коротком сроке укоренения (от 20 до 30 дней).

Установлено, что гортензия лучше укореняется при обработке черенков раствором ИМК (0,0025%), чем методом опудривания корневином.

Рисунок. 1. Побег (вверху), верхушечный черенок (слева), стеблевой черенок (справа)

Изучение различных типов черенков показало, что наилучшие результаты получены при укоренении верхушечных черенков. Они отличались более развитой корневой системой.

Таблица 4. Укоренение разных типов черенков сорта General Patton

Тип черенка	**Укореняемость, %**	**Длина черенка (см)**	**Длина корня (см)**	**Количество побегов**
верхушечный	70	20	8	2
стеблевой	65	23	6,5	2
прикорневой	68	18	4,5	2

Применение гетерауксина увеличило приживаемость черенков и сократила сроки укоренения (таблица 5).

Таблица 5. Применение стимуляторов при укоренении верхушечных черенков сорта General Patton

Вариант	**Укореняемость, %**	**Период укоренения, дней**	**Длина корней, см**
контроль	70	41	8,0
гетерауксин	75	30	9,2
корневин	67	45	7,3

Рисунок 2. Укорененные верхушечные черенки (слева), стеблевые черенки (справа)

Рис. 3. Саженцы гортензии.

Гортензия крупнолистная является легко размножаемой культурой. Понравившийся сорт можно самостоятельно размножить черенкованием (рисунок 3).

Заключение

1. Проанализирован мировой сортимент гортензии крупнолистной и отобрано 29 сортов, для испытания и внедрение в озеленение в зоне влажных субтропиков России.
2. Большинству опрошенных горожан гортензия крупнолистная была знакома и нравилась. Она широко встречается в городе, судя по опросу. В оценке

современности культуры мнения разделились наполовину. Современные сорта большинству опрошенных были неизвестны.

3. Изучена фенология 7 сортов. К рано зацветающим относятся сорта Мадам Фаустин Травуйон, Болонка. к сортам позднего цветения – Гамбург. Сортов цветущих до осени не отмечено. Сорт Мадам Фаустин Травуйон является самым продолжительно цветущим (60 дней), а самым коротким периодом цветения характеризуются сорта Гамбург, Крупноцветковая Марье. (48 дней).
4. Лучшие результаты получены при летнем черенковании верхушечными черенками, характеризующегося высокой укореняемостью (от 86 до 92%) при коротком сроке укоренения (от 20 до 30 дней). Применение гетероауксина улучшают результаты укореняемости черенков гортензии.

Выводы

Гортензия крупнолистная является востребованной культурой в озеленении субтропической зоны влажных субтропиков России. Существует необходимость привлечения современных сортов гортензиии мирового сортимента. Для получения посадочного материала декоративных сортов гортензии рекомендуется использовать зеленое черенкование.

Список использованной литературы

1. Ахметова Л.А. Изучение особенностей вегетативного размножения некоторых сортов гортензий. Сборник научных трудов ГНБС, том 145, 2017, с.247-251.
2. Карпун Ю.Н. Декоративная дендрология Северного Кавказа. М.-П., 2005, 392 с.
3. Маляровская В.И., Карпун Ю.Н. Сортимент гидрангеи крупнолистной в субтропиках России. Субтропическое и декоративное садоводство. 2008. № 41. С. 84-90.

4. Маляровская В.И., Карпун Ю.Н., Карпун Н.Н. Гидрангея крупнолистная. Сочи: ВНИИЦиСК,2016.-44 с.
5. Маляровская В.И.. Гидрангея крупнолистная в России. // Проблемы современной дендрологии. Материалы Международной научной конференции, посвященной 100-летию со дня рождения член-корреспондента АН СССР П.И. Лапина. 2009. С. 215-217.
6. Фомин Е.М. Гортензия. М.,Изд-во «Колос»,1967, 24 с.
7. Хромова Т.В. Методические указания по размножения интродуцированных древесных растений черенками. – М.: ВАСХНИЛ, 1980. – 45 с.
8. http://flower.onego.ru/kustar/hydran_k.html
9. https://extension.tennessee.edu/publications/Documents/PB1840-B.pdf
10. https://www.botanichka.ru/article/luchshie-sorta-krupnolistnyih-gortenziy-dlya-sredney-polosyi/
11. https://www.gardenia.net/plant-variety/hydrangea-macrophylla