

ТЕХНОЛОГИЯ ФОРМОВОЧНОЙ ОБРЕЗКИ, ТРАНСПОРТИРОВКИ И ПЕРЕСАДКИ СФОРМИРОВАННОЙ ТОПИАРНОЙ ФИГУРЫ ИЗ МОЖЖЕВЕЛЬНИКА ОБЫКНОВЕННОГО (JUNIPERUS COMMUNIS) В УСЛОВИЯХ ТАШКЕНТСКОЙ ОБЛАСТИ

Рашидова Ф.У.¹, Горлова И.Г.²

Базовый докторант Ташкентского государственного аграрного университета¹

e-mail: feruza.rashidova.rashidova@mail.ru

Кандидат т.н., доцент факультета «Лесное хозяйство и ландшафтный дизайн»

Ташкентского государственного аграрного университета²

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7211861>

Аннотация. В статье рассмотрены основы формовочной обрезки и применяемое, специальное инструментальное оборудование, принципы транспортировки топиарной фигуры из декоративного дерева - можжевельника обыкновенного (*Juniperus communis*). Формовочная обрезка можжевельника в создании топиарных фигур, является обязательной процедурой для контроля роста и пышной кроны хвойного растения. Достижение максимального эстетического эффекта, придание растению изысканной формы и внешнего вида, а так же повышение жизнеспособности и декоративности на объектах озеленения - является главным условием декоративной формовочной обрезки. Формовочная обрезка осуществляется при помощи специальных инструментов, позволяющих быстро и правильно произвести рабочие мероприятия, придавая растению эстетический облик и не повредив его. Грамотное проведение транспортировки топиарных фигур, так же является важным мероприятием по сохранению дальнейшей жизнедеятельности растения. В статье изложены результаты проведенных исследований на опытных участках Ташкентской области.

Ключевые слова: Формовочная обрезка, вечнозеленые кустарники, можжевельник обыкновенный (*Juniperus communis*), транспортировка, инструменты для обрезки, механизированная обрезка

TECHNOLOGY FOR SHAPING CUTTING, TRANSPORTATION AND TRANSFER OF A SHAPED TOPIARY FIGURE FROM JUNIPERUS COMMUNIS IN THE CONDITIONS OF THE TASHKENT REGION

Abstract. The article is devoted to the main moments of molding trimming and used, at the same time, special tools, transportation topiary shape from Juniper Virginia (*Juniperus communis*). The forming of juniper trimming in the creation of topiary figures, is a mandatory procedure for controlling the growth and lush crown of coniferous plants. Achieving the maximum aesthetic effect, giving the plant an attractive shape and appearance, as well as increasing vitality and decorativeness in landscaping objects - is the main condition of decorative molding trimming. Molding is carried out with the help of special tools that allow you to quickly and correctly carry out activities, giving the plant an aesthetic appearance and without damaging it. Competent transportation of topiary figures is also an important measure to preserve the further life of the plant. The article describes the results of research carried out in experimental sites in the conditions of Tashkent city and Tashkent region

Keywords: Molding trimming, evergreen shrubs, Juniper Virginia (*Juniperus communis*), transportation, cutting tools, mechanized trimming.

Ландшафтный дизайн, как искусство, сложилось много тысяч лет назад, на данный момент озеленение Узбекистана требует новых актуальных тенденций, для создания более

эстетического дизайна городов. Топиарное искусство – искусство создания растительных скульптур путем формовочной обрезки и фигурной стрижки деревьев и кустарников, фантазийное и орнаментальное садоводство [9]. Исследования по созданию топиарных фигур путем формовочной обрезки вечнозеленых деревьев и кустарников проводились на опытном участке, находящийся в питомнике ООО «MARDONBEK FAYZ-AGRO»,

Учеными проводились исследования по анализу создания топиарных фигур животных в ландшафтном дизайне. В частности, Белозёров И. Л., Белозёрова С. И. и Несмелова А. И. (2016) в своей работе изложили теоретические основы различных технологий создания топиарных фигур. В работе Бенгуса М.Г. и Мазур В.Р. (2015) раскрывается тема своевременной правильной пинцировки и обрезки декоративных хвойных растений, выращиваемых в питомниках и парковых насаждениях Украины, которые решают многие проблемы агротехники и повышают декоративность композиций. Ричард Берд (2017) отмечает, что правильная обрезка и формирование деревьев способствуют их оздоровлению, а значит и повышению декоративности. Существует распространенное заблуждение, что стриженое растение обязательно является элементом регулярного сада. Однако, на современном этапе развития архитектуры и садового искусства, элементы топиарного искусства используются в садах разных стилей: в японском (бонсай и ниваки), в саду модерн (колонны и спирали), в авангардном (кубы, шары и пирамиды) [5]

При проведении формовочной обрезки крон деревьев всех типов ветвления необходимо учитывать их природную форму. Не следует резко менять естественную высоту и форму кроны, характерную для каждого вида дерева. Мероприятия по формированию кустарника рекомендуется проводить весной - с апреля по май, либо осенью - до конца октября. Существует несколько видов обрезки можжевельника, каждый из которых выполняется определенным методом, в конкретное время года и имеет специальное назначение. Формовочную обрезку можжевельника (*Рис.1*) рекомендуется проводить в весеннее время, в период с середины марта по конец апреля, либо осенью — в сентябре–октябре. Рекомендуется выбрать пасмурный, нежаркий день вне зависимости от сезона, предварительно за день, необходимо увлажнить крону кустарника влагой методом дождевания. Обрезку важно осуществлять остро наточенными и продезинфицированными инструментами. Ровный и аккуратный срез быстрее «заживает», меньше подвержен различным инфекциям и бактериям. Наиболее часто встречаемыми болезнями у можжевельника являются ржавчина, фузариоз, усыхание ветвей, шютте, альтернариоз. Частыми вредителями выступают паутинный клещ, можжевельниковая минирующая моль, тля, щитовка, галлицы [8]. Для уничтожения насекомых и личинок рекомендуется использовать современные инсектициды, при обработке от клеща – акарициды, против грибковых заболеваний-фунгициды. При обработке всегда необходимо соблюдать прилагаемые инструкции препаратов и самостоятельно не экспериментировать со взмешиванием и увеличением дозировки. Обрабатывать хвойные породы необходимо ранним утром или вечером в сухую погоду [7]. Хвойные деревья обычно обильно выделяют смолу, поэтому применение замазок для срезов необязательно, у лиственных - обязательно, если срез более 2 см в диаметре. Жестких сроков для обрезки можжевельника нет, рекомендуется подрезать ветви в любой месяц весны или же летом до середины июня. То, как формовочная обрезка повлияет на рост можжевельника, зависит больше не от времени, а от температуры воздуха. Желательно, чтобы она была не ниже 4°C.

Основы формовочной обрезки. В первую очередь удаляем все поврежденные, сухие ветви и стебли, затем удаляем ветви, которые плотно соприкасаются и мешают росту

соседних ветвей, поскольку это может вызвать болезни и атаку вредителей. Аккуратно подрезаем растения для придания им выбранной формы, не спеша осматриваем растение с разных сторон, периодически отступая от фигуры, чтобы оценить результат работы. Важно обрезать ветку до точки роста или конуса нарастания, не останавливая надрез. Формированием кроны надо заниматься постоянно - это главное условие для получения достойного результата. Используя современные технологии и вековой опыт, можно создать оригинальный и стильный дизайн для любой садовой площади [10].

Рис. 1.

Формовочная обрезка можжевельника обыкновенного (*Juniperus communis*) для создания топиарной фигуры «Слон»



Формовочная обрезка можжевельника чаще всего осуществляется для сдерживания роста, поскольку это растение быстро разрастается и занимает слишком много дополнительной площади. Это относится к хвое, растущей горизонтально. Но есть и вертикальные виды можжевельника, которым придают форму для создания эстетического вида. Впоследствии коррекцию формы фигуры надо проводить ежегодно. Можжевельник хорошо воспринимает облегченную обрезку нового прироста. Крона уплотняется и становится устойчивее к снежным навалам зимой. Не рекомендуется обрезать хвою слишком коротко, так как кустарник не успевает подготовиться к холодам. Обрезка и стрижка абсолютно два различных приема формирования фигуры, и это всегда нужно помнить. Обрезка производится для фигур сложной формы, а стрижка по приданию формы – для создания ровной поверхности. Как отмечает Белозеров И.Л. (2016) частота стрижки больше зависит от скорости роста молодых побегов и сложности фигуры, чем от густоты зеленого покрова. Для больших растений достаточно двух стрижек за сезон для поддержания формы. Простые по дизайну фигуры стригутся на “глаз”, для более сложных форм необходимо использовать специальные съемные шаблоны, которые существенно упрощают работу.

В процессе формовочной обрезки декоративных древесно-кустарниковых пород - можжевельника особое значение имеют специальные инструменты (*Рис.2*), которые, при правильном применении, ускорят, обеспечат качественную обрезку и придадут желаемую форму растениям.

При проведении обрезки, используемые инструменты необходимо держать ровно, не поворачивая, чтобы не повредить ветку или инструмент и не сделать рваный срез, который будет долго заживать. Важно содержать инструмент в чистом и рабочем виде, недопустимо использование ржавого инструмента, во избежание заражения и повреждения растения. После окончания работы, инструмент рекомендуется тщательно очистить от смолы, вытереть насухо, смазать и хранить в таком виде до следующего использования.

Требования к рабочему инструменту: максимальная острота лезвий – для ровного среза и сохранности растений, безопасность и удобство в применении, легкость и прочность

инструмента (зауженные к концу лезвия; рукоятка, выполненная из нескользящего материала):

Лучковая пила – для обрезки ветвей диаметром 5 см. и более, практически ничем не отличается от обычной, кроме серповидной формы. Оптимальная длина 30-35 см. Зубья должны быть закалены, тогда их не нужно подтачивать и инструмент прослужит намного дольше. Модификацией садовой пилы является пила на длинном шесте, а также со складывающимся полотном (на манер перочинного ножа)

Секатор – применяется для обрезки тонких веток (толщиной до 20 мм), визуально похож на ножницы с выгнутыми лезвиями. Существует два типа секаторов различных по принципу работы. Секатор с параллельными лезвиями — выпуклое рабочее лезвие идет по поверхности вогнутого опорного лезвия. Этот секатор наиболее распространен и пригоден для любых видов обрезки. Секатор одностороннего резания — клиновидное рабочее лезвие режет до касания с опорой «наковальня». Такие секаторы используются для обрезки побегов и расчистки кроны.

Кусторез – используется для подрезки кустарников, живых изгородей, а также для формовочной обрезки, когда растению нужно придать необычную форму. Ручной кусторез по внешнему виду напоминает гигантские ножницы на длинных ручках

Сучкорез – модифицированный секатор на длинных ручках применяется для обрезки веток толщиной от 20 до 50 мм. Для удаления и подрезки веток, находящихся на большой высоте используют секаторы, закрепленные на телескопическом шесте и приводимые в действие специальным шнуром.

Садовый нож — применяется для обрезки годичного прироста и вырезания зеленых побегов у молодых деревьев, также им удобно зачищать места спилов, сломов, задилов. Используют его и для бороздования.

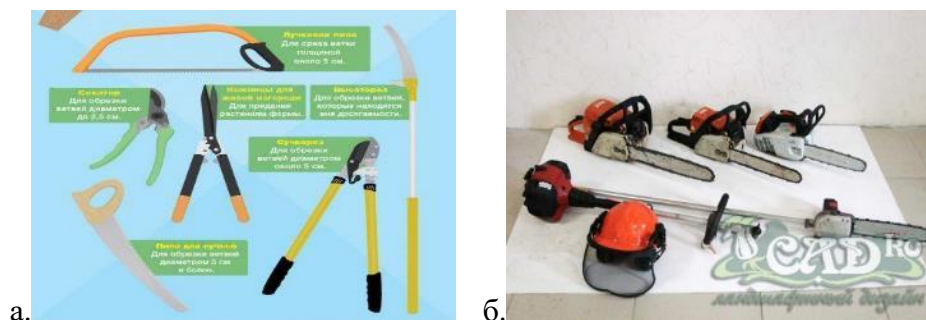
Высоторез – применяется для обрезки высоких веток без использования лестниц и других подручных средств;

Электро- и бензопила - в садоводстве используются при больших объемах работ, позволяя ускорить рабочий процесс, а также для работ, не преследующих декоративных целей. Своеобразной бензопилой на штанговой рукоятке является бензо-высоторез, позволяющий проводить обрезку на высоте до пяти метров без дополнительного использования стремянок, лестниц и подъемников. .

В настоящее время существует много видов механических кусторезов, высоторезов, сучкорезов, садовых ножниц и садовых пил, различающихся по типу двигателя для формовочной обрезки; Топливные — работают на бензине. Электрические — требуют наличия в непосредственной близости электросети или генератора. Аккумуляторные — наиболее экономичные, но лимитированные по времени работы в зависимости от емкости аккумулятора. Производят меньше шума чем вышеназванные виды.

Рис.2.

Инструменты для проведения формовочной обрезки а. механические, б. электрические



Лестницы (стремянки) — позволяют проводить обрезку на высоте, не поднимаясь на дерево. Современные лестницы изготавливаются из легкого металла, они прочные и долговечные. Рабочая высота лестницы от двух до восьми метров.

Широкое применение механизированного способа обрезки не часто проводится, по нескольким причинам: во-первых, нет специальных крон деревьев, отвечающих требованиям машинной обрезки; во-вторых, мало изучено влияние машинной обрезки на состояние и продуктивность вечнозеленых насаждений; в-третьих, в настоящее время практически отсутствуют совершенные технические средства, пригодные для механизированной обрезки древесно-кустарниковых культур. Техника используется преимущественно для контурной обрезки кустарников, ограничивая рост деревьев по высоте и в междурядье, а так же для создания живых изгородей. Механизированный метод обрезки позволяет удерживать крону в необходимом объеме, а так же эта обрезка может выступать в качестве омолаживающего процесса для древесно-кустарниковых пород [6] .

Выкопка и транспортировка топиарной фигуры «Слон». Для благоприятного произрастания и развития топиарной фигуры необходимо выбрать участок, соответствующий биоэкологическим требованиям (тип почвы, освещенность и т.д.), выбранной древесно-кустарниковой растительности.

Важным аспектом является осуществление оптимально подобранных мероприятий по пересадке и последующему уходу за каркасной фигурой. Топиарные фигуры не приживутся, если при транспортировке не соблюдены правила перевозки саженцев.

Перед началом работ по пересадке необходимым условием является увлажнение почвы под древесно-кустарниковую растительность. Далее осуществляются следующие технологические операции:

Технологический процесс выкопки и комплектации кома топиарной фигуры. Осуществляется вручную с использованием остро отточенных лопат. Корни необходимо перерубить, чтобы растение легко и без усилий можно было извлечь из почвы. Совершенно недопустимо выдёргивать силой растение из земли. Не допускается расщепление стволов и корней, задиры коры, раскалывания корневой системы. При комплектации фигуру подкапывают по окружности до соединения под осью ствола дерева (Рис.3). Ком сформирован в виде усеченного шара, обрез по нижней части при подкапывании закруглен.

Рис. 3.

Процесс выкопки и комплектации топиарной фигуры для транспортировки



После окончания формирования кома, удаляются торчащие корни и зачищаются поверхности кома, туго оборачиваются мешковиной, стягиваются шпагатом и оборачиваются мягкой веревкой или скотчем. Для транспортировки земляного кома с корневой системой должен быть основательно упакован. Обычно для этого используются металлическая сетка для небольших декоративных деревьев и специальная корзина выше 4-х метров для транспортировки крупномеров

Технологический процесс погрузки и размещения. Применяется специальная крановая траверса - захват или матерчатые стропы, которые крепятся к укомплектованному земляному кому. При размещении каркасная фигура обязательно фиксируется ремнями и комы подпираются деревянными стопорами для дополнительной защиты от повреждений во время процесса транспортировки.

Технологический процесс разгрузки. Целесообразнее процесс разгрузки фигуры каркасного топиари осуществлять непосредственно в подготовленный участок. Перед посадкой желательно еще раз проверить соответствие размеров заранее подготовленной ямы габаритам кома, чтобы фигуру получилось точно «посадить» в подготовленное место (Рис.4). Погрузка и разгрузка фигур с комами должна выполняться специальными рабочими-такелажниками или садовыми рабочими, прошедшими инструктаж по технике безопасности. Перевозка людей в кузовах бортовых автомобилей одновременно с перевозимым посадочным материалом не допускается.

Рис. 4.

Технологический процесс разгрузки и посадки топиарной фигуры



Факторы, необходимые для технологического процесса пересадки топиарных фигур:

- процесс пересадки сформированной топиарной фигуры требует особенных климатических условий. Перевозить растение желательно в холодный сезон, при температуре от +5 до +18 °С. При этом, необходимо убедиться, что за 2 дня до выкопки и через несколько дней после выкопки не ожидается кратковременных похолоданий в ночное время и обильных осадков.

- при засушливой погоде и невозможности быстрого вывоза растения следует прикопать фигуру в специально подготовленных прикопочных траншеях вблизи дорог или в местах с удобными подъездами. После тщательной засыпки корневой системы рыхлой землей, корни обильно поливаются водой, либо обрабатываются болтушкой, из золы и влажной земли. Хвойные и вечнозеленые лиственные растения по мере выкопки должны немедленно вывозиться к местам посадки.

- топиарные композиции с использованием крупномерных деревьев и хвойных растений, а также при летней и зимней пересадках, обязательно выкапываются с комом земли, причем, размеры и форма определяются параметрами растения, что соответствует ГОСТу.

-при упаковке кома декоративного дерева в мягкую тару целесообразно, для предотвращения деформации, установить композицию в специальную "корзину", сплетенную из металлического прута толщиной в 1 см или сетки-рабицы.

-при упаковке декоративных деревьев в жесткую тару их окапывают траншеей шириной 40-50 см и глубиной, на 20-30 см превышающей высоту кома. При этом используются съемные щиты обратной трапецевидной формы с крючками и захватами для поднятия и погрузки дерева с комом. Если между щитами и комом имеются пустоты, их засыпают землей и слегка утрамбовывают. На связных суглинистых и глинистых почвах для упаковки может быть использована сетка-рабица.

-при выкопке топиарных композиций с замороженным комом в зимний период окапывание деревьев (а также перевозка, хранение и посадка) может быть проведена еще до промерзания почвы, если ее механический состав позволяет сохранить ком в целостности. При угрозе сильных морозов, траншеи следует засыпать снегом или листьями. Ком подкапывают снизу на 20-30 см, а после промерзания отрывают от основания.

- с целью предотвращения распространения опасных вредителей и болезней на топиарной фигуре, следует тщательно осматривать стволы и ветви саженцев, заменять экземпляры с признаками поражения болезнями (с наличием ран, трещин, некрозов коры, сухобочин, сокоотечения и смолотечения, плодоношений патогенных грибов и пр.) и заселения стволовыми насекомыми (наличие смоляных воронок и сокоотечения на стволах, входных и вылетных отверстий, буровой муки и опилок), кокцидами и другими сосущими насекомыми, а также с механическими повреждениями корневой шейки, ствола и корней.

Согласно технологии транспортировки и пересадки топиарной фигуры, проведены работы по пересадке каркасной топиарной фигуры «Слон» с территории опытного участка ООО «MARDONBEK FAYZ-AGRO», находящейся в Уртачирчикском районе Ташкентской области на территорию ТашГАУ, находящейся в Кибрайском районе Ташкентской области. Выкопка и транспортировка и пересадка топиарной фигуры «Слон» на территорию Ташкентского государственного аграрного университета проведена в феврале 2022 года. Для того чтобы топиарная фигура не потеряла своих декоративных свойств, а так же для предотвращения высыхания корневой системы растения и заселения болезнетворных вредителей, ком земли фигуры был предварительно смочен и герметичность обернут полиэтиленовой пленкой. Транспортировка топиарной фигуры «Слон» производилась машиной с оборудованным кузовом. Заранее подготовлена посадочная яма в соответствии с размером кома топиарной фигуры «Слон». Фигура аккуратно перенесена с машины на подготовленное место посадки. Сняв полиэтилен с кома земли, подрезаны корни, и для улучшения корнеобразования проведена обработка свежеприготовленным раствором VegRoot5. Для этого в 10 л. воде разведено 15-20 мл. данного препарата. Посадив

топиарную фигуру «Слон» в подготовленную яму, земля плотно утрамбовывается для предотвращения образования воздушных карманов и инфекций. После пересадки обязательным условием является обильный полив. В течении нескольких дней после пересадки дается время растению адаптироваться к новым условиям. По истечении данного времени производится визуальная оценка приживаемости и, при необходимости, растение подправляется, в том случае, если какие либо части веток вышли за пределы каркаса топиарной фигуры, или были повреждены по время транспортировки и пересадки (Рис.5).

Рис.5.

Топиарная фигура «Слон» на территории ТашГАУ



Дальнейший уход за топиарной фигурой состоит в периодическом поливе, внесении минеральных и органических удобрений, а так же в проведении своевременной формовочной обрезки. После пересадки топиарной фигуры проведена обработка раствором янтарной кислоты и ЭПИНа, которые разведены в соотношении 5 гр. ЭПИНа, на 5 л. воды. Этим раствором обрабатывается топиарная фигура путем опрыскивания в вечерний период с низкой влажностью, без дождей после периода обработки.

Через 10 дней после обработки раствором янтарной кислоты и ЭПИНа, вносится «Корневин». В том же процентном соотношении вещества и воды. Водный раствор этого мощного биостимулятора стимулирует образование корней. Обработка «Корневин»-ом способствует более быстрому прорастанию пересаженного растения, более успешному укоренению и развитию мощной корневой системы, снимается стресс растения и повышается приживаемость корней после пересадки. Топиарная фигура полита раствором в вечернее время, и дополнительно проведен полив охлажденной водой, с целью полного внедрения раствора в корни пересаженной фигуры

Так же через 10 дней топиарная фигура обработана карбамидом мочевины. Как удобрение, карбамид широко применяется для активации роста, формирования густой кроны, крепкой корневой системы, а так же обработанные древесно-кустарниковые породы меньше подвержены болезням. Это универсальное удобрение, подходит для всех видов декоративных культур. На вид это прозрачные гранулированные шарики, прекрасно растворяющиеся в воде и не имеющие запаха. У карбамида может повыситься гигроскопичность при повышении влажности воздуха, процесс выполнен в вечернее время. Для приготовления раствора, в 1 л. воды разбавлено 0,5 л. концентрированного раствора препарата. Раствором необходимо обработать всю крону топиарной фигуры, пульверизатором, методом опрыскивая.

Выводы: Технология формовочной обрезки обеспечивает закладку прочного скелета декоративных деревьев и кустарников, регулирует ростовые процессы, нормирует и контролирует форму топиарной фигуры и дизайн композиции. Данная технология формовочной обрезки усиливает рост побегов вблизи места среза, таким образом, изменяется соотношение наземной и подземной частей растений, питательные вещества

направляются к меньшему числу точек роста и длина приростов увеличивается. От правильно сформированной в молодом возрасте кроны декоративных деревьев и кустарников зависит дальнейшая долговечность и форма топиарных фигур, особенно это актуально у плодоносящих кустарников, так как у них дополнительно прибавляется урожайная нагрузка. Соблюдение технологического процесса транспортировки и пересадки топиарной фигуры обеспечивают благоприятный рост и развитие топиарных композиций. Механизированная контурная обрезка способствует улучшению физиологического состояния растений, активизации их роста и уменьшению параметров кроны. Все это благоприятствует росту и развитию декоративного садоводства и озеленения городов нашей Республики.

REFERENCES

1. Белозёров И. Л., Белозёрова С. И., Несмелова А. И. Топиарные фигуры животных в ландшафтном дизайне // Философия современного природопользования в бассейне реки Амур. – 2016. – С. 66-68.
2. Берд Р. Практическая обрезка и формирование деревьев, декоративных и фруктовых кустарников. Издат-во: Клуб семейного досуга, 2017 г.
3. Бенгус Ю. В., Мазур В. Р. Обрезка и стрижка – важные компоненты культивирования хвойных растений. – 2015.
4. Рашидова Ф.У., Кайимов А. Подбор ассортимента засухоустойчивых кустарников. Инновационная технология выращивания и создания топиарных композиций // Сборник научно-практической конференции «Ўрмон хўжалиги илм-фан ва ишлаб чиқариш интеграциясини ривожлантиришда ёшларнинг роли». – Ташкент, 2021. – С. 57-64
5. Рашидова Ф.У. Использование малых архитектурных форм – топиарных композиций в архитектуре и городском озеленении // Сборник 30-ой Междисциплинарной дистанционной онлайн конференции на тему «Практические исследования в Узбекистане». – Ташкент, 2021. – Часть 13. – С. 7-9
6. Горлова И.Г. Факторы и условия повышения конкурентоспособности механизации лесного комплекса // Аграрный вестник. – Ташкент, 2015. – 25-29
7. Рашидова Ф.У., Кайимов А. Защита от болезней и вредителей декоративных кустарников в питомниках и плантациях по выращиванию культур для создания топиарных фигур // Сборник научно-практической конференции «Ўрмон хўжалиги илм-фан ва ишлаб чиқариш интеграциясини ривожлантиришда ёшларнинг роли». – Ташкент, 2021. – С. 64-70
8. Рашидова Ф.У., Кайимов А. Применение экологически ориентированных технологий средств защиты от болезней и вредителей декоративных кустарников, выращиваемых для создания топиарных композиций // Международная научно-практическая конференция на тему: “Қишлоқ хўжалигида ўсимликлар химоясини муаммолари ва уларнинг ечимлари” Халқаро илмий-амалий анжуман. - Ташкент, 2022. – 95-98.
9. Рашидова Ф.У., Кайимов А. Технология создания топиарных фигур и применение их в ландшафтном дизайне Узбекистана в целях санитарно-

гигиенического эффекта озеленяемых территорий // Международный научный форум INTERNATIONAL SCIENTIFIC FORUM. Кўп тармоқли илмий-амалий анжуман. – Ташкент, 2022. – С. 1074-1078.

10. Rashidova F.U. The Technology Of Creating Topiary Compositions With The Participation Of Ornamental Shrubs – Frame Topiary In The «Green Art» Style// The American journal of agriculture and biomedical engineering. USA 2021. Volume 03. – P. 3-44 (SJIF-5.554. DOI-10.37547/TAJABE)