

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

ГБУ ДО РДЭБЦ

**ВЕГЕТАТИВНОЕ РАЗМНОЖЕНИЕ БИ-
РЮЧИНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ
(LIGUSTRUM VULGARE) В УСЛОВИЯХ
ЛЕСОСТЕПИ РЕСПУБЛИКИ БАШКОР-
ТОСТАН**

Выполнили:

Учащиеся 6 класса МАОУ
«Татарская гимназия №84»
Решетникова Юлия, Газизо-
ва Диана

Руководители:

педагог Субхангулова Ф.Н.,
педагог ГБУ ДО РДЭБЦ
Мингажева А.М.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
Глава 1. Обзор литературы	5
1.1. Эколого-биологические особенности бирючины обыкновенной	5
1.1. Систематика бирючины обыкновенной	5
1.2. Распространение и экология бирючины обыкновенной	5
1.3. Морфологическое описание бирючины обыкновенной	6
1.4. Применение бирючины обыкновенной	7
Глава 2. Материал и методы исследований	8
2.1. Объект и место проведения исследований	
2.2. Природно-климатические условия Республики Башкортостан	8
2.3. Географическое расположение Республики Башкортостан	9
2.4. Вегетативное размножение бирючины обыкновенной	10
Глава 3. Результаты собственных исследований	11
3.1. Вегетативное размножение саженцев черенкованием	
Выводы	12
Заключение и перспективы	
Библиографический список	13

ВВЕДЕНИЕ

Актуальной проблемой современного периода является недостаток ассортимента декоративных древесно-кустарниковых культур, связанное с дороговизной посадочного материала. В связи с этим одной из главных задач является комплексное изучение новых видов растений: устойчивость к условиям Северной лесостепи и способов их размножения.

В республике Башкортостан мало видов кустарников, которые хорошо переносят обрезку и пригодны для топиарного искусства. Один из перспективных родов для этой цели – виды бирючины. Это ценные декоративные растения, широко используемые в одиночных, групповых и бордюрных посадках, для создания живых изгородей.

Бирючина (*Ligustrum*) —листопадные или вечнозеленые кустарники либо небольшие деревца с супротивными, цельнокрайними листьями. Цветки собраны в верхушечные, метельчатые соцветия. Плод - 1-4-семянная, ягодоподобная костянка. Ценные декоративные растения, широко используемые в одиночных, групповых и бордюрных посадках, для создания живых изгородей. Самая зимостойкая – бирючина обыкновенная, остальные могут обмерзать даже до основания [wikipedia.org].

Размножается семенами, корневыми отпрысками, отводками, одревесневшими и зелеными черенками. Часто используется в качестве подвоя для других видов бирючины, сирени, маслины [<http://vladgarden.ru>,].

Один из самых зимостойких видов – бирючина обыкновенная. Молодые растения растут быстро, довольно морозостойка, выдерживает кратковременное понижение температуры до -30°C , засухоустойчива, мирится с разными типами почве.

При выращивании в условиях Подмоскovie показал себя как недостаточно морозостойкий вид, нуждается в укрытии, в холодные зимы может сильно подмерзать, рекомендуется сажать в защищенное место. Пригодна для южных районов России. Прекрасно растет в городских условиях, хорошо

стрижется, образуя плотные, сохраняющие форму живые изгороди и различные фигуры.

В республике Башкортостан есть опыт выращивания, она была возле комплекса «Огни Уфы». Зимой кустарник подмерзал и в суровую зиму 2010 г., когда морозы были до -45°C полностью погиб. Живая изгородь была заложена в незащищенном, продуваемом месте, снежный покров постоянно убирался, посадочный материал был привезен предположительно из Польши.

В то же время, кустарник посаженный в защищенном месте в те же годы прекрасно рос и развивался, в 2014-2017 гг цвел и плодоносил.

В Республике Башкортостан данная культура является редкой и выращивается только отдельными садоводами-любителями. Для широкого внедрения новых видов необходимо провести исследования по размножению интродуцента [Трулевич, 1991].

Целью настоящей работы является изучение вегетативного способа размножения бирючины обыкновенной в условиях лесостепи Республики Башкортостан.

В связи с этим были поставлены следующие задачи:

1. Изучение морфологических особенностей бирючины обыкновенной.
2. Разработка размножения бирючины обыкновенной одревесневшими черенками в лабораторных условиях.

Теоретическая и практическая и значимость: Результаты изучения способа размножения бирючины обыкновенной одревесневшими черенками могут стать основой для дальнейших интродукционных исследований и разработки агротехники выращивания в условиях лесостепи Республики Башкортостан.

Гипотеза: бирючина обыкновенная может быть успешно размножена вегетативным способом стеблевыми черенками.

Научная новизна исследований. Впервые проведены исследования по вегетативному размножению бирючины обыкновенной в лабораторных условиях.

ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

1.1. Эколого-биологические особенности бирючины обыкновенной

1.1.1. Систематика бирючины обыкновенной

Бирючина (*Ligustrum*) — род растений семейства Маслиновые (латынь) включающий в себя около 50 видов вечнозелёных, полувечнозелёных и листопадных кустарников и маленьких деревьев. В нашем климатическом поясе чаще всего встречается бирючина обыкновенная. Есть несколько сорьев бирючины обыкновенной, но чаще всего встречается сорт «Ауреа», который растёт 70 см кустом. Листья этого сорта отсвечивают на солнце желтоватыми оттенками, а в тени они кажутся зелеными. Есть более декоративные виды этого растения, но они не столь морозоустойчивы.

1.2. Распространение и экология видов бирючины

Родина: Северный Китай, Европа, Азия. В природе встречается на юге Западной, Центральной Европы, в Средиземноморье, в том числе в Северной Африке, на северо-западе Ирана, Малой Азии.

На территории бывшего СССР в естественном виде встречается бирючина обыкновенная. Бирючина обыкновенная — *L. vulgare* L. В естественных условиях растёт в южных и юго-западных районах Украины, северной Молдове, в горном Крыму и на Кавказе, в Средней и Южной Европе, Северной Африке и Малой Азии. В подлеске дубовых лесов и зарослях кустарников, часто на меловых почвах.

Обитает в тёплых лиственных лесах, дубово-грабовых рощах, а также в пойменных лесах в сопровождении вязовых. Теневыносливый ксеромезофит.

Бирючина обыкновенная в природных условиях обитает в подлесках, поэтому она достаточно теневынослива, засухоустойчива и неприхотлива к

почвенному составу. Этот кустарник может расти на разных грунтах, хотя он не любит кислые и сухие грунты песчаного типа. Хорошо переносит загазованность и запыленность воздуха. Может произрастать на открытых или полутененных участках.

Легко бирючина обыкновенная переносит и морозы до -30°C, а при более низких температурных показателях, лишь слегка обмерзает. Декоративные сорта не так морозоустойчивы, чем природные, и бесснежная зима может повредить верхушки.

1.3. Морфологическое описание рода Бирючина

Бирючина (*Ligustrum*) — листопадные или вечнозеленые кустарники либо небольшие деревца с супротивными, цельнокрайними листьями. Высота : до 3м. Цветки собраны в верхушечные, метельчатые соцветия. Цветение: начинается в июле и длится 20 дней.

Плод -- 1-4-семянная, ягодоподобная костянка. Ценные декоративные растения, широко используемые в одиночных, групповых и бордюрных посадках, для создания живых изгородей. Самая зимостойкая – бирючина обыкновенная, остальные могут обмерзать даже до основания.

Бирючина обыкновенная листопадный, густоветвистый кустарник до 5 м высотой. Листья продолговато-яйцевидные или ланцетные, голые, кожистые, сверху темно-зеленые, снизу светлее. Цветки мелкие, белые, душистые, в густых стоячих метелках. Цветет в первой половине лета на протяжении 20-25 дней. Плоды блестящие, ягодообразные, черные костянки, сохраняющиеся на кустах до января.

1.4. Применение бирючины обыкновенной в ландшафтном дизайне

Для суровых условий умеренного климата пригодна холодостойкая бирючина обыкновенная (*Ligustrum vulgare*); в культуре известна с 1878 г. Этот вид широко используют озеленении, выведено множество декоративных сор-

тов и форм. Это ветвистый кустарник высотой более 3 м; его темно-зеленые листья, длиной до 8-10 см, очень долго не опадают. Цветение начинается в июле и продолжается почти 3 недели. Мелкие кремово-белые цветки в метельчатых соцветиях издают приятный аромат. Черные блестящие плоды косянки могут висеть на кусте даже зимой. Если вы житель Украины смело используйте бирючину, если России - климат более суровый зимой - лучше проконсультироваться со специалистом. И, обратите внимание, есть еще бирючина вечнозеленая, китайская, японская - эти сорта требуют укрытия на зиму. Бирючина обыкновенная имеет различные сорта с желтыми листьями, голубовато-серебристыми, как у самшита, листиками. Чередуя кусты разного цвета, можно получить интересную по окраске живую изгородь, что очень оживит ландшафтный дизайн вашего сада.

Бирючина обыкновенная неприхотлива: мирится с засухой, задымленностью и запыленностью воздуха. Она морозостойка: выносит зимнее понижение температуры до -30°C , только слегка обмерзает при более сильном морозе. Декоративные сорта менее зимостойки, чем природный вид: в суровые бесснежные зимы на кустах могут повреждаться верхушки побегов.

Для посадки лучше всего использовать молодые, 3-5-летние, растения, приобретенные с закрытой корневой системой, т.е. упакованные в емкость: мешочек, коробочку или посадочный горшок. Посадка таких растений наиболее проста и всегда дает хороший результат приживаемости в течение всего сезона. В нашем городе кустик бирючины можно купить в среднем за 30 грн.

ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

2.1. Объект и место проведения исследований

Объектом исследования является бирючина обыкновенная (*Ligustrum vulgare*). В Республике Башкортостан в дикорастущем виде она не встречается. Исследования проводились в период осенью 2016-2017 г. г. в лабораторных условиях.

2.2. Природно-климатические условия Республики Башкортостан

Климат г.Уфы (Башкирское Предуралье) характеризуется большой амплитудой колебаний температуры в ее годовом ходе, быстрым переходом от суровой зимы к жаркому лету, поздними весенними и ранними осенними заморозками. По многолетним данным Уфимской метеостанции наступление осенних заморозков в среднем наблюдается 28 сентября (самый ранний срок – 1 сентября, поздний – 22 октября), а окончание весенних заморозков – 6 мая (самый ранний срок – 11 апреля, поздний – 2 июня). Безморозный период продолжается в среднем 144 дня. [Фаткуллин, 1994].

Среднегодовая температура воздуха равна +2,6°C. Среднемесячная температура воздуха зимних месяцев колеблется от – 12°C до – 16,6°C, абсолютный минимум - 45°C. Зимой иногда наблюдается оттепель. Лето жаркое и сухое, среднемесячная температура воздуха колеблется от + 17,1°C до +19,4°C, абсолютный максимум достигал + 37°C.

Зимой господствует континентальный воздух умеренных широт, который формируется из приходящих сюда атлантических и арктических масс, что приводит к частой смене погоды. Весной и в начале лета часто дуют сухие юго-западные ветры, которые в сочетании с небольшим количеством весенних осадков (28-42 мм) создают неблагоприятные условия для первоначального роста и развития растений. Среднегодовое количество осадков равно 580 мм [[https://ru.wikipedia.org/wiki/ Климат Башкортостана](https://ru.wikipedia.org/wiki/Климат_Башкортостана)].

2.3. Географическое расположение Республики Башкортостан

Территория Республики Башкортостан расположена в умеренном поясе на востоке Русской равнины и на Южном Урале, между $51^{\circ} 31'$ и $56^{\circ} 25'$ северной широты и $53^{\circ} 10'$ и 60° восточной долготы. Площадь республики составляет 143,6 тыс. км². Протяжённость её с севера на юг - 550 км и с запада на восток – 450 км.

На западе Башкортостан граничит с Республикой Татарстан и Удмуртской Республикой, на севере - с Пермской и Свердловской областями, на востоке - с Челябинской областью, и на юге и юге-западе - с Оренбургской областью. По площади она в 4,5 раза больше такого государства, как Нидерланды, в 5 раз больше Бельгии.

По природным условиям территорию нашей республики можно разделить на Западный, Горный Башкортостан и Башкирское Зауралье. Они хорошо выделяются на физической карте по характеру рельефа.

Западный Башкортостан расположен в пределах Русской равнины. Это наиболее благоприятная для жизни и хозяйственной деятельности территория республики. Здесь проживает основная часть населения, расположены наиболее крупные города, в том числе и столица - город Уфа.

Город Уфа – столица Республики Башкортостан, один из крупнейших научных и культурных центров страны, важный транспортный узел. Находится на востоке Европы. Чуть более 100 км отделяют город от хребтов Южного Урала. В непосредственной близости от Уфы расположены такие крупнейшие индустриальные города как Самара, Казань, Екатеринбург, Челябинск, Оренбург.

Уфа находится на возвышении между огибающими её с трех сторон реками Агидель, Уфимкой и Дёмой. Город состоит из нескольких обособленных массивов, вытянутых с юго-запада на северо-восток более чем на 50 км и занимает территорию в 468,4 кв.км. Численность населения – более 1 миллиона 100 жителей.

2.4. Вегетативное размножение бирючины обыкновенной

Размножать кустарник можно и летними, и одревесневшими — зимними черенками. Обычно используют летние черенки, 85–100% из них укореняются. Черенки нарезают с конца июня и в течение всего июля. Корни появляются в течение 1-2 недель, а через 2-3 месяца развивается мощная корневая система. Укорененные черенки доращивают, для реализации растения готовы только в 2-3-летнем возрасте [<http://rozarii.ru>].

Мы использовали осенние одревесневшие черенки, укореняли в горшке. Опыт закладывали в двух вариантах и трехповторностях: контроль - черенки без обработки, опыт – опудривание корневином.

Для размножения одревесневшими черенками, необходимо их срезать в конце осени, обычно их хранят прикопанными или в холодильнике, мы решили попробовать укоренить в ноябре в горшках.

ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

3.1. Вегетативное размножение саженцев черенкованием

Черенки для размножения заготовили в октябре. Побег должен быть молодым, но развитым. Нижний срез делали под междоузлием. Черенки были длиной 15-20 см с тремя междоузлиями.

Черенки поставили 26 октября. Через две недели почки тронулись в рост, выкопали черенок, в опыте с корневином появился каллюс, в контроле каллюса не наблюдалось. Еще через неделю наблюдалось образование каллюса у 50 % черенков.



Рис. 3. Черенки без обработки и с обработкой корневином (проснулись спящие почки)



Рис. 4. На черенках обработанных корневином появился каллюс через три недели

ВЫВОДЫ

1. Изучены эколого-биологические особенности бирючины обыкновенной.
2. Исследования показали, что при обработке корневином возможно осенне размножение бирючины обыкновенной черенками в лабораторных условиях. Образование каллюса наблюдается через три недели. Укореняемость составила 50 %.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Успехи по размножению бирючины обыкновенной черенками позволят в дальнейшем более широко выращивать новый для Башкирии декоративный кустарник. До последнего времени ее использовали в основном, только частники.

Данные литературного анализа и наши исследования свидетельствуют о высоких декоративных достоинствах этого растения.

На первом этапе при черенковании мы использовали черенки от кустарников в Уфе.

На втором этапе при выборе перспективных форм мы планируем изучать сеянцы, полученные из уфимских семян использовать такие критерии, как устойчивость к неблагоприятным условиям. Необходимо провести работы по отбору и селекции наиболее устойчивых к нашим условиям форм. Планируется из особей, выращиваемых на участке отобрать формы с наиболее устойчивыми и декоративными формами и размножить их вегетативно. Далее можно пространственно изолировать эти кусты и собирать с них семена отдельно, сеять и отбирать из этих сеянцев наиболее перспективные варианты.

Исследования будут продолжены. Укорененные черенки весной будут высажены на участке гимназии.

Библиографический список

1. Аксенов Е., Аксенова Н.. Декоративные растения. Т.1 (Деревья и кустарники). Энциклопедия природы России. - М.: АБФ. - 1997. – 608 с.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). - М.: «Колос», 1973. -336 с.
3. Реймерс Н.Ф. Популярный биологический словарь.- М.: Наука, 1991, 544 с.
4. Садовые растения от А до Я. [Справ.-определитель] / Сост.: Ю.В.Сергиенко,С.В.Хворостухина. - М.: ОЛМА-ПРЕСС Гранд, 2008. – 320 с.
5. Соколова Т.А.Декоративное растениеводство.-М.:Академия,2004.-352с.
6. Фаткуллин Р.А. Природные условия Башкортостана.- Уфа, 1994. 174 с.
[https://ru.wikipedia.org/wiki/Климат Башкортостана.](https://ru.wikipedia.org/wiki/Климат_Башкортостана)
[http://www.plantarium.ru/page/taxonomy/taxon/45011.html.](http://www.plantarium.ru/page/taxonomy/taxon/45011.html)