

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра растениеводства и плодовоовощеводства

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
БАКАЛАВРА**

по направлению 35.03.05 «Садоводство» на тему:

**«ОСОБЕННОСТИ РАЗМНОЖЕНИЯ ЧУБУШНИКА
ОБЫКНОВЕННОГО»**

**Исполнитель – студент 143 группы агрономического факультета
Никонорова Ксения Петровна**

Научный руководитель,

канд. с.-х. наук, доцент

Шаламова А.А.

Зав. Кафедрой, доктор с.-х. наук,

Профессор

Амиров М.Ф

Казань– 2018 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ.....	5
1.1.История распространения и селекции чубушника.....	5.
1.2.Ботаническое описание и биологические особенности чубушника.....	6
1.3. Технология возделывания чубушника.....	11
1.4. Вредители и болезни чубушника.....	16
1.5. Особенности размножения чубушника.....	17
2. УСЛОВИЯ И МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ.....	23
2.1. Цели и задачи.....	23
2.2. Условия проведения исследований.....	23
2.3. Методика проведения исследований.....	25
2.4. Метеорологические условия.....	26
3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ.....	29
3.1. Укореняемость зеленых черенков чубушника в зависимости от сроков черенкования и посадки.....	29
3.2. Влияние сроков посадки на корнеобразование зеленых черенков.....	30
3.3. Влияние сроков черенкования на укореняемость и развитие корневой системы зеленых черенков чубушника.....	31
3.4. Рост и развитие зеленых черенков после доращивания.....	33
3.5. Выход стандартных саженцев чубушника в зависимости от размножения ее зелеными черенками.....	34
4.ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЫРАЩИВАНИЯ САЖЕНЦЕВ ЗЕЛеныМИ ЧЕРЕНКАМИ.....	37
ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	39
ВЫВОДЫ.....	41
РЕКОМЕНДАЦИИ ПРОИЗВОДСТВУ.....	42
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	43

ВВЕДЕНИЕ

Чубушник — один из наиболее популярных красивоцветущих кустарников в озеленении средней полосы России. «Садовый жасмин» — так называют чубушник любители за его сходство с настоящим жасмином, который выращивают в оранжереях или в комнатных условиях.

В природе встречается околошестидесяти видов, обитающих в умеренных широтах Северного полушария, в Америке и Азии. Большинство видов введены в культуру. Его называют «чубушником» за мягкую часть древесины, из которой делали чубуки для курения, а жасмином — за белые ароматные цветки. Селекцией сортов начала интенсивно заниматься семья Лемуанов. С 1950-х годов Виктор Лемуан и его фирма «Лемуан и сын» была широко известна своими селекционными достижениями с цветочными травянистыми многолетниками и красивоцветущими кустарниками — гортензиями, чубушниками, дейциями и вейгелами. Многие сорта, выведенные тогда, популярны и в наше время. Сын Лемуана и его благоверная — мадам Лемуан также интенсивно занимались селекцией, при этом супруга вывела без помощи других несколько сортов. Чубушники были одной из крайних культур, на которую направил свое внимание Лемуан-старший, поэтому результатом совместного семейного творчества стали в пределах 40 видов. Ведущими были растения гибридного происхождения, полученные от скрещивания чубушника мелколистного с чубушником обыкновенным. Чубушники достаточно проворно распространились благодаря тому, что растение хорошо плодится черенками и семенами. Большой вклад в создание перспективных сортов для России, зимостойких и высокодекоративных, внёс Вехов. Он занимался селекцией чубушника на Липецкой лесостепной станции в середине прошлого века. За время работы тут способом межвидовой гибридизации им было организовано около 30-ти увлекательных гибридных форм чубушника. Запах видов чрезвычайно разнообразен: от слегка уловимого цветочного до яркого фруктового и ягодного. Исклю-

чение составляют сорта с махровыми цветками, которые из-за редукции тычинок в лепестки практически не пахнут, но зато более продолжительно цветут.

Чубушник или жасмин садовый – это высокодекоративный кустарник, который стал любимцем многих, благодаря красивым цветкам и божественному аромату. Благодаря стараниям селекционеров, существует много видов чубушников, а каждый вид имеет множество сортов. В садах уже можно встретить не только простые белоцветковые сорта, но и сорта с розовыми, махровыми цветками. Вырастить чубушник или жасмин садовый в своем саду под силу каждому садоводу. Но имейте в виду, что чем красивее сорт, тем менее морозоустойчив он. Некоторые сорта, особенно махровые, замерзают уже при температуре — 15 °С. Поэтому выбирая сорта для своего сада, выберите те, которые подойдут для вашего региона.

1.ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

1.1История распространения и селекции чубушника

Род чубушника получил латинское название (Philadelphus L.) в честь египетского царя Птолемея Филадельфа. В природе встречается около шестидесяти видов, обитающих в умеренных широтах Северного полушария, в Америке и Азии. Большинство видов введены в культуру. Его называют «чубушником» за мягкую часть древесины, из которой делали чубуки для курения, а жасмином — за белые ароматные цветки.

Он представляет собой многолетний листопадный кустарник с серо-коричневой корой, удлинёнными листьями и цветами, собранными в кисти на концах побегов. Старейшие сорта чубушника связаны с именем египетского правителя Птолемея Филадельфа. Отсюда происходит латинское название кустарника. В русском языке прослеживается связь со словом «чубук» — стержень курительной трубки. Дело в том, что пустые внутри побеги чубушника использовали как трубки, отсюда появилось название «чубушник»

Селекцией сортов начала интенсивно заниматься семья Лемуанов. С 1950-х годов Виктор Лемуан и его фирма «Лемуан и сын» была обширно известна своими селекционными достижениями с цветочными травянистыми многолетниками и красивоцветущими кустарниками — гортензиями, чубушниками, дейциями и вейгелами. Многие сорта, выведенные тогда, популярны и в наше время.

Сын Лемуана и его благоверная — мадам Лемуан также интенсивно занимались селекцией, при этом супруга вывела без помощи других несколько сортов. Чубушники были одной из крайних культур, на которую направил свое внимание Лемуан-старший, поэтому результатом совместного семейного творчества стали в пределах 40 видов. Ведущими были

растения гибридного происхождения, полученные от скрещивания чубушника мелколистного с чубушником обыкновенным.

Фактически все селекционеры особое значение присваивают запаху растений, считая его основным преимуществом растения. Запах видов чрезвычайно разнообразен: от слегка уловимого цветочного до яркого фруктового и ягодного. Исключение составляют сорта с махровыми цветками, которые из-за редукции тычинок в лепестки практически не пахнут, но зато более продолжительно цветут, так как опыление не происходит.

Чубушники достаточно проворно распространились благодаря тому, что растение хорошо плодится черенками и семенами. В 18 веке в России чубушник выращивали в царских садах вровень с сиренью и розами. В Европе гибридные чубушники южно-американского и азиатского происхождения были замечены в 14 веке. Популярными в Европе стали сорта, полученные Лемуаном, и с тех пор описанию форм и сортов отводится довольно места в специализированной литературе.

Большой вклад в создание перспективных сортов для России, зимостойких и высокодекоративных, внёс Н.К. Вехов. Он занимался селекцией чубушника на Липецкой лесостепной станции в середине прошлого века. За время работы тут способом межвидовой гибридизации им было организовано около 30-ти увлекательных гибридных форм чубушника; в числе популярнейших из них можно выделить сорта: «Академик Комаров», «Зоя Космодемьянская», «Казбек», «Эльбрус», «Снежная буря», «Воздушный десант», «Юннат», «Комсомолец», «Жемчуг», «Обелиск», «Лунный свет», «Арктика», «Снежки», «Память о Вехове».

1.2. Ботаническое описание и биологические особенности чубушника

Чубушник (*Philadelphus*) представляет собой неприхотливый кустарник высотой до 3 метров, который цветет в период с конца мая до начала июля. Во

время цветения кустарник усыпан нежными белыми цветами, источающими довольно сильный аромат.

Адепты семейства в ведущем — листопадные кустарники рода Камнеломковые с ординарными большими, супротивно расположенными листьями. Цветки нередко белоснежные, ароматные, собраны в кисти на концах боковых веточек, появляются на растении в мае, цветение продолжается 7-10 дней. Но временами единичные или по 2-3 штуки в щитках.

У несложных форм чашелистиков и лепестков венчика по 4, тычинок большое количество. Плод — четырёхстворчатая коробочка с бесчисленными мелкими семенами. Растения чубушника образуют раскидистые высокие кусты от 1 до 4 м. В роду встречаются как зимостойкие, так и теплолюбивые виды.

Чубушники называют жасмином по ошибке из-за сходства формы цветка и аромата с субтропическим тезкой, выращивание которого у нас возможно лишь в оранжерейной культуре. Листопадный кустарник семейства Гортензиевые в Россию попал еще при первых Романовых. Душистое растение быстро вышло за пределы боярских садов и «разбрелось» по необъятным просторам империи. Кустарник пришелся ко двору и уже в начале XX века считался весьма популярным украшением сада. Чубушник внешне — это многоствольный кустарник, с тонкими, слегка поникающими молодыми побегами, вырастающий в среднем до 2 м в высоту.

Главное достоинство чубушника — кисти цветов, которые при правильном уходе покрывают куст белоснежным душистым облаком и сохраняют этот наряд в течение 20–30 дней. Обращаем внимание на некоторые биологические характеристики растения, позволяющие понять его физиологию и особенности вегетации. Культура светлюбивая, любит открытые солнечные места, защищенные строениями или более крупными деревьями от обжигающе холодных северных ветров. Почвы предпочитает влагоемкие (легкий суглинок, чернозем), но без излишнего застоя воды. В жарких рай-

онах без полива растение приобретает угнетенный вид. Когда бы вы ни посадили саженец, весной или осенью, цветет чубушник после посадки не ранее, чем на третий год, некоторые виды только на пятый год. Генеративные (цветочные) почки закладывает на побегах прошлых лет, но не старше 4–5-летнего возраста, поэтому куст нуждается в регулярном омоложении. Кустарник относится к категории долгожителей, на одном месте может произрастать 35–40 лет. Садовый жасмин настолько самодостаточная культура, что прекрасно смотрится в группе, партерной посадке, живой изгороди.

Чубушник: аромат и краски с весны до осени Красивый современный сад немыслим без лиственных цветущих кустарников. Высокорослые экземпляры создают фон или формируют центр композиции, низкие – наполняют альпинарий, рокарий или служат изгородью. Цветовая гамма листвы и цветков дает возможность разбавлять зеленую монотонность садового партера яркими пятнами. Многоликий красавец Чубушник (лат. *Philadelphus*) объединяет все эти декоративные свойства.. Растение представлено множеством сортов, порой значительно отличающихся внешне, поэтому сложно дать описание, подходящее всем разновидностям. Чубушник – настоящий подарок для селекционеров, которые экспериментировали над растением с начала 20 века. В 30-е годы в нашей стране были созданы прекрасные сорта с махровыми и полумахровыми цветками от снежно-белого до кремового и лимонного оттенков. Среди новых разновидностей встречаются очень ароматные, напоминающие по запаху землянику или зеленые нотки травы. Есть чубушник с запахом жасмина, поэтому порой эти два растения путают. Но жасмин чубушник – теплолюбивая культура, представленная в средней полосе России в оранжерейном и комнатном цветоводстве, не требует специального ухода. Чубушник прекрасно себя чувствует в саду, перенося морозы, в зависимости от сорта, до — 25°C. Махровые или простые цветки и листья разной величины и расцветок: желто-зеленые, сероватые или ярко-зеленые – делают чубушник несо-

мненным украшением сада. Карликовые медленно растущие сорта служат материалом для создания живой изгороди, а крупные пышные кусты отлично вписываются в ансамбли с высокими деревьями и кустарниками.

Ч. Гордона (лат. P. gordonianus). Североамериканский куст высотой около 4 м усыпанный продолговатыми либо яйцевидными, опушенными с нижней стороны, насыщенно-зелеными листьями. Цветет две декады, начиная в конце июня, абсолютно белоснежными, слабо пахнущими цветками, находящимися в соцветиях по 9 шт. Зимостойкость слабая.

Ч. обыкновенный (лат. P. pallidus). Родина — юг Западной Европы, распространен также на Кавказе, где встречается на высоте 1500 м. Способен развиваться в разных почвах, но добиться пышного цветения удастся только в богатых и влажных грунтах. В Московском регионе с цветения этого вида открывается сезон благоухания чубушников. Высота куста достигает 3 метров. Цветет беловато-кремовыми цветками, состоящими в кистевидных соцветиях. Побеги оголенные, прямые, сероватые. Листья, простые, продолговато-эллиптической формы. Морозоустойчив, выдерживает $t -25^{\circ}\text{C}$. sh3(); При отмерзании по уровень снежного покрова, после обрезки весной побеги моментально отрастают. Способность вида менять высоту, количество и окраску лепестков околоцветника позволило Лемуану еще в начале XX века вывести сорта «Верджинал», «Сибилла», «Биколор» и др. Позже было выведено еще множество сортов.

Чубушник обыкновенный, сорт BelleEtoile Ч. крупноцветковый (лат. P. grandiflorus). Уроженец восточных областей Северной Америки. Кустарник, достигающий 3 м, с удлинено-овальными листками, которые имеют заостренные верхушки, клиновидные основания и реденькие зубцы по краю, снизу вокруг жилок с опушением. Цветки белоснежные, объемные, без запаха. Теневынослив, теплолюбив, но менее морозоустойчив, чем Ч. обыкновенный. Используется в одиночных посадках, групповых насаждениях, в живых изгородях.

Ч. венечный (лат. P. coronarius). Похож на чубушник кавказский. Отличается коричневато-красными, иногда желтоватыми плотно облиственными молоденькими побегами с потрескавшейся корой. Листья супротивные, овальные, с реденькими зубцами, снизу слегка опушенные. Приятно пахнущие, беловато-кремовые цветки, размещаются по 6—7 шт. в кистевидных соцветиях. Цветение длится до 25 суток. Является отличным медоносом. Быстро развивается и плодотворно цветет до 28-летнего возраста. Выдерживает $t -25^{\circ}\text{C}$. Плоды созревают в октябре. Семена жизнеспособны на 100%. Размножается также отводками, черенками молодых побегов, делением куста. Прекрасно укореняется. Подходит для региона Москвы.

Чубушник венечный Ч. Шренка (лат. P. schrenkii). Растет по берегам реки Амур, в Корее и на востоке Китая. Листопадный куст до 3 м, с рыхловатой кроной. Старые экземпляры покрыты бурой отслаивающейся корой. Молодые побеги волосистые, а столбик в цветке опушенный. Цветет белыми, ароматными, крупными цветками, продолжительность цветения 25 суток. Зимостойчивый вид.

Ч. тонколистный (лат. P. tenuifolius). Дальний Восток, Азия. Растет в подлесках, на склонах до 1450 м над у. м. Теневыносливый гигромезофит. Листопадный куст до 2,6 м, с овальной либо шаровидной кроной. Цветет белыми соцветиями, запах отсутствует. *Ч. пушистый (лат. P. pubescens)*. Встречается в Северной Америке. Цветет поздно. Название получил благодаря изрядному опушению нижней части листа. Цветы с колокольчатым околоцветником испускают еле уловимый аромат. В возрасте 14 лет куст, высаженный в Москве превышает двухметровую высоту, и имеет окружность более метра. Цветет под конец июля. Семена зреют до октября. Зимостойчив. Наиболее востребованными сортами чубушника являются: Аваланш, Аргентина, Алебастрит, Балет мотыльков, Белый букет, Воздушный десант, Гном, Дам Бланш, Инносент, Карлик, Лунный свет, Лавина, Очарование, Монблан, Полет мотыльков, Снежная буря, Эльбрус, Юннат.

Размещают на фоне кирпичных строений, высаживают на газоне. Отлично выглядят в миксбордере. Пышный куст акцентирует внимание в партнерстве с эффектными летниками. Низкие сорта подойдут для рокария, альпинария; украсят пространство подле водоема, в уголках газона и модульных садах. Из них формируют изгороди, бордюры. Чубушники сочетаются с гортензиями, спиреями, вейгелами. Эффектно смотрятся на фоне небольших деревьев. Осенью, пожелтевшие листья, гармонируют с растениями с пурпурной раскраской листьев.

1.3 Технология возделывания чубушника

Белоснежная крона чубушника, с приятным ароматом украсит любой сад, парк. Популярность кустарников только увеличивается. С каждым годом селекционеры пополняют список новых названий. Причём сортовой чубушник, намного лучше по характеристикам, своих прародителей.

Все виды и сорта чубушника представляют собой кустарник. Одни из них имеют убранный вид за счёт махровых и полумахровых бутонов. Другие, в красоте уступают, так как цветочки простые, но возмещает это сильным ароматом. В народе его называют привычным названием жасмин, чубушник всё-таки остаётся в тени.

Лучшее время для посадки – ранняя весна и начало осени. В первом случае нужно успеть до распускания почек, во втором – следить, чтобы у растения было не меньше месяца на укоренение (до наступления морозов). На вопрос, где посадить чубушник, мы уже частично ответили. Выбирайте освещенный, но укромный уголок сада – у забора, стены дома, с южной или восточной стороны беседки. Есть еще один нюанс. Кустарник любит простор, свободное движение воздуха в кроне, поэтому избегайте плотно засаженных мест, загущения посадок.

Подготовьте посадочную яму глубиной не менее штыка лопаты (40–50 см) и таким же диаметром. Даже если у вас хорошая земля, заправьте ее

специально подготовленной плодородной смесью, состоящей из листовой (дерновой) почвы и перегноя, на глинистых черноземах не помешает песок. Примерное соотношение приведено на схеме внизу. В качестве минеральной добавки рекомендуют использовать древесную золу (100 г в лунку), суперфосфат (30 г). Если есть угроза весеннего подтопления куста грунтовыми водами, дно дренируйте щебнем, керамзитом, битым кирпичом. Сажайте растение с комом земли в «водяную яму» (лунку, заполненную водой), после посадки обожмите приствольный круг и замульчируйте его сухим субстратом (торфом, перегноем, садовой землей). После посадки обрежьте надземную часть, оставив на каждом побеге 2–3 пары почек. Это хотя несколько и отодвигает цветение, но способствует нарастанию молодых побегов и более быстрому образованию куста. Корневую шейку саженца чубушника при посадке нужно заглублять – это стимулирует кущение. Но чрезмерная глубина (больше 2–3 см) может привести к ее загниванию.

Хорошо заправили лунку органикой, этого запаса питания хватит на 2–3 года, и в это время подкормки чубушнику не нужны. Более того, если переусердствуете с перегноем и другими азотсодержащими удобрениями, куст будет жировать, наращивать побеги в ущерб цветению. Практикующие специалисты рекомендуют покармливать кустарник дважды на сезон – ранней весной и летом, после цветения. В весенней подкормке должен преобладать азот. Это полив коровяком (1:10), раствором куриного помета (1:20) из расчета ведро взвеси под куст. При неимении органики используют комплексные удобрения, например, весеннюю Кемиру Фертику. Определяясь, чем подкормить чубушник после цветения, отдавайте предпочтение минеральным удобрениям с фосфором и калием. Они нужны для закладки и вызревания цветочных почек, укрепления корневой системы. Это суперфосфат (столовая ложка на ведро), древесная зола (стакан под куст) или адресное осеннее удобрение для кустарников (Кемира, Агрикола).

Сбалансированное питание – гарантия крепких побегов, чистой здоровой листвы и обильного ежегодного цветения. Для посадки чубушника необходимо подобрать подходящее место. Чубушник предпочитает расти в легких песчаных почвах. Поэтому, если на вашем участке преобладают глинистые почвы, то на дне ямы стоит предусмотреть дренаж из щебня, мелкой гальки и песка, чтобы не задерживалась лишняя влага в корнях растения. Название чубушник пошло от того, что из его побегов изготавливали чубуки для курительных трубок. Чубушник предпочитает расти в солнечных, хорошо освещенных местах. В тени ветки растения становятся тонкими, а цветение бывает непродолжительным и не отличается обильностью. Наиболее благоприятный период для посадки чубушника конец апреля – май. Размножается чубушник довольно легко – черенками и отводками. За лето молодое растение укоренится и даст побеги. Более взрослые растения с хорошей корневой системой можно посадить и ранней осенью. Размер посадочной ямы делаем примерно 50 на 50 см. Растение имеет хорошо развитую корневую систему, поэтому яму для посадки необходимо подготовить достаточно большую, примерно 50 см в диаметре и 50 см в глубину. Для наполнения ямы используется перегной с небольшим добавлением навоза. При наличии влажных суглинистых или глинистых почв необходимо подготовить дренаж из смеси камней и песка с целью выведения излишков воды. Посаженное растение обычно укореняется за 3-4 недели при хорошем поливе.

Уход за чубушником довольно прост и включает в себя стандартные процедуры: полив, удобрение, обрезку и защиту от вредителей. Подкормку чубушника органическими удобрениями стоит осуществлять в осенний период: вокруг куста необходимо разложить перегной или компост. Минеральные удобрения лучше вносить ранней весной, разбрасывая их по талому снегу. Лучше всего выбрать комплексное минеральное удобрение, в котором будут содержаться все вещества, необходимые для пол-

ноценного роста и развития растения. Полив во время образования бутонов и цветения кустарнику требуется обильный полив. При недостатке влаги нежные цветки растения быстро осыпаются, а листья скручиваются. Понять, как часто растение нуждается в поливе, можно по его листьям: листья не политого чубушника безжизненно свисают вдоль веток, зато если воды достаточно, куст порадует вас здоровым видом зеленой листвы.

Обрезка. Регулярно обрезайте слабые побеги. Самое важное мероприятие в уходе за чубушником — это обрезка. Осенью нужно вырезать побеги, которые не цвели весной. Таким образом вы уберете наиболее слабые ветви. У оставшихся веток нужно прищипнуть макушки, чтобы кустарник лучше сохранился во время зимы. Также обрезку производят и весной – удаляют сухие ветви после появления листьев на кустарнике. Раз в 3-4 года чубушник рекомендуется проредить, что позволит омолодить куст. При желании чубушнику можно придавать какую-либо форму, делая фигурную стрижку. Но стрижка используется довольно редко, так как растение изначально имеет привлекательный вид.

Чубушник, как и большинство декоративных кустарников, хорошо откликается на такой элемент ухода, как обрезка. Впрочем, единого мнения по этому поводу нет, а садоводческая практика пестрит рекомендациями, иногда взаимоисключающими.

Формовочная обрезка преследует цель придать кустарнику определенный контур. Ее рекомендуют делать весной на протяжении 2–3 лет после посадки, пока растение не начало цвести, а в последующие годы лишь поддерживать заданную форму. Весенняя обрезка считается санитарной. Весной куст нельзя обрезать кардинально по двум причинам. Во-первых, по незнанию можно вырезать прошлогодние побеги с цветочными почками. Во-вторых, это стимулирует отрастание побегов, растение бросит на него все силы в ущерб цветению. Сразу после зимы удалите подмерзшие и поломанные ветки, на длинных побегах срежьте верхушки – для стимуля-

ции роста боковых веточек для чубушника – летняя обрезка. Проводят после цветения, чтобы до зимы побеги текущего года успели одревеснеть. Все слабую годичную поросль (оставить 3–4 стебля), отцветшие кончики веток, стебли, растущие внутрь куста, лишние, мешающие свободному движению воздуха.

Наиболее продуктивные для цветения 6–7 летние побеги. Все, что старше, надо постепенно вырезать весной – за раз 3–4 штуки, а на их место оставлять молодые ветки, этого года.

Благодаря неглубокой корневой системе, пересадку чубушник переносит без проблем, но не летом, как многие считают, а вначале осени или ранней весной. Приготовьте посадочную яму по той же технологии, что и при посадке. За сутки до пересадки куст обильно пролейте водой, чтобы корни легко вышли с комом земли. Следующий шаг – обрезка куста. Почти все побеги удаляют на пень, кроме 3–4 стеблей, которые обрезают, оставив 30–40 см. Пересаженное весной растение не только поливают, но подкармливают. После укоренения на каждом пенечке вырастет несколько побегов. После зимы их обрезают, оставив только самые сильные. Если все делать по этой технологии, на третий год чубушник зацветет. Если куст большой, при пересадке его можно поделить.

Уход за чубушником. Взрослое растение не требует много заботы. Однако в весенний период как можно раньше нужно произвести обрезку. Старые вытянувшиеся ветви остаются голыми и портят вид куста, поэтому их нужно удалить, обрезаю как можно ниже. Также вырезают отдельные торчащие и низко наклонившиеся ветви и формируют куст. Растение быстро даст новые побеги и приобретет здоровый, ухоженный вид. Весной необходимо порыхлить почву в приствольном кругу и замульчировать перегноем или другими подручными материалами. Летний уход заключается в умеренном поливе. Осенью чубушник требует большего ухода.

Минеральные удобрения под чубушник вносят в сентябре. В это же

время можно немного проредить куст, удаляя густую молодую поросль.

1.4. Вредители и болезни чубушника

Проблемы развития и вредители чубушника. Среди множества достоинств чубушника – устойчивость к болезням и тем немногочисленным вредителям, которые все же им соблазняются. Неопытные садоводы часто неправильно диагностируют проблемы, вызванные отсутствием ухода, ошибочно считая их проявлением того или иного заболевания.

Болезни чубушника. Грибковыми болезнями чубушники поражаются крайне редко, и их лучшее лечение – устранение причин, как видно на фото ниже – это загущение и переувлажнение. Регулярная обрезка способствует свободному воздухообмену в зоне кроны, предохраняя листву от поражения ржавчиной, пятнистостью. Чтобы уничтожить патогенную микрофлору, рекомендуют опрыскивание фунгицидами. Загущенная посадка плюс влажное холодное лето – благоприятные условия для распространения грибковых инфекций. Вредители. Дождливое лето благоприятствует распространению вредителей – листового долгоносика, сосущего соки листочков, бобовой тли, заселяющей верхушки побегов, паутинного клеща, представляющего угрозу молодому приросту. Тля на чубушнике – наиболее реальная угроза, как бороться с ней определяют исходя из степени поражения кустарника. Немногочисленные колонии на верхушках убирают механическим способом или смывают, растворив в теплой воде кусок хозяйственного мыла. Если это не помогает, опрыскивают куст настоем табачной пыли (10 г/л), горчичного порошка (20 г/л). Стопроцентный эффект дает обработка растения инсектицидом.

Карбофос поможет побороть тлю. Основной вредитель, от которого страдает чубушник, — это тля. Она за короткий срок высасывает из листьев растения все питательные вещества, в результате чего кустарник может и погибнуть. С целью защиты от вредителей чубушник можно обработать

карбофосом после того, как на растении появятся почки. Из народных средств обычно используют мыльный или табачный раствор, им можно опрыскивать куст даже во время цветения.

1.5. Особенности размножения чубушника

Для рода чубушник размножение возможно следующими способами: семенами, черенкованием, корневыми отпрысками, делением куста и отводками.

Размножение семенами. Размножают кустарник с помощью семян, которые быстро всходят, но имеют очень маленький размер. Чтобы уберечь маленькие росточки, их необходимо выращивать в теплицах. Только когда ростки достигают двадцати сантиметров их можно высаживать на грядки. Но вот в свой постоянный дом кустарник нужно поселять уже на второй или третий год жизни. Размножение семенами эффективно, но занимает довольно много времени.

При семенном размножении используется подзимний либо обыденный способ посева, другими словами, семена высевают в два срока: осенью и весной. Допускаются и зимние посевы, но они связаны с определенными рисками. Вызревшие семена собирают в стеклянную банку с плотно закрывающейся крышкой. Семечки можно хранить в прохладном помещении год без утраты всхожести. Высеваемый материал не нуждается в стратификации.

Для зимнего посева с осени готовятся гряды и отмечают их кольями. Высев семян создают при температуре выше -10°C в мощнейший снежный покров на глубину приблизительно 30 см. Лучше чтобы в сей день не было ветра и поземки. Посаженные гряды укрывают соломой или хворостом, которые готовят осенью и хранят в сухом помещении, например в сарае или чулане. Чтобы солому не разнесло ветрами, сверху укладывают ветки. Зимний посев подразумевает завышение нормы посева семян

до 2,5 г на 1 м. кв. С приходом весны аккуратно убирают соломенное укрытие, а для показавшихся всходов делают легкую тень.

Для весеннего посева норма высева составляет от 0,5 до 1 г на 1 м. кв. Семечки высевают в парники либо неотапливаемые теплицы. Для ускорения прорастания семян и возникновения всходов, семена перед высевом выдерживают в тканевом мешочке в воде при комнатной температуре на протяжении двух часов. После этого мешочек помещают на 3 дня в увлажненный торф или пропитанные опилки. При условиях семена хорошо набухают. Перед посевом семена подсушивают и пересыпают песком. Субстрат для посева состоит из двух частей лесной подстилки, дерна и компоста в соотношении 1:1.

Посевы нуждаются в постоянном поливе и в затенении. Для обеззараживания и профилактики болезней юные однодневные ростки опрыскивают слабым раствором марганцовки. Через пару недель окрепшие сеянцы пикируют. При соблюдении условий выращивания за сезон сеянцы вырастают до 25 см высотой.

Конкретно семенной метод размножения позволяет получить огромное число жизнестойких саженцев. Однако для размножения сортового чубушника нужно применять вегетативные методы размножения.

Размножение чубушника черенками. Нарезанные одревесневшие черенки, присыпанные влажным песком, осенью переносят в подвал и содержат при нулевой температуре. Если такой возможности нет, то допускается хранение черенков в прикопах, укрытых от сильных ветров.

Ранней весной создаются благоприятные для укоренения условия. Для данных целей хорошо подходят супесчаные субстраты с хорошей влагоемкостью и воздухопроницаемостью. Черенки рассаживают под уклоном к субстрату. Черенки заглубляют до двух верхних почек, после чего прижимают субстрат. Расстояние между рядками должно составлять 40 см, а между растениями – около 10 см. Образование зачаточных корней начина-

ется через 3 недели, еще через 14 дней черенки полностью укоренятся. За лето черенки могут образовать достаточно разросшуюся корневую систему. Для этого растения поливают и окучивают, рыхлят междурядья и регулярно пропалывают.

На следующий сезон черенкования у растений срезают секатором побег, но при этом оставляя небольшой пенек. Данная процедура направлена на стимулирование роста поросли и развития нескольких стволов. К осени посадочный материал полностью готов к пересадке на постоянное место.

Для чубушника приемлемо и зеленое черенкование. Начиная со второй декады и до конца июня, на мощных побегах срезают зеленые черенки с короткими междоузлиями. Для этого ненужная поросль, активно растущая после обрезки главных побегов. Для снижения потери влаги листья на срезанных черенках сразу же подрезают наполовину.

Стандартный черенок должен иметь одно междоузлие и две пары листьев при общей длине в 5 см. Нижняя часть должна иметь косой срез, а верхняя проходить над последними почками. Чтобы срез был ровным и гладким рекомендуется пользоваться острым окулировочным ножом.

Укоренение зеленых черенков проводится в полутеплых парниках для выращивания рассады. На навозную подушку высыпается 15-сантиметровый слой дерна и песка, а затем еще 3 см чистого речного песка. Поверхность субстрата в парнике должна быть выровненной для исключения возможности образования застоя воды. При возможности песок можно смешать с мелким торфом в равном объеме. После обильного полива на песке размечают бороздки глубиной от 5 до 10 мм на расстоянии 7 см друг от друга. После того, как подготовили бороздки, парник закрывают стеклянными рамами для создания оптимального микроклимата: высокая влажность и умеренная температура.

Черенки заглубляют в лунки до линии нижних листьев (не более 10 мм) и хорошо прижимают субстрат вокруг черенка для его фиксации. Черенки в ряду располагают на расстоянии 5 см.

В период укоренения черенки поливают опрыскиванием через мелкую лейку или пульверизатор, требуется проводить 4 и более опрыскиваний ежедневно. Для защиты от воздействия солнечных лучей рамы красят побелкой или используют другие способы затенения. При соблюдении всех правил и рекомендаций зачатки корней появляются на 2 неделе после посадки, а вскоре появляются тонкие корневые нити. После образования корней растения начинают закалку, оставляя на ночь и в пасмурные дни рамы открытыми. Закаливание продолжается около недели, после чего переходят на разовое опрыскивание и снимают рамы.

Высокий процент укоренившихся черенков чаще всего встречается у мелколиственных сортов. Хуже укореняются черенки с толстым побегом. В целом же чубушник очень хорошо подходит для черенкования.

Перед посадкой на постоянное место черенки нуждаются в двухлетнем доращивании на грядке.

Размножение отводками. Вследствие размножения отводками выбирают маточные растения, которые на протяжении года использования срезают на пятисантиметровые пеньки. Эта процедура вызывает рост поросли для будущих отводков. Побеги отводят ранней весной, до распускания листьев. Почву приствольных кругов перед этим глубоко и хорошо рыхлят и выравнивают. У каждого побега выбирают нижнюю хорошо развитую почку и накладывают перед ней перетяжку из мягкой проволоки. При утолщении побега в месте вдавливания образуются корни.

Побеги укладывают в мелкие бороздки и присоединяют рогатками из веток, затем засыпают компостной землей. Со среднего куста можно получить 35 отводков. За период вегетации на каждом отводке вырастает несколько побегов высотой до 75 см. Отросшие побеги дважды сильно оку-

чивают. Уход также включает регулярные поливы и прополки от сорняков. В начале октября их откапывают и делят отводок на количество побегов с корневой системой. Растения доращивают 2 года в школке, а затем пересаживают на постоянное место.

Для размножения кустарника годятся зеленые или одревенелые черенки, а также отводки. Можно делить на части куст, получая посадочный материал. Зеленые черенки можно заготавливать и укоренять в течение всего лета. Для посадки годится часть побега с 2-3 междоузлиями. Над верхним узлом следует оставить стебель не более 1 см длиной, под нижним – 5-7 см. Листья верхнего узла лучше на две трети прищипнуть, чтобы они не испаряли лишнюю влагу. Нижние листья нужно удалить. Подготовка одревенелых черенков происходит так же. Разница заключается лишь в сроках: одревеневшие черенки можно сажать осенью, а в южных областях – и зимой.

Для посадки черенков нужно подготовить грядку. Земляная смесь, пригодная для чубушника – это естественный грунт, песок и перепревший навоз, взятые в равных частях. Черенки лучше укоренятся в притенённом месте, где долго сохраняется влажность почвы. Сажая черенки, заглубляют нижнее междоузлие и плотно обжимают почву вокруг стебля. Расстояние между растениями 20-25 см. Укоренение обычно происходит в течение 2 недель. Именно в это время важно регулярно поливать растения, рыхлить и мульчировать поверхность почвы. Черенки приживаются лучше в теплицах или под прозрачным укрытием, позволяющим ограничить испарение влаги. Через год укорененные черенки можно переносить на выбранное место. Сроки посадки чубушника традиционны для плодовых и декоративных растений средней полосы. Обычно посадка чубушника производится с середины апреля по начало мая или осень – с середины сентября по вторую декаду октября. Весенняя посадка дает лучший результат, так как за лето молодое растение успевает набрать силу и лучше зимует.

Чубушник размещают в декоративном садоводстве на фоне кирпичных строений, высаживают на газоне. Отлично выглядят в миксбордере. Пышный куст акцентирует внимание в партнерстве с эффектными летникам. Низкие сорта подойдут для рокария, альпинария; украсят пространство подле водоема, в уголках газона и модульных садах. Из них формируют изгороди, бордюры. Чубушники сочетаются с гортензиями, спиреями. Эффектно смотрятся на фоне небольших деревьев. Осенью, пожелтевшие листья, гармонируют с растениями с пурпурной раскраской листьев.

2. УСЛОВИЯ И МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ

2.1. Цели и задачи

Одревесневшие черенки большинства чубушника укореняются слабо, а укоренившиеся слабо ветвятся, поэтому стандартный посадочный материал не совсем удовлетворяет требования.

Перед нами были поставлены следующие задачи:

1. Выявить влияние сроков посадки на укореняемость зеленых черенков
2. Изучить влияние сроков посадки на выход стандартных саженцев.
3. Определить экономическую эффективность выращивания саженцев.

2.2. Условия проведения исследований

Опыт проводился в 2016 г. с чубушником, в «Учебном саду» Казанского государственного аграрного университета. Состав субстрата для укоренения в парнике торф с песком в соотношении 1: 1.

Схема опыта

Вариант 1. Срок посадки – 16 июня

Вариант 2. Срок посадки – 26 июня

Для решения поставленных задач нами в 2016 году на территории Казанского Государственного Университета были заложены опыты по изучению сортовых особенностей и укореняемости черенков на урожайность и качество в условиях климата Республики Татарстан.

Контролем служил районированный сорт чубушника «Золотистый», который отличался высокой зимостойкостью и хорошей приживаемостью.

Эксперимент проводился в 2016 г в Учебном саду Казанского госу-

дарственного аграрного университета.

Побеги заготавливали в утренние часы, когда оводнёность ткани стебля и листья наиболее высокая. Нарезали черенки длиной 8-10 см с 3-4 междоузлиями, удаляя 1-2 нижних листа. Нарезку осуществляли в прохладном помещении. Все срезы делали остро отточенным секатором, чтоб не допустить сдавливания живых тканей и повреждения коры. Нижний срез делали на 1 см ниже почки и несколько наискось, верхний – конкретно над почкой.

Боковые побеги являются лучшим материалом для черенков, которые образуются на приростах прошлого года в нижней, но хорошо освещенной части кроны, которые имеют крупные развитые почки и не несут признаков заболеваний.

Срезание побегов проводят ранним утром, именно в этот момент все ткани растения насыщены влагой. На всех шагах работы с черенками нельзя допускать их пересыхания, срезанные побеги следует сразу поставить в воду в тени. К вырезке черенков приступают как можно резвее.

Посадку черенков проводили утром по схеме 6 х 8 см на глубину 1,5 – 2 см. Пред посадкой нижнюю часть черенка обрабатывали регуляторами роста, в течение 16 часов при температуре 22С0.

Готовые черенки сажают в заранее подготовленные разводочные гряды, которые устанавливают, где имеется тень (оптимальным процентом освещенность для точного укоренения составляет 50-70%). Укоренение протекает лучше, когда температура субстрата на 3-5 градусов превышает температуру окружающего воздуха. В период укоренения температура почвы в парнике держалась на уровне 28-30С0, относительная влажность была 85-95 %

Уход за черенками и укоренившимися саженцами: рыхление, орошение черенков и подкормка саженцев полным минеральным удобрением 20 г на 1 кв.м.

Зеленые черенки высаживали в парник в два срока на субстрат, состоящий из смеси речного песка с торфом в соотношении 1 : 1.

В период массового черенки подкармливают полным минеральным удобрением – 50 г на 10 л воды.



Рис. 1. Размножение зелеными черенками

2.3. Методика проведения исследований.

Определения образования каллюса (на 5,7,14,21 день), откапывали землю в радиусе корневой системы черенка и просматривали нижнюю часть черенка и отмечали.

Определяли количество проросших черенков. В конце вегетации подсчитывают и выражают в процентах от посаженных черенков.

Определяли рост побегов, 2 раза в месяц измеряли длину прироста и выражали в см. диаметр побега измеряли штангенциркулем.

Вели наблюдения за температурой под пленкой. Измеряли температуру воздуха и почвы.

Рост корневой системы путем промеров корней первого порядка и суммарный прирост, в см. по методике Колесникова.

При выкопке осенью учитывали выход стандартных саженцев по степени ветвления надземной части и развития корневой системы.

Биологические измерения и наблюдения проводили за растениями по методике научно-исследовательского института садоводства имени Мичурина.

Экономическую эффективность рассчитывали по выходу стандартных саженцев согласно методике Дуброва.

Математическая обработка проведена дисперсионным методом по методике Доспехова.

2.4 Метеорологические условия.

Рост и развитие саженцев чубушника находятся в тесной зависимости от метеорологических условий. Данные МП Казанского ГАУ «Ферма-2» свидетельствуют, что условия в апреле месяце были благоприятными для декоративных растений. Среднемесячная норма воздуха была 2,8 °С. Осадков выпало 20 мм.

Первая декада мая характеризовалась очень теплой 12,5 °С, у декоративных и плодовых растений наступила фаза цветения. Вторая и третья декады мая были так же как и первая достаточно теплыми и с достаточным количеством выпавших осадков.

Таблица 1.

Метеорологические условия в период вегетации чубушника, 2016 год. (МП Казанского ГАУ «Ферма-2»)

Месяцы	Декады	Среднесуточная температура воздуха °С	Норма	Осадки Мм	В % к норме
Апрель	1	-0,2	-	9,0	-
	2	2,9	-	5,1	-

	3	5,8	-	5,9	-
	За месяц	2,8	4,3	20,0	66,7
Май	1	12,5	-	6,0	-
	2	12,6	-	3,2	-
	3	13,5	-	7,1	-
	За месяц	12,9	12,1	16,3	41,8
Июнь	1	18,5	-	13,0	-
	2	22,4	-	18,0	-
	3	17,5	-	7,3	-
	За месяц	19,5	16,7	38,3	68,4
Июль	1	15,6	-	34,0	-
	2	22,1	-	4,5	-
	3	20,7	-	28,7	-
	За месяц	19,5	19,0	67,2	113,9
Август	1	16,1	-	1,0	-
	2	18,7	-	26,0	-
	3	15,8	-	18,0	-
	За месяц	16,9	17,0	45,0	84,9

Прохладным и влажным был июнь месяц, что сказалось на ягодные и плодовые растения.

Июль был достаточно жарким, во второй декаде среднесуточная температура составила 22,1°C. Осадки в большей степени пришлись на первую декаду июля. В июле метеоусловия складывались благоприятные для роста и развития чубушника.

В августе наблюдается пониженный температурный режим.

Таким образом, вегетационный период 2016 года характеризуется благоприятными условиями для роста и развития чубушника садового, что

привело к наиболее успешной приживаемости черенков культуры и выхода саженцев чубушника.

3.РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ.

3.1. Укореняемость зеленых черенков чубушника в зависимости от сроков черенкования и посадки.

Результаты зеленого черенкования в значительной степени зависят от правильного выбора побегов на маточном растении, типа черенка, срока заготовки, техники нарезки черенков, их посадки и т. д.

Чубушник или жасмин садовый – это высокодекоративный кустарник, который стал любимцем многих, благодаря красивым цветкам и божественному аромату. Благодаря стараниям селекционеров, существует много видов чубушников, а каждый вид имеет множество сортов. В садах уже можно встретить не только простые белоцветковые сорта, но и сорта с розовыми, махровыми цветками. Вырастить чубушник или жасмин садовый в своем саду под силу каждому садоводу. Но имейте в виду, что чем красивее сорт, тем менее морозоустойчив он. Некоторые сорта, особенно махровые, замерзают уже при температуре — 15 °С. Поэтому выбирая сорта для своего сада, выберите те, которые подойдут для вашего региона.

Таблица 2

Влияние сроков посадки на укореняемость зеленых черенков

Варианты	Число укоренившихся черенков, шт.	Укоренение, %
16 июня	35	71
26 июня	37	73

По показателям данных, следует делать вывод, что укореняемость данных зеленых черенков, независимо от сроков их посадки высокая. Сроки посадки 16 июня и 26 июня способствовали хорошему числу, приживаемость заметно возрастает.

Мы видим, что 16 июня число укоренившийся черенков 35,0, а 26 июня достигло до 37,0. Следовательно, возрастает и процент укореняемости с 71,0 до 73,0. Данные сроки посадки зеленых черенков, способствуют хорошему проценту укоренения зеленых черенков.

3.2. Влияние сроков посадки на корнеобразование зеленых черенков

Для размножения чубушника черенками используют как одревесневшие, прошлогодние побеги, так и зеленые или полуодревесневшие. Древовидные и крупнолистные чубушники можно черенковать осенью или весной, разрезав на черенки одревесневшие побеги с отходящими от них зелеными побегами. Хорошо размножаются они и в течение всего лета зелеными черенками текущего года, а еще лучше полуодревесневшими (Попова, 2008).

Для ускорения образования корней, получения более мощной корневой системы, черенки перед посадкой обрабатывают разными стимуляторами роста, способствующими благотворному накоплению органических веществ на месте образования корней. Стимуляторы вызывают накопление органических веществ в местах корнеобразования, что приводит к утолщению и разрастанию тканей и образованию корешков (Тарасенко, 1991)

Таблица 3

Влияние сроков посадки на корнеобразование зеленых черенков чубушника

Варианты	Нарастание каллюса, дней	Нарастание корней 1-го порядка, дней
16 июня	16	22
26 июня	14	20

Анализы свидетельствуют, что самое раннее нарастание каллюса в нижней части черенка происходило при посадке зеленых черенков во второй срок. Нарастание каллюса наступало на 14 день, а образование первичных корешков на 20 день. При первом сроке посадки зеленых черенков, в фазе начала интенсивного роста побегов - 16 июня, нарастание каллюса на нижней части зеленого черенка наступало на 16 день. Полная укореняемость зеленых черенков жасмина наступила на 22 день.

3.3. Влияние сроков черенкования на укореняемость и развитие корневой системы зеленых черенков чубушника.

При посадке зеленых черенков чубушника в оптимальные сроки корни появляются на 12 - 15-й день, через 20 дней после посадки начинается разрастаться мочка корней. Через 40 дней после черенкования наблюдается дифференциация корней на всасывающие и проводящие. Темпы роста корневой системы чубушника не снижаются в течение 60 дней после черенкования. К началу сентября растения имеют хорошо развитую корневую систему чубушника: 12—15 проводящих корней общей длиной от 130 до 170

см; на 1 см проводящих корней приходится 1—2 всасывающих корешка (Ермаков, 1981).

Таблица 4

Влияние сроков посадки на укореняемость и развитие корневой системы зеленых черенков чубушника

Варианты	Укореняемость, %	Число корней 1- го порядка, шт.	Суммарная дли- на корней, см
16 июня	71	6,6	36,0
26 июня	73	6,9	37,0

По данным таблицам, можно сделать следующие выводы, посадка зеленых черенков во второй срок (26 июня) значительно увеличивает число корней первого порядка и нарастание суммарной длины корней.

Первый срок посадки зеленых черенков чубушника, нарастание число корней первого порядка до - 6,6 штук, а у зеленых черенков, посаженных во второй срок нарастание составило -6,9 штук первого порядка.

Суммарная длина корней первого порядка была в первом варианте – срок посадки - 16 июня, что составило - 36,0 см.

Суммарная длина корней первого порядка была выше во втором варианте – срок посадки - 26 июня, что составило - 37,0 см.

Делая выводы по результатам наших исследований, можно отметить, что сроки посадки зеленых черенков способствует хорошему укорене-

нию и увеличению числа корней, а так же развитие суммарной длины первого порядка при разных сроках посадки.

Применение регуляторов роста при производстве посадочного материала. В случае обработки зеленых или одревесневших черенков жасмина синтетическими регуляторами ускоряют обмен веществ и отток их к участку образования корней. Благодаря этому ускоряется рост и развитие корневой системы, повышается качество посадочного материала.

3.4. Рост и развитие зеленых черенков чубушника после доращивания

Укорененные черенки преобладающего большинства культур высаживают ранней весной, как только позволит почва. Высаженные в конце лета или ранней осенью черенки успевают прижиться до наступления устойчивых холодов, в следующем сезоне рано трогаются в рост и к осени из них формируются достаточно сильные растения. При осенней посадке черенки поливают, окучивают на высоту 10 - 15 см и мульчируют торфом (3 - 5 см).

Для доращивания укорененных черенков чубушника отводят участки, защищенных от ветров, с высокоплодородной почвой и обеспеченные поливом. Продолжительность доращивания составляет от 1 до 4 лет и более в зависимости от культуры и требований к посадочному материалу. Для получения стандартных саженцев чубушника требуется 1 год доращивания черенков в питомнике (Коваленко, 1985).

Таблица 5

Влияние сроков посадки на рост и развитие укоренившихся черенков чубушника

Варианты	Суммарная длина корней 1-го порядка, См	Высота побега, См
16 июня	28,9	9,4
26 июня	20,9	9,6

Данные анализа показывают, что разные сроки посадки черенков чубушника влияют на образование первичных корней по-разному, но незначительно. То есть при посадке в более поздний срок, число укоренившихся черенков возрастет и тем самым и увеличивается высота побега. Мы видим, что в первый срок суммарная длина корня первого порядка составляет -28,9 см, а высота побега 9,4 см. Во второй срок посадки суммарная длина относительно первого срока не сильно отличается, она составляет - 20,9 см и высота побега - 9,6 см.

Следовательно, второй срок посадки несколько уступает развитию корневой системы и развитию надземной части укоренившихся зеленых черенков.

3.5. Выход стандартных саженцев чубушника в зависимости от размножения ее зелеными черенками

Эффективность производства посадочного материала характеризуется ростом производства высокого качества продукции при наименьших затратах труда и средств.

Эффективность зеленого черенкования и его место среди способов выращивания саженцев декоративных культур, в том числе и корнесобственной розы зависит от биологических особенностей сортов и требований производства. Для сортов, легко размножаемых зелеными черенками и труднее – другими способами, как, например, для ряда видов декоративных культур, укоренение зеленых черенков является основным способом выращивания саженцев плодовых, ягодных и декоративных культур (Чайко, Нецадим, Захарчук, Епишина, 2003).

Эффективность зеленого черенкования и его место среди способов выращивания саженцев зависит от биологических особенностей сортов чубушника и требований производства

Таблица 6

Выход стандартных саженцев чубушника в зависимости от сроков посадки, тыс. шт. на 1 га

Варианты	Повторности			Среднее
	1	2	3	
16 июня	148,0	144,0	149,0	147,0
26 июня	148,0	149,0	156,0	151,0
НСР ₀₅				

Данные свидетельствуют, что наибольший выход стандартных саженцев садового жасмина наблюдается в варианте 2 при посадки зеленых черенков чубушника 26 июня и составляет - 73,0 тысяч штук с 1 га.

При посадки зеленых черенков чубушника 16 июня выход стандартных саженцев составляет – 71,0 тыс. шт. на 1 гектар.

Сроки посадки приукоренения зеленых черенков и стимуляторы роста способствуют ускоренному корнеобразованию и лучшему росту и развитию укорененных зеленых черенков чубушника

Наибольший выход стандартных саженцев чубушника был получен во второй срок посадки зеленых черенков.

4. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЫРАЩИВАНИЯ САЖЕНЦЕВ ЗЕЛЕНЫМИ ЧЕРЕНКАМИ.

Эффективность зеленого черенкования и его место среди способов выращивания саженцев зависит от биологических особенностей сортов и требований производства.

Экономическая оценка приемов и методов возделывание саженцев декоративных, плодовых и ягодных растений — это сравнительная оценка технологий выращивания посадочного материала и использовали различные стимуляторы роста и особенности их влияние на укоренение зеленых, одревесневших черенков. Данной оценкой определяют экономическую эффективность способов выращивания саженцев чубушника.

Все показатели экономической оценки взаимосвязаны и взаимообусловлены. Лучше качество продукции и больший выход продукции значительно влияет на производительность труда. При меньших производственных затратах и большего выхода посадочного материала, увеличивается уровень рентабельности производства.

Таблица 7.

Экономическая эффективность выращивания саженцев чубушника-зеленым черенкованием.

Варианты	Выход стандартных саженцев, тыс.шт.	Затраты на 1 га, тыс. руб.	Стоимость саженцев, тыс. руб.	Чистый доход, тыс. руб.	Рентабельность, %
16 июня	147,0	2111,0	4410,0	2299,0	109
26 июня	151,0	2111,0	4530,0	2419,0	115

Данные свидетельствуют, что наибольший чистый доход получен на варианте во второй срок посадки зеленых черенков чубушника - 2419,0 тыс.руб. При посадки зеленых черенков чубушника в первый срок - 26 июня, чистый доход был несколько меньше и составил - 2299,0 тыс.руб.

Рентабельность производства стандартных черенков чубушника при посадки зеленых черенков в первый срок—16 июня, составила -109 %.

Рентабельность производства стандартных черенков чубушника при посадки зеленых черенков во второй срок—27 июня, составила -115 %.

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

В питомнике вместе с внедрением разных машин и агрегатов применяется и ручной труд в действиях, механизировать которые почти всегда тяжело либо нереально. Потому техника безопасности при выполнении ручных работ заключается в следующем:

Работая с режущим садовым инвентарем прежде всего нужно держать в голове, что хоть какой инструмент несет опасность в работе, вне зависимости от остроты. Все инструмент следует вовремя точить. Во время работы, с садовым ножиком запрещается располагать свободную руку и другие части тела на пути движения ножа. Строго нужно следить за расположением ножа и рук в процессе косых срезов на черенках. При срезе тонких пружинящих веток нужно создавать упор иной рукой, которую следует располагать на ветке ниже среза.

Садовые ножики и секаторы в нерабочее время нужно закрывать и убирать в безопасное место. У секатора должен быть ограничитель, который не допускает схождения концов рукояток ближе, чем на 15 мм. Пружина секатора должна разводить ножи свободно, без заеданий. Запрещается проверять остроту лезвия инструмента на себе, например, как это обычно наблюдается - на пальцах .

Требование безопасности при выполнении немеханизированных работ.

При осуществлении тех или иных ручных работ инструмент нужно выбирать с учетом роста и физических возможностей рабочего. Перед работой все инструменты точат, очищают, устраняют его неисправности. Рукоятки и ручки грабель, лопат проверяют на прочность, они должны быть хорошо обработанными, гладкими, что бы при работе с ними, не достав-

лять дискомфорт. А так же во время перерыва все инструменты следует складывать в установленном месте так, чтобы не загрязнять ручки и рукоятки. Запрещается бросать инструмент и класть грабли, вилы, зубьями вверх.

Работать следует в жесткой, закрытой обуви. Во время работы с ручным инструментом нужно обязательно наблюдать за действиями рядом работающих людей.

Чтоб не порезать руки, во время закрывания ножа следует взять его большим и указательным пальцами около шарнирной оси, а потом ладонями надавливать на обушок клинка и ручку со стороны пружины. Другие пальцы рук не должны перекрывать паз в ручке ножа и не находиться на линии движения лезвия.

При внесении минеральных удобрений вручную нужно непременно наличие средств персональной защиты рук, лица. При наличии у работающего повреждения рук к работе с минеральными удобрениями он не допускается. При работе на открытом воздухе нужно учесть метеорологическую обстановку и выбирать соответствующий режим работы и форму одежды.

Переноска тяжестей производится при соблюдении норм, ограничивающих подъем и переноску тяжестей зависит от пола и возраста работающих. Норма переноски тяжестей для девушки старше восемнадцати лет – десять кг (при чередовании с иной работой) и семь кг при подъеме и переноске тяжестей в течение всей смены. Для мужчины старше восемнадцати лет норма не обязана превосходить пятьдесят кг. После завершения работ запрещается оставлять инструмент без присмотра.

ВЫВОДЫ

1. Сроки посадки 16 июня и 26 июня способствовали укоренению зеленых черенков садового жасмина до 71-73 %.

2. Посадка черенков чубушника во второй срок способствовала нарастанию каллюса, которое наступало на 14 день, а образование первичных корешков на 20 день. Первый срок посадки несколько уступал по показателям укореняемости зеленых черенков чубушника.

3. Суммарная длина корней первого порядка была в первом варианте – срок посадки 16 июня, что составило 36,0 см, во втором варианте выше, что составило 37,0 см.

4. Второй срок посадки несколько уступает развитию корневой системы и развитию надземной части укоренившихся зеленых черенков.

5. Наибольший выход стандартных саженцев чубушника был получен во второй срок посадки зеленых черенков

6. Наибольший чистый доход получен на варианте с обработкой зеленых черенков чубушника во второй срок посадки - 2419,0 тыс.руб. При посадке в первый срок, чистый доход был несколько меньше и составил - 2299,0 тыс.руб.

7. Рентабельность производства стандартных черенков чубушника при посадке зеленых черенков во второй срок – составила -115 %, в первый срок -109 %.

8. Таким образом, результаты исследований показали, что чубушник относится к трудноукореняемым культурам, но способ зеленого черенкования с внедрением стимуляторов роста позволяет не только лишь размножить культуру, но и прирастить выход посадочной продукции.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПРОИЗВОДСТВУ

При производстве посадочного материала зелеными черенками декоративных культур, чубушника, рекомендуем производителям – фермерам, предприятиям выращивать саженцы зелеными черенками в два срока, что увеличивает выход посадочного материала.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1.Аксенов Е., Аксенова Н. "Декоративные растения", Т 1 (Деревья и кустарники). Энциклопедия природы России. - М.: АБФ, 1997. - 560 с.; 48 с.цв. илл.-С. 360
- 2.Вехов Н. Жасмин / Н. Вехов. – М.: Московский рабочий, 1952. -56 с.
- 3.Ганичкина О.А., Ганичкин А. В. // Справочник умного садовода/ - М.: Эксмо, 2014 – 249-272 с.
- 4.Головки Т. К., Орловская Н. В., Шабалина В. М.// Вопросы изучения, охраны и мобилизации полезных растений в ботанических садах г. Сыктывкара: сборник научных статей / Сыктывкар: Изд-во Сыктывкарского ун-та, 2007. 132с. - С. 109.
- 5 .Гонтарь О.Б., Жиров В.К., Казаков Л.А., Святковская Е.А., Тростенюк Н.Н. Зеленое строительство в городах Мурманской области. - Апатиты: Изд-во КНЦ, 2010.
6. Городец О.В. // Сад. Секреты сверхурожая / - Москва: Эксмо, 2015 - С. 64 - С. 6-11
7. Гроздова Н.Б. и др. Деревья, кустарники и лианы: Справочное пособие. -- М.: Леснаяпром-сть, 1986. -- С. 270 - С. 122-123.
- 8.Гроздова Н.Б. и др. Деревья, кустарники и лианы: Справ. пособие. -- М.: Лесн. пром-сть, 1986. -- С. 270. - С. 89
- 9.Гусев Ю.Д. Род 3.В. Symphoricarpos -- Снежнаягодник // Деревья и кустарники СССР. Дикорастущие, культивируемые и перспективные для интродукции. / Ред. тома С.Я. Соколов. -- М.--Л.: Изд-во АН СССР, 1962. -- Т. VI. Покрытосеменные. Семейства 12.Логаниевые -- Сложноцветные.-- 380 с. -- С. 203.

- 10.Димитрова Г.Л., Игнатьева Н.С. Методические пособия по разработке проектов благоустройства и озеленения территорий городских и сельских поселений. Апрель, 2007
- 11.Доброва О.Н., Исаева Е.В. Плодовые и ягодные культуры. Секреты выращивания// Выращивание жасмина.
- 12.Звонарев Н.М.//Декоративные кустарники. Особенности выращивания, стрижка, уход.// Москва, 2011. С. 90- С. 4
- 13.Казарова С. Белоснежные чубушники // Наука и жизнь. 2014. № 6. С. 102-110.
- 14.Козеева О.В. // Размножение кустарников семенами, 2014
- 15.Колесников А.И. // Декоративная дендрология/2-е изд., испр. и доп. -- М.: Лесная промышленность, 1974. -- 704 с. - С. 451
- 16.ЛуневаЗ. С., Е. А. Судакова. Выращивание саженцев декоративных деревьев и кустарников:, М 1965 г.
- 17.НовосельцеваА. И., Н. А. Смирнов. Справочник по лесным питомникам: М 1983 г.
- 18.Повякель Л.И., Любинская Л.А., Сергеев С.Г. Медико-экологические аспекты при применении регуляторов роста растений, 1998. - Ч. 1. - С. 205
- 19.Попа Д.П. Справочник. Применение регуляторов роста в растениеводстве/Д.П. Попа, Н.З. Кример.- Кининев:Штинца, 1981.- 156 с
- 20.Тарасенко М.Т Зеленое черенкование садовых и лесных культур. -М.: Издательство МСХА,1991.-272с.
- 21.ШевелухаВ.С Регуляторы роста растений. -М.: Агропромиздат,1990.-185с.
22. Шевелуха В.С., Злобин А.И. Оценка генетического риска применения регуляторов роста.// Регуляторы роста растений. –М.: Агропромиздат, 1990. –132 с.
22. Хромов Н.В. В поисках русского чубушника / Н.В. Хромов // На-

стоящий хозяин. – 2010. - №9. – С. 8.

23. Чайлахян М.Х. Роль регуляторов роста в жизни растений и в практике сельского хозяйства. – Изд-во АН ССР, сер. Биология, 1982. – 173 с.

Никонорова Ксения.

Проверено: 20.06.2018 01:40:04 № Доля

в отчете Доля

в тексте Источник

Актуальна на Модуль поиска

Блоков

в отчете Блоков

в тексте

[01]	5,27%	10,23%	2015_Муллахметова PP_350305_Шаламова AA.docx	30	Июн 2015
	Кольцо вузов	27	73		
[02]	0%	10,23%	2015_Муллахметова PP_350305_Шаламова AA.docx	30	Июн 2015
	Модуль поиска "КГАУ"	0	73		
[03]	2,49%	8,24%	2013_Карпова_НС_110201_Шаламова.docx	16	Янв 2014
	Кольцо вузов	17	60		
[04]	0%	8,24%	2013_Карпова_НС_110201_Шаламова.docx	16	Янв 2014
	Модуль поиска "КГАУ"	0	60		Мо-
[05]	1,84%	7,1%	2015_Кашапова PP_350305_Шаламова AA.docx	30	Июн 2015
	Кольцо вузов	14	56		
[06]	0%	7,1%	2015_Кашапова PP_350305_Шаламова AA.docx	30	Июн 2015
	Модуль поиска "КГАУ"	0	56		
[07]	0,72%	6,86%	ВКР_35.03.04_КузнецовЕВ_2017	19	Июн 2018
	Кольцо вузов	4	50		
[08]	0%	6,86%	ВКР_35.03.04_КузнецовЕВ_2017	19	Июн 2018
	Модуль поиска "КГАУ"	0	50		
[09]	5,62%	5,62%	Скачать/bestref-159947.doc	28	Янв 2017
	Модуль поиска перифразирования Интернет	5	5		
[10]	0,51%	5,18%	2015_ТоргашоваС.В._350305_Шаламова AA.docx	30	Июн 2015
	Кольцо вузов	2	41		
[11]	0%	5,18%	2015_ТоргашоваС.В._350305_Шаламова AA.docx	30	Июн 2015
	Модуль поиска "КГАУ"	0	41		
[12]	0%	5,13%	2015_Галимова PP_350304_Шаламова AA.docx	26	Авг 2015
	Кольцо вузов	0	43		
[13]	0%	5,13%	2015_Галимова PP_350304_Шаламова AA.docx	26	Авг 2015
	Модуль поиска "КГАУ"	0	43		
[14]	0%	4,93%	Реферат: Перспективы размножения жимолости съедобной зелеными и одревесневшими черенками в условиях Южного Урала - Refy.ru - Сайт рефератов, докладов, сочинений, дипломных и курсовых работ	05	Янв 2017
	Модуль поиска перифразирования Интернет	0	5		
[15]	0%	4,93%	Перспективы размножения жимолости съедобной зелеными и одревесневшими черенками в условиях Южного Урала	29	Янв 2017
	Модуль поиска перифразирования Интернет	0	4		
[16]	0%	4,54%	Перспективы размножения жимолости съедобной зелеными и одревесневшими черенками в условиях Южного Урала. Диплом. Читать текст online -	30	
	Модуль поиска перифразирования Интернет	0	6		
[17]	0,48%	4,51%	2015_Гиниятуллина ДМ_350305_Шаламова AA.docx	30	
	Кольцо вузов	5	42		
[18]	0%	4,51%	2015_Гиниятуллина ДМ_350305_Шаламова AA.docx	30	
	Модуль поиска "КГАУ"	0	42		
[19]	1,11%	4,06%	2015_Заболотская АН_350305_Шаламова AA.docx	30	Июн 2015
	Кольцо вузов	9	34		
[20]	0%	4,06%	2015_Заболотская АН_350305_Шаламова AA.docx	30	Июн 2015
	Модуль поиска "КГАУ"	0	34		
[21]	0,02%	4,04%	ВКР_35.03.05_ЗайнутдиноваИФ_2017	19	Июн 2018
	Кольцо вузов	1	25		
[22]	0%	4,04%	ВКР_35.03.05_ЗайнутдиноваИФ_2017	19	Июн 2018
	Модуль поиска "КГАУ"	0	25		Мо-

- [23] 0,39% 3,69% Скачать/bestref-159947.doc 08 Июн 2012 Модуль поиска Интернет 5 32
- [24] 0,31% 3,31% 2015_Нуриева ГА_350305_Шаламова АА.docx 30 Июн 2015
Кольцо вузов 3 34
- [25] 0% 3,31% 2015_Нуриева ГА_350305_Шаламова АА.docx 30 Июн 2015
Модуль поиска "КГАУ" 0 34
- [26] 0,17% 3,3% Перспективы размножения жимолости съедобной зелеными и одревесневшими черенками в условиях Южного Урала. Диплом. Читать текст online - 20
Июн 2014 Модуль поиска Интернет 3 27
- [27] 1,36% 1,36% Разработка технологии и технологическая карта размножения сорта, Зелёное черенкование, Заготовка черенков, Методы повышения эффективности укоренения, Посадка черенков, Технологическая карта - Оценка формового разнообразия, селекция и технология размноже... 28 Янв 2017 Модуль поиска перефразирований Интернет 3 3
- [28] 0,27% 1,06% Агробиологическая оценка сортов жимолости в условиях ЦЧР (2/2) 01 Янв 2017 Модуль поиска перефразирований Интернет 1 2
- [29] 0,99% 1,03% Оптимизация минерального питания подвоев зелёных черенков косточковых культур. Курсовая работа (т). Читать текст online - 01 Янв 2017 Модуль поиска перефразирований Интернет 2 2
- [30] 0% 0,94% http://www.mgau.ru/file_article/1-2014.pdf 03 Авг 2017 Модуль поиска Интернет 0 4
- [31] 0% 0,94% Вестник мичуринского государственного аграрного университета. 2014, № 1 26 Мая 2016 Сводная коллекция ЭБС 0 4
- [32] 0,01% 0,93% Разработка технологии и технологическая карта размножения сорта, Зелёное черенкование, Заготовка черенков, Методы повышения эффективности укоренения, Посадка черенков, Технологическая карта - Оценка формового разнообразия, селекция и технология размноже... 30 Ноя 2016 Модуль поиска Интернет 2 8
- [33] 0% 0,81% Вестник мичуринского государственного аграрного университета. 2012, № 1, часть 1 26 Мая 2016 Сводная коллекция ЭБС 0 3
- [34] 0,79% 0,79% Агробиологическая оценка сортов жимолости в условиях ЦЧР 01 Янв 2017 Модуль поиска перефразирований Интернет 1 1
- [35] 0,09% 0,6% Курсовая работа: Оптимизация минерального питания подвоев зелёных черенков косточковых культур - BestReferat.ru - Банк рефератов, дипломы, курсовые работы, сочинения, доклады 11 Июн 2012 Модуль поиска Интернет 2 4
- [36] 0% 0,6% Агробиологическая оценка сортов жимолости в условиях ЦЧР 08 Ноя 2012 Модуль поиска Интернет 0 4
- [37] 0% 0,6% Брыксин, Дмитрий Михайлович диссертация ... кандидата сельскохозяйственных наук : 06.01.05 Мичуринск - Научоград 2007 раньше 2011 Коллекция РГБ 0 4
- [38] 0% 0,57% Мистратова, Наталья Александровна диссертация ... кандидата сельскохозяйственных наук : 06.01.08 Краснодар 2013 раньше 2011 Коллекция РГБ 0 6
- [39] 0% 0,53% Фирсова, Светлана Витальевна диссертация ... кандидата сельскохозяйственных наук : 06.01.05 Санкт-Петербург 2002 раньше 2011 Коллекция РГБ 0 3
- [40] 0,22% 0,53% 71434 09 Мар 2016 Сводная коллекция ЭБС 2 5
- [41] 0,52% 0,52% ВЛИЯНИЕ РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА НА УКОРЕНЕНИЕ ЧЕРЕНКОВ ЧУБУШНИКА (PHILADELPHUS L.,PHILADELPHACEAE) 29 Янв 2017 Модуль поиска перефразирований Интернет 1 1
- [42] 0% 0,5% 64865 09 Мар 2016 Сводная коллекция ЭБС 0 4
- [43] 0,09% 0,49% ВЛИЯНИЕ РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА НА УКОРЕНЕНИЕ ЧЕРЕНКОВ ЧУБУШНИКА (PHILADELPHUS L.,PHILADELPHACEAE) 09 Окт 2015 Модуль поиска Интернет 2 4
- [44] 0,17% 0,39% Кузнецова, Людмила Александровна диссертация ... кандидата сельскохозяйственных наук : 06.01.05 Мичуринск-научоград РФ 2011 раньше 2011 Коллекция РГБ 2 5

[45]	0%	0,38%	Виноградарство	24 Авг 2012	Модуль поиска	Интернет		
	0	2						
[46]	0%	0,34%	Всё на 5 баллов - Технология производства декоративных культур ска- чать	29 Дек 2016	Модуль поиска	Интернет	0	3
[47]	0,33%	0,33%	не указано	08 Янв 2017	Модуль поиска	перефразирований Интернет	1	1
[48]	0%	0,32%	47106	09 Мар 2016	Сводная коллекция ЭБС		0	3
[49]	0,04%	0,24%	Аладина, Ольга Николаевна диссертация ... доктора сельскохозяйствен- ных наук : 06.01.07 Москва 2004	раньше 2011	Коллекция РГБ		1	4
[50]	0%	0,22%	39134	09 Мар 2016	Сводная коллекция ЭБС		0	1
[51]	0%	0,18%	Вестник мичуринского государственного аграрного университета. 2012, № 3	раньше 2011	Сводная коллекция ЭБС		0	1
[52]	0%	0,18%	Вестник мичуринского государственного аграрного университета. 2012, № 4	26 Мая 2016	Сводная коллекция ЭБС		0	1
[53]	0,13%	0,13%	Соколова, Галина Фаустовна диссертация ... кандидата сельскохозяйст- венных наук : 06.01.09 Астрахань 2003	раньше 2011	Коллекция РГБ		1	
	1							
[54]	0%	0,12%	Михайлова, Татьяна Ивановна диссертация ... кандидата сельскохозяйст- венных наук : 06.01.07 Барнаул 2006	раньше 2011	Коллекция РГБ		0	1
[55]	0%	0,11%	Орлова, Татьяна Федоровна диссертация ... кандидата сельскохозяйст- венных наук : 06.01.07 Волгоград 2001	07 Окт 2010	Коллекция РГБ		0	
	2							
[56]	0%	0,1%	Эффективные способы вегетативного размножения плодовых и ягодных культур в условиях Томской области (1/2)	21 Апр 2016	Модуль поиска	Интернет		
	0	1						
[57]	0%	0,1%	Сорокин, Артем Аркадьевич диссертация ... кандидата сельскохозяйст- венных наук : 06.01.07 Санкт-Петербург 2002	раньше 2011	Коллекция	РГБ		
	0	1						
[58]	0%	0,09%	Магди Исмаил Сейф диссертация ... кандидата сельскохозяйственных на- ук : 06.01.07 Москва 2006	раньше 2011	Коллекция РГБ		0	2
[59]	0%	0,09%	Сучкова, Светлана Александровна диссертация ... кандидата сельскохо- зяйственных наук : 06.01.07 Барнаул 2006	раньше 2011	Коллекция РГБ		0	
	2							
[60]	0%	0,09%	177967	10 Мар 2016	Сводная коллекция ЭБС		0	2
[61]	0%	0,09%	Асадулаев, Загирбег Магомедович диссертация ... доктора биологических наук : 03.00.16 Махачкала 2003	раньше 2011	Коллекция РГБ		0	2
[62]	0,08%	0,08%	Ходжиев, Пайзилло диссертация ... кандидата сельскохозяйственных наук : 06.01.07 Ташкент 1984	раньше 2011	Коллекция РГБ		2	2
[63]	0,07%	0,07%	rsl01007492743.txt	01 Дек 2014	Коллекция РГБ			1
	1							
[64]	0,52%	0%	не указано	раньше 2011	Модуль поиска	общеупотребитель- ных выражений	5	22

Заимствования

24,08%

Цитирования

0,52%

Оригинальность

75,4%

Источников: 64