

УПРАВЛЕНИЕ ГОРОДСКИМ ОЗЕЛЕНЕНИЕМ

Руководство для муниципалитетов

Бенефициар:

Псковская областная общественная организация «Чудской проект» (Россия) (PP1)

Партнеры:

Администрация города Пскова / Управление городского хозяйства (Россия) (PP2);

Псковский государственный университет (Россия) (PP3);

Центр трансграничного сотрудничества Чудского озера (Эстония) (PP4);

Администрация города Тарту (Эстония) (PP5);

Эстонский университет естественных наук (Эстония) (PP6);

Латвийский офис еврорегиона «Озерный край» (Латвия) (PP7);

Городской Совет г. Резекне (Латвия) (PP8);

Резекненский краевой муниципалитет (Латвия) (PP9);

Даугавпилсский университет (Латвия) (PP10).

Контактная информация:

Ольга Василенко, менеджер проекта,
ул. Я. Фабрициуса, 2а, офис 18, Псков, 180017, Россия,
моб. +7911 3628679, факс +7811 2720688,
peipsi_project@yahoo.com

Estonia – Latvia – Russia Cross Border Cooperation Programme within the European Neighbourhood and Partnership Instrument 2007–2013 financially supports joint cross border development activities for the improvement of the region's competitiveness by utilising its potential and beneficial location on the crossroads between the EU and Russian Federation.

Веб-сайт программы: www.estlatrus.eu.

Перевод на русский язык: ООО «Лингво-сервис», г. Псков

Графический дизайн:

Tuumik Studio OÜ
(www.tuumik.ee)

Тарту, 2014



УПРАВЛЕНИЕ ГОРОДСКИМ ОЗЕЛЕНЕНИЕМ

Руководство для муниципалитетов



This document has been produced with the financial assistance of the Estonia – Latvia – Russia Cross Border Cooperation Programme within European Neighbourhood and Partnership Instrument 2007–2013. The contents of this document are the sole responsibility of the Estonian University of Life Sciences and can under no circumstances be regarded as reflecting the position of the Programme, Programme participating countries, alongside with the European Union.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение 6

Типы городских зеленых зон 8

Введение 9

Улица, аллея, дорожка 10

Лесопарки или лесные массивы 12

Городские площади, торговые площади, скверы 13

Центральные парки или парки интенсивного пользования 14

Парки менее интенсивного пользования 15

Культурно-исторические и усадебные парки 16

Объекты природного наследия 17

Дворы школ и детских садов, больничные сады 18

Общественные спортивные парки, стадионы 19

Пляжи 20

Кладбища 21

Островки безопасности 22

Зеленые территории жилых массивов 23

Игровые площадки 24

Формализованные участки 25

Другие линейные насаждения вдоль рек, дорог и других объектов 26

Зоны морозостойкости в Европе 27

Управление городскими зелеными зонами 28

Газоны и поляны 29

Газоны 29

Цветочные поляны 35

Травянистые растения 40

Выбор места расположения 41

Выбор травянистых растений 41

Посадка цветов 46

Уход 49

Кустарники, изгороди и вьющиеся растения	52
Кустарники	52
Изгороди	52
Вьющиеся растения	55
Выбор посадочного материала кустарников, изгородей и вьющихся растений в питомнике	56
Посадка	58
Регулярный уход	62
Деревья	72
Выбор посадочного материала	72
Посадка	79
Регулярный уход	88
Обрезка	91
Уход за деревьями в разном возрасте	113
Уход за деревьями в разном возрасте	114
Уход за деревьями в разном возрасте	116
Защита деревьев	118
Системы поддержки деревьев	136

Приложения 140

1. Виды растений, подходящие для разных климатических зон 141
2. Виды растений, подходящие для городских пространств 151
3. Расстояние между растениями в живых изгородях 156
4. Характеристики кустарников 162
5. Свободно растущие/ формируемые живые изгороди 166
6. Свободно растущие живые изгороди 171
7. Формируемые живые изгороди 174
8. Виды деревьев, пригодные для обрезки верхушки 178
9. График мероприятий по уходу за зелеными зонами 179

Литература 187

Для заметок 190

ВВЕДЕНИЕ

Одна из целей проекта «GreenMap» (ELRI-177) – создание системы управления городскими зелеными зонами в приграничных регионах Эстонии, Латвии и России и одновременное усиление взаимодействия между специалистами муниципалитетов и университетов, вовлеченными в вопросы планирования и управления зелеными территориями. Одним из результатов этого проекта является настоящее руководство, разработанное Эстонским университетом естественных наук.

Настоящее руководство предлагает лучшие примеры работы с городскими зелеными территориями. Все аспекты озеленения рассматриваются в контексте экологических, социальных и экономических вызовов нового века: более успешного использования природных и экономических ресурсов, улучшения биоразнообразия и снижения негативного воздействия на природу со стороны растущего количества горожан с учетом их потребностей в отдыхе и ежедневном контакте с природой. Традиционные декоративные парки и сады могут отлично выглядеть и функционировать только при наличии достаточных финансовых ресурсов, адекватного оборудования и квалифицированного персонала, осуществляющего управление и обслуживание парков. Если такую поддержку обеспечить невозможно, следует искать альтернативные и инновационные подходы, которые позволяют менее интенсивно использовать имеющиеся ресурсы.

Это руководство призвано помочь сотрудникам местных муниципалитетов организовать использование своих ресурсов таким образом, чтобы обеспечить наиболее эффективный и экономичный уход за растениями, которые при неправильном уходе могут значительно пострадать или погибнуть. В руководстве представлен обзор всех ключевых вопросов управления городским озеленением и новейшие данные по важнейшим аспектам подготовки планов управления, графика работ по уходу за растениями и обеспечению достижения желаемого результата высокого качества.

Представленные в этом руководстве рекомендации основаны на отчетах экспертов, подготовленных в рамках проекта, а также на новых публи-

кациях по рассматриваемой теме. В тексте не приводятся ссылки на источники, однако список всех основных материалов представлен в конце руководства. Все иллюстрации предоставлены Labie Koki.

Мы надеемся, что это руководство станет вашей настольной книгой, и вы воспользуетесь нашими рекомендациями. Городские зеленые пространства – такая же важная часть инфраструктуры города, как дороги и инженерные коммуникации, поэтому они заслуживают такой же защиты и заботы.

Лийна Юрисоо, Анна-Лийза Унт, Саймон Белл, Екатерина Балицка,
Редакторы

ТИПЫ ГОРОДСКИХ ЗЕЛЕННЫХ ЗОН

ВВЕДЕНИЕ

Данная глава предлагает краткий обзор различных типов зеленых общественных пространств, где чаще всего встречаются зеленые насаждения, требующие планировки, композиции и ухода. Они отличаются по масштабу, интенсивности вероятного использования человеком, сложности разбивки и растительному покрову, а также необходимости интенсивного ухода. Учитывая ограниченность финансовых ресурсов на общественные зеленые пространства, равно как на создание новых, так и на уход за существующими участками, важно:

- инвестировать в качество композиции и используемые материалы, в частности, высаживать материалы, успешный рост которых наиболее вероятен, а адаптация требует незначительных вложений. Дорогим материалом могут быть деревья, особенно при выборе крупных саженцев для посадки; их требуется тщательно отбирать, им необходим должный уход до момента завершения полноценной адаптации, но в дальнейшем потребуются значительно меньше работ по их содержанию;
- разработать композиции и режимы ухода, которые будут проще и дешевле в реализации, оставаясь в то же время привлекательными и выполняя функции, необходимые человеку. Как правило, возможность меньшей интенсивности ухода часто предполагает одновременное улучшение показателей биоразнообразия территорий.

В совокупности эти пространства должны формировать комплексную систему зеленой инфраструктуры, связанную пешеходными и велосипедными маршрутами и формирующую часть городской экосистемы.

УЛИЦА, АЛЛЕЯ, ДОРОЖКА

Определение

Дороги или тропы, имеющие твердое или природное покрытие, предназначенные для транспортного и/или пешеходного потока, сопровождающиеся одним или несколькими рядами деревьев, кустарников или живой изгороди, высаженных на покрытии, в ямы или в продольном участке без покрытия.

Обычно в уличной среде мы проводим, по меньшей мере, несколько часов в день. Помимо возможности перемещаться вдоль по улицам, нам нужна среда для общения, отдыха на открытом воздухе и прогулок. В городской среде необходимо соблюдать баланс между зеленым покрытием и территориями, имеющими покрытие. Это крайне важно не только с точки зрения комфортного ощущения спокойствия и безопасности, но и с точки зрения доступа к тени, прохладе, возможности очистки воздуха и устойчивого управления поверхностными водами.

Планировка / композиция

Необходим выбор подходящих видов растений и правильное распределение элементов в пространстве. Прежде всего следует рассмотреть функциональные аспекты уличной разбивки: направления, тип и интенсивность потоков, расположение подземных и наземных коммуникаций, особенно трубопроводов и кабелей, требования служб по их содержанию, а также необходимость регулярного обслуживания улицы (работа уборочной техники, стрижка газонов, снегонакопление и т.д.)

Ритм – это легко понятная человеку особенность; она связана с нашим существованием через сердцебиение, дыхание и речь. Поэтому мы особенно ценим его в нашем окружении и легко замечаем его отсутствие или разбалансированность. Аллеи – один из элементов ландшафта, который несет в себе особый визуальный ритм за счет повторения одинаковых или схожих элементов в определенных интервалах: чем проще и четче, тем лучше. При утрате четкости – если большая часть деревьев в ряду была снесена или погибла – рекомендуется заменять весь ряд, а не отдельные растения в пробелах. Если деревья одного вида и сорта высажены в одно время, единство композиции, как и ритм, особо ощутимы, и это придает ландшафту улицы особый колорит. Если двойные ряды растений создают покров над головой, этот эффект усиливается.

Предложения по уходу

В питомниках уличные деревья выращивают с целью получения хорошей формы и структуры ветвей, нужной для последующего подъема кроны. Кроны должны подняться на высоту, достаточную для беспрепятственного транспортного движения под ними. Обычно кроны таких деревьев поднимают на 2–3 м над поверхностью, а остальные ветви, вытягивающиеся на высоту, по меньшей мере, 4,5 м, обычно имеют меньший диаметр; это временные ветви, которые будут одна за другой подняты или подрезаны в течение последующего ухода. Такие деревья высаживаются аллеями или поодиночке; они также хорошо подходят для парков и общественных пространств, где нужны деревья с поднятыми кронами (в общественных пространствах, где может понадобиться проезд крупногабаритной техники, пожарных машин и т.д.). Повреждения деревьев транспортом могут стать проблемой, так, например, содранная кора увеличивает риск грибковых заболеваний деревьев, поэтому в этих случаях можно рекомендовать особую защиту, например, оградительные тумбы. Помимо этого, техническая соль является причиной серьезных проблем для деревьев зимой, поэтому необходимо рассмотреть возможные стратегии по минимизации ее использования.

ЛЕСОПАРКИ ИЛИ ЛЕСНЫЕ МАССИВЫ

Определение

Озелененные территории природного вида, в основном сформированные посадками или уходом за существующими лесными массивами в пригородной полосе или в черте города. Лесопарки могут характеризоваться густым подлеском, четко отличающим их от парков, хотя интенсивный поток гуляющих может приводить к нарушению и уничтожению этой растительности.

Планировка / композиция

Лесные массивы в основном должны иметь натуралистичную планировку, зонирование, линии троп и структуры опушек для создания контрастного эффекта с формальными элементами городского пейзажа. Они должны сочетать в себе насаждения разной плотности: открытые пространства, пропускающие много света, и темные «тоннельные» аллеи. В некоторых местах желательно приносить больше открытости, чтобы избежать появления слишком темных и потенциально опасных мест.

Рекомендации по уходу

Лесопаркам не нужен и не рекомендован интенсивный уход. В них следует поддерживать природное сочетание видов и местообитаний. Рекомендуется удобно связывать их с жилыми кварталами за счет дорог для общественного и личного транспорта, велосипедных и пешеходных дорожек. Вспомогательная система пешеходных троп внутри массива обеспечит возможность организации движения пешеходов, избегая излишнего вытаптывания. Вдоль троп, а также на входах в лесопарк и в местах отдыха внутри него необходимо установить мусорные баки.

Старые и упавшие деревья из лесного пейзажа убирать не следует, за исключением случаев, когда они представляют угрозу, находясь ближе, чем на длину дерева, к оживленным тропам: такие деревья особо ценны для пейзажа, а также создают необходимые местообитания. При зарастании массива рекомендуется прореживание во избежание утраты видов и биотопов в силу чрезмерного затенения. Очень важны опушки внутренних открытых пространств леса и по его внешним границам, поэтому за ними требуется тщательный уход. В определенных местах может возникать риск пожара, поэтому там нужно снижать плотность накопления легко воспламеняющейся массы. Непроизвольные возгорания следует контролировать ввиду возможного ущерба.

ГОРОДСКИЕ ПЛОЩАДИ, ТОРГОВЫЕ ПЛОЩАДИ, СКВЕРЫ

Определение

Вымощенные открытые пространства с выраженными окаймляющими «стенами», сформированными зданиями, рядами деревьев, границами парков, живыми изгородями, заборами или рельефом. Оптимальное функционирование площади достигается в том случае, когда максимальное количество людей перенаправляется на другие пространства, например, на прилегающие улицы, пешеходные зоны, в общественные и коммерческие предприятия, расположенные по периметру площади (галереи, места для встреч, кафе, магазины и т.д.)

Планировка / композиция

Деревья служат хорошим дополнением небольшим пространствам, окаймляя их, предоставляя им «свод» и отгораживая их от интенсивно отражающих поверхностей. Хорошим дополнением служат и живые изгороди, предоставляя более низкое обрамление при достаточной плотности, огораживая зоны для отдыха. Благодаря масштабу и пропорциям малых пространств выбор деревьев для них не должен ограничиваться видами, которые вырастают слишком крупными, кроме случаев, когда их архитектура не мешает пространству под ними или предоставляет высокий покров. Крупные мощные территории нагреваются на солнце, спят отраженным светом и иссушают воздух. Поэтому по мере возможности рекомендуется озеленение: деревья дают тень и очищают воздух, кустарники делят крупные площади на меньшие зоны, цветы и трава добавляют цвет, а также задерживают пыль и песок.

Рекомендации по уходу

Функции и предназначение площади предполагают ограниченное пространство для растительного покрова. Если существующие подземные сети исключают посадку деревьев, можно использовать контейнеры. Так как городские площади характеризуются высокой интенсивностью людских потоков и вероятность вытаптывания растительности высока, настоятельно рекомендуется осуществлять полив и внесение удобрений. Установка открытых решеток у подножий деревьев позволяют воде проникать в почву и предотвращают вытаптывание. Большие пространства, возможно, следует сохранять свободными для возможности проведения общественных мероприятий и/или проезда транспортных средств.

ЦЕНТРАЛЬНЫЕ ПАРКИ ИЛИ ПАРКИ ИНТЕНСИВНОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ

Определение

Интенсивно используемые открытые зеленые пространства с многотипными элементами, предполагающими тщательный уход. Общественные парки требуют максимального внимания, и поэтому они максимально ресурсоемки – начиная от затрат на изначальную разбивку и подбор материалов и заканчивая регулярным уходом и долгосрочной эксплуатацией.

Планировка / композиция

Так как парки являются одним из основных субъектов ландшафтного дизайна и могут иметь самые разные формы, размеры и стили, было бы неправильно определять для них слишком жесткие правила. Однако существует один важный аспект – это баланс между формальным и неформальным, который можно подчеркнуть за счет разбивки троп, конфигурации высадки и группировки деревьев, живых изгородей, кустарников и особых декоративных растений, включая многолетники, луковичные и однолетники. Натуралистичные парки могут быть предпочтительнее в силу более низких потребностей в уходе (см. следующий раздел), при этом для выделения ключевых участков можно использовать интенсивные и декоративные посадки. Деревья могут использоваться для затенения, создания покрова, пространственного зонирования, сезонной цветности и видовой привлекательности. Посадки должны соотноситься с формой и планировкой системы троп, а также с пространствами, необходимыми для осуществления разных видов деятельности.

Рекомендации по уходу

В уходе следует использовать устойчивые методы. Например, обширные газоны, не используемые людьми (для игр или пикников), можно обслуживать как луга, косить менее часто, способствуя росту диких цветов, ценных для ареала, тем самым экономя на уходе за газоном и повышая биоразнообразие. Вместо однолетников, не вписывающихся в растительный фон и требующих ежегодной замены, можно использовать местные виды, удовлетворяющие условиям участка (состояние почвы, влажность, освещенность). Не следует отказываться от элементов подлеска, так как они обогащают среду и поддерживают биоразнообразие. Деревья можно высаживать в открытых условиях, чтобы они развивали полную крону, либо тесными группами для смешения крон.

ПАРКИ МЕНЕЕ ИНТЕНСИВНОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ

Определение

Парки, которые не используются столь интенсивно из-за своего размера, местоположения или состояния. Они могут быть расположены вдали от густонаселенных районов или в периферийных районах, где их намеренно содержат в упрощенном виде для более простого ухода и эксплуатации. Интенсивность их использования может возрасти при расширении городской территории и появлении рядом жилых кварталов, что может привести к необходимости перепланировки и инвестиций в инфраструктуру.

Планировка / композиция

Так как интенсивность использования не особенно высока, то при планировке и в уходе может применяться более неформальный подход. Для дробления крупных площадей и зонирования территории под разные типы деятельности на газоне с системой простых тропинок с естественным покрытием могут использоваться простые группы деревьев и кустарников. Это самый простой подход при необходимости планирования таких территорий. В результате создается пейзажный парк, который сохраняет признаки природного ландшафта.

Рекомендации по уходу

Такие парки могут быть относительно саморегулирующимися, с местной растительностью и минимальным вмешательством. Малоинтенсивная стрижка газонов или даже сенозаготовка и выпас скота могут стать малозатратным методом ухода за такими парками. Местные деревья, растущие в открытых условиях, выглядят привлекательно и не требуют сложного ухода, поскольку подрезка таких деревьев не производится.

КУЛЬТУРНО- ИСТОРИЧЕСКИЕ И УСАДЕБНЫЕ ПАРКИ

Определение

Старинные и дворянские усадебные комплексы со своей историей и архаичными рукотворными парковыми элементами. Часто они отражают одну, а чаще всего несколько фаз планировки и создания, относящихся по стилю к разным периодам. Многие из них зарастают, не получают должного ухода и требуют реконструкции.

Планировка / композиция

В силу их исторической ценности омоложение таких парков требует особых навыков. Но даже в плохом состоянии они могут интегрировать в себя новые элементы и за счет этого становиться пригодными для современного использования. Любым работам по перепланировке таких парков должны предшествовать тщательная инвентаризация и изучение в целях установления их истинной ценности и определения ключевых исторических аспектов, придающих им уникальность. Следует избегать паркового оборудования, сделанного «под старину» – оно, как правило, не поддерживает оригинальную идею и сбивает историческую линию. Вместо этого можно использовать парковую мебель лаконичного, «незримо» простого дизайна, которая растворяется в общей картине и подчеркивает оригинальные фрагменты – разбивку парка, исторические деревья, старинные здания.

Рекомендации по уходу

Типичный уход включает санитарную обрезку старых деревьев, имеющих историческую ценность, или удаление грибка и плесени с исторических деревьев, устранение зарастаний и прореживание, восстановление травяного покрова на участках, в прошлом излишне затененных, а также омоложение или замену живых изгородей и чрезмерно выросших кустарников, не поддающихся обычной подрезке. По достижении требуемого состояния объем ухода сокращается до обычного ухода за другими видами парков в зависимости от интенсивности использования.

ОБЪЕКТЫ ПРИРОДНОГО НАСЛЕДИЯ

Определение

Отдельно стоящие деревья и прочие природные объекты с охраняемым статусом

Планировка / композиция

Старые крупные деревья и прочие объекты обычно требуют открытого пространства вокруг себя. Им необходим простой уход.

Рекомендации по уходу

Доступ к объектам должен быть организован так, чтобы минимизировать возможное негативное воздействие, чему способствуют, например, предупреждение вытаптывания почвы вокруг основания, аэрирование почвы, удобрение, подпираание тяжелых ветвей или укрепление слабых вилок и ветвей для предупреждения падений и нанесения вреда дереву. Тем не менее, эти объекты имеют большое значение для человека, поэтому их не следует прятать или исключать из показа.

ДВОРЫ ШКОЛ И ДЕТСКИХ САДОВ, БОЛЬНИЧНЫЕ САДЫ

Определение

Общественно-частные зеленые территории для активной и пассивной деятельности на открытом воздухе. Такие сады имеют четко очерченные границы для повышения безопасности среды, отделения ее от транспортных и пешеходных потоков. Могут содержать специализированные терапевтические или обучающие элементы.

Планировка / композиция

Такие пространства часто требуют участия специалистов в планировке. Используя зеленые насаждения их можно успешно разделить на отдельные «комнаты» для выполнения разных задач – будь то обучение, игры или терапия. Для целей разделения пространства особо ценны живые изгороди, так как они занимают меньше места. Деревья хороши для создания тени и покрова или, например, для приобщения детей к природе. В одних случаях предпочтительна местная флора, в других – декоративная.

Рекомендации по уходу

При разбивке и выборе материалов и растений (местных) следует учитывать образовательную и оздоровительную функции окружающей среды. Необходимо использовать виды, устойчивые к обламыванию ветвей или срыванию соцветий. Корни растений должны быть защищены от вытаптывания. Может потребоваться довольно интенсивный уход, но такие зоны обычно довольно малы.

ОБЩЕСТВЕННЫЕ СПОРТИВНЫЕ ПАРКИ, СТАДИОНЫ

Определение

Открытые пространства для активного отдыха. Спортивные парки могут пересекаться или находиться в границах общественных парков: это плоские открытые территории для командных игр, с дорожками для бега и ходьбы на лыжах.

Планировка / композиция

Спортивные поля обычно имеют очень конкретные требования к размеру, пропорциям, типу покрытия и сопутствующим элементам, таким как раздевалки, сидячие зоны и пр. Эти различные элементы следует размещать в границах деревьев, живых изгородей и кустарников для визуального зонирования и создания полога и тени.

Рекомендации по уходу

Спортивные поверхности нужно тщательно дренировать. Если дождевая вода не просачивается естественным образом, необходимы пористые слои, точные углы наклона поверхности и отводные каналы. При планировке велодорожек, и особенно зон для катания на роликовых коньках и скейтбордах, предпочтительны гладкие поверхности (например, асфальт), а не мозаичные (например, брусчатка). Деревья следует выбирать такие, которые осенью сбрасывают меньший объем листвы. Из живых изгородей предпочтительны плотные, которым необходима стрижка и правильный уход за формой и густотой.

ПЛЯЖИ

Определение

Поросшие травой или песчаные прибрежные территории и связанные с ними объекты отдыха

Планировка / композиция

В то время как пляж предполагает открытую песчаную полосу с инфраструктурой для доступа к воде, прилегающая территория должна быть приспособлена для загорания, пикников, неформальных игр и уединения. Разделение пространства живыми изгородями, кустарником и деревьями поможет обеспечить этот функционал.

Рекомендации по уходу

Возможности затенения создаются деревьями и вспомогательной инфраструктурой, такой как скамейки, урны, кабины для переодевания, туалеты и велопарковки; все это требует обслуживания и ухода. Для удобства загорающих и отдыхающих, возможно, понадобится косить траву, а также организовать частый сбор мусора и отходов. Живые изгороди, делящие пространство и обеспечивающие его разделение, должны надлежащим образом постригаться; плотный песок необходимо рыхлить и отсеивать из него мусор. Если необходимо, выгул домашних животных на такие территории может быть запрещен.

КЛАДБИЩА

Определение

Служащие культовым целям зеленые пространства типа лесопарка или луга, отделенные от окружающей городской среды. Планировка и элементы могут отличаться в различных религиях.

Планировка / композиция

Следует добиваться логичной планировки, предпочтительно с общим зонированием и схемой движения, помогающей посетителям ориентироваться. Необходимая вспомогательная инфраструктура должна включать в себя ухоженные тропы и скамейки, доступ транспорта к прилегающей территории и парковочные места на ней, места для сбора мусора и доступ к чистой воде. Эстетика и материалы планировки должны создавать ощущение безопасности, покоя и величия. Важным элементом на лесопарковых кладбищах, а также на кладбищах открытого паркового типа часто служат деревья – в некоторых культурах отдельные виды деревьев имеют символическое значение.

Рекомендации по уходу

За большей частью пространства кладбища уход осуществляют семьи похороненных там людей, но могут появляться и заброшенные участки. Помимо этого, есть центральные ключевые площадки и инфраструктура. Деревья здесь могут быть очень старыми и требовать особого ухода. Если их корни были повреждены при рытье могил, они могут быть поражены грибковой гнилью. Трава может скашиваться как коротко, так и довольно высоко, в зависимости от функции площадки – например, места для развеивания пепла.

ОСТРОВКИ БЕЗОПАСНОСТИ

Определение

Обычно это округлые немощенные островки или круговые развязки, распределяющие транспортный поток и располагающиеся в самых разных местах.

Планировка / композиция

На въездах в города могут использоваться скульптуры для «оживления» пространства, но очень важно, чтобы они были простыми и не слишком отвлекали внимание водителей. Следует избегать высоких растений, нарушающих видимость на дороге. Высокая растительность допустима на крупных круговых развязках..

Рекомендации по уходу

Уход за этими территориями должен обеспечивать их опрятность, чистоту и отсутствие отвлекающей переросшей растительности. Если такие места используются в качестве цветочных клумб, формы должны быть простыми и видимыми при нормальной скорости движения автомобиля. Цветущие растения на них могут высаживаться сезонно.

ЗЕЛЕННЫЕ ТЕРРИТОРИИ ЖИЛЫХ МАССИВОВ

Определение

Открытые общественные, условно-общественные или частные территории между или вокруг многоэтажных жилых зданий. Эти территории обслуживают большое число пользователей, в основном разного возраста и социально-культурного положения. Прилегающие территории старых жилых массивов часто становятся предметом горячих споров между сторонниками качественного озеленения и автолюбителями, нуждающимися в парковочных местах.

Планировка / композиция

В целях обеспечения возможности различных видов времяпрепровождения необходим баланс между открытыми и закрытыми пространствами. В качестве препятствий ветрам, усиливаемым высотными строениями, рекомендуются деревья и кустарники. Крайне важны хорошие тротуары и скамейки. Деревья следует отбирать так, чтобы они дополняли своим ростом масштаб жилых строений. Живые изгороди могут использоваться в качестве ограждений для парковок, небольших зон отдыха или игровых площадок, а также в качестве островков уединения.

Предложения

Предпочтение может отдаваться решениям, предполагающим меньший уход; также должна оказываться поддержка инициативам местных жителей. Территории вокруг многоквартирных домов, как правило, обезличены, они не имеют четкого ощущения принадлежности кому-либо. Поэтому совместные мероприятия стимулируют ощущение сотрудничества и усиливают контроль за прилегающей к домам территорией. Основные структурные посадки деревьев, кустарников и живых изгородей должны проводиться и обслуживаться централизованно, но многие территории могут обустраиваться и поддерживаться самими жителями.

ИГРОВЫЕ ПЛОЩАДКИ

Определение

Игровые пространства для жителей всех возрастов с акцентом на творческую интерпретацию представленных элементов. Они должны предлагать различные возможности и функции, которые будут отвечать потребностям различных возрастных групп.

Планировка / композиция

Наилучшим образом игровые площадки работают, если они визуально или физически отделены от окружающих пространств и транспортных потоков. Желательно обеспечить функциональное зонирование (подвижные, командные игры или игры с эко-объектами), используя элементы ландшафта, водные объекты, растения и крупные камни. Для разделения пространств, управления движением по площадке и предотвращения игр детей вблизи опасно движущихся предметов могут использоваться изгороди или кустарники. Необходимо соблюдать правила обеспечения безопасности. Предпочтение должно отдаваться игровому оборудованию естественного происхождения (топография, камни, деревья для лазания, местные цветы, разнообразные типы покрытия площадок, многофункциональные архитектурные формы), а не тематическим коммерческим конструкциям. Игровое пространство должно стимулировать воображение, а не однозначно предлагать только один вариант игры. Кроме этого, игровая площадка должна обеспечить возможности использования ее круглый год.

Рекомендации по уходу

Игровые площадки требуют постоянного ухода и проверки безопасности, а также немедленного ремонта поврежденных или изношенных элементов. На площадке не допускается выгул собак, мусор необходимо убирать. Может потребоваться уборка грязи и листвы; трава на игровых площадках должна подстригаться очень коротко, на других поверхностях следует оставлять ее длиннее. Песочницы необходимо регулярно подсыпать. Для обеспечения контроля необходимо регистрировать все работы по уходу и проведению проверок.

ФОРМАЛИЗОВАННЫЕ УЧАСТКИ

Определение

Небольшие зеленые пространства с декоративной функцией, часто соединенные с определенным зданием (входом), памятником, скульптурой или фонтаном.

Планировка / композиция

План таких небольших площадок обычно классический, подробный, осевой или с использованием геометрических фигур. Такие декоративные скверы обычно имеют тротуары для пешеходов, а их рекреационная функция является вторичной.

Рекомендации по уходу

Решения, материалы и виды растений должны быть устойчивы к интенсивному использованию, а также должны отражать эстетику соседних зданий и/или пространств. Все поверхности, материалы, мебель и растения должны постоянно поддерживаться в хорошем состоянии. Необходима стрижка деревьев, чистка скульптур, удаление граффити и т.д.

ДРУГИЕ ЛИНЕЙНЫЕ НАСАЖДЕНИЯ ВДОЛЬ РЕК, ДОРОГ И ДРУГИХ ОБЪЕКТОВ

Определение

Зеленые коридоры и линейные зеленые элементы с травой, деревьями и кустарниками вдоль коридоров движения транспорта, рек; они включают в себя велосипедные и пешеходные дорожки и связывают другие зеленые пространства между собой, создавая целостную городскую зеленую инфраструктуру. Они могут использовать старые рельсы или каналы, городские водотоки и даже коммуникационные коридоры, например линии электропередач.

Планировка / композиция

Эти пространства должны создавать связи между другими элементами, использовать непрерывные линии зеленых насаждений (деревьев или кустарников) для защиты пешеходных дорожек от воздействия транспортных потоков. Проектирование должно быть простым, без сложных деталей, возможно использование нескольких декоративных посадок цветов или кустарников, рекомендуется использовать местные виды растений. Такие насаждения больше подходят для диких животных и птиц, обитающих в городе. Основные необходимые инфраструктурные элементы – скамейки и мусорные урны через равные интервалы, а также пешеходные дорожки с покрытием.

Рекомендации по уходу

Эти пространства не требуют интенсивного ухода, необходимо дважды в год стричь траву, а также срезать ветви растений, нависающих над дорожками, ухаживать за покрытием пешеходных дорожек и ремонтировать поврежденные скамейки.

ЗОНЫ МОРОЗОСТОЙКОСТИ

Зона морозостойкости – это определенная географическая территория, в которой может расти определенный вид растений; она определяется климатическими условиями, включая самые низкие температуры в данной зоне. Например, растение «зоны 10» означает растение, которое может переносить температуры до -1°C . Более выносливое растение «зоны 9» может переносить температуры до -7°C . Распределение по зонам – рабочий инструмент, однако также необходимо учитывать среднегодовую высоту снежного покрова, который может защитить растения от низких температур. Рекомендованные для нашего региона растения см. в приложении 1 на стр. 141.

Растения, ввезенные из разных стран, могут использоваться для городских посадок в соответствии со своими эстетическими характеристиками. Несмотря на присутствие эффекта «городского острова тепла», при котором температура воздуха в городах выше на 1–2 градуса по сравнению со средней температурой вне города, виды и сорта растений должны выбираться в соответствии с существующей зоной морозостойкости или из соседней зоны морозостойкости, так как им придется переживать довольно экстремальные зимние условия, часто встречающиеся в Балтийском регионе. При ввозе растений, которые характеризуются хорошей устойчивостью к температурам, убедитесь, что они выращивались в соответствующей зоне, так как таким образом они лучше приспособятся к местным условиям.



УПРАВЛЕНИЕ ГОРОДСКИМИ ЗЕЛЕНЫМИ ЗОНАМИ

Эта глава касается требований к организации и управлению всеми видами растений, которые с большой долей вероятности могут произрастать в городских зеленых зонах; список растений, подходящих для городских территорий, представлен в приложении 2 на стр. 151. Рекомендованный график мероприятий по управлению зелеными зонами в течение всего года представлен в приложении 9 на стр. 179.

ГАЗОНЫ И ПОЛЯНЫ

ГАЗОНЫ

Интенсивно обслуживаемый или «обычный» газон – это лужайка с постригаемой травой, используемая для различных мероприятий; экстенсивно обслуживаемый газон имеет меньше возможностей для практического использования и чаще создается в эстетических целях.

Например, в Таллинне газоны делят на 3 группы:

- декоративный газон (максимальная высота 5–7 см, интенсивный уход);
- обыкновенный газон (максимальная высота 15 см, удаление сорняков, рыхление, подкормка по необходимости);
- естественный газон или луг (стрижка 1–2 раза в сезон, уборка состриженной травы).

ПОДГОТОВКА / ЗАСЕВ / СТРУКТУРИРОВАНИЕ

Подготовка почвы	<p>Для создания газона необходимо обработать почву, удалить камни и другие материалы больше 1 см в диаметре, выровнять и сделать уклон (максимально безопасный уклон – 1:4), а затем укрепить путем трамбовки или прокатывания. Для глинистой почвы может потребоваться дренажный слой. Ирригационная система продлит срок службы и долговечность газона.</p> <p>При регулярном покосе газона требуется наличие поверхностного слоя почвы не менее 15–20 см, для полян достаточно 10–15 см, для партерного газона необходимо 30 см питательного плодородного грунта.</p> <p>Для обеспечения устойчивого использования дождевой воды (там, где для удаления льда не используется соль) поверхность газона может быть ниже поверхности дорожек. Если необходимо сделать газон выше, его поверхность не должна превышать высоту дорожек больше, чем на 1 см.</p>
Засев	<p>Коэффициент засева травой определяется исходя из условий роста. Средняя норма расхода семян – 1,5–2,5 кг/100 м². Наилучший период посева – с мая до середины июня или с августа до середины сентября.</p>
Использование рулонного газона	<p>Специально выращенный рулонный газон может использоваться для быстрого создания газона или для стабилизации склонов. Перед выкладкой необходимо полить почву и рулонный газон. Газон поставляется в рулонах, он может храниться в затененном месте не более 3 дней. Края газонных рулонов должны быть выложены близко друг к другу и закреплены на склонах. После завершения выкладки газон необходимо прокатать и полить так, чтобы под ним было увлажнено не менее 5 см почвы. Слой газона укореняется в течение 2–4 недель, ходить по газону можно через 2–3 месяца. Рулонный газон можно выкладывать с конца мая до начала октября.</p>
Укрепление газона	<p>Укрепление газона следует использовать в проблемных местах – местах вытаптывания. Варианты укрепления:</p> <ul style="list-style-type: none">• внесение 50% гравия в почву;• гравийная подложка под газоном;• использование специальных пластмассовых ячеек;• газонные решетки (“бетонно-травяной” газон с ячейками);• искусственные газоны (например, Astroturf).

СПЕЦИАЛЬНЫЙ УХОД ПОСЛЕ ОБУСТРОЙСТВА ГАЗОНА (ПЕРВЫЙ СЕЗОН(Ы))

Полив	Если период засухи наступает после засева, поливать газон нет необходимости. Семена начнут прорастать после следующего сильного дождя. После прорастания семян необходимо обеспечить регулярный полив. Воду следует разбрызгивать тонкими струями с низким напором. Полив можно осуществлять в любое время дня по необходимости. После прорастания травы растения требуют более редкого, но более обильного полива.
Стрижка	Первая стрижка осуществляется в период прорастания (5 недель после посева). Растения к этому времени должны иметь высоту 7–10 см. Наиболее подходящая высота стрижки – не ниже 5 см. Лезвия газонокосилки должны быть очень острыми, скошенную траву необходимо убрать на следующий день. Последняя стрижка в сезоне проводится так, чтобы на зиму газон оставался высотой 5–6 см.
Решение проблем засева	Пустые участки с непроросшими семенами можно засеять повторно без погружения семян в землю: нужно рассыпать семена и покрыть их торфом или песком. В течение первого года после засева необходимо предотвратить вытаптывание.
Борьба с сорняками	Сорняки обычно прорастают раньше, чем газонная трава. Их не нужно удалять. Однолетние сорняки представляют проблему только в течение первого года, позже они исчезают.
Уход за газонным покрытием	Ковровое газонное покрытие необходимо регулярно поливать в течение первых двух недель после создания газона. Газон следует постричь через 2–3 дня, затем стрижка проводится каждые 7–10 дней. Высота первой стрижки – 5–8 см.

РЕГУЛЯРНЫЙ УХОД

Уход за газонами – основная статья расходов для администрации парка.

Различные виды работ по уходу показаны в таблицах ниже (количество стрижек за сезон).

Стрижка	Тип стрижки	Высота в см	Виды
	Очень низкая	< 1	<i>Agrostis stolonifera</i> <i>Agrostis capillaris</i> Некоторые сорта <i>Festuca rubra commutata</i>
	Низкая	< 2	<i>Lolium perenne</i> <i>Poa trivialis</i> <i>Festuca rubra commutata</i>
	Средняя	< 3	<i>Festuca rubra rubra</i> <i>Festuca ovina</i> Некоторые сорта <i>Poa pratensis</i>
	Высокая	3,5...4	<i>Poa pratensis enamus sorte</i>
Стрижка в течение сезона			
	Декоративный газон		20...25
	Обыкновенный газон		15...20
	Обширный газон		17...20
	Спортивная площадка		20...25
	Обширный луг		2...10
	Луг		1...2
	Естественный газон		0...2

Обрезка кромки (стрижка вокруг препятствий)	Декоративный газон	15...20
	Обыкновенный газон	10...15
	Обширный газон	12...17
	Спортивная площадка	15...20
Уборка травы после стрижки	Декоративный газон	10
	Обыкновенный газон	5
	Обширный газон	5
	Спортивная площадка	5
	Обширный луг	1...2
	Луг	1...2
Удобрение	Декоративный газон	3
	Обыкновенный газон	3
	Обширный газон	3
	Спортивная площадка	5
Борьба с вредителями	Декоративный газон	1
	Обыкновенный газон	1
	Обширный газон	По необходимости
	Спортивная площадка	1
Борьба с сорняками	Декоративный газон	1
	Обыкновенный газон	1
	Обширный газон	1
	Спортивная площадка	1
	Обширный луг	1
	Луг	1
	Естественный газон	1

Удаление сорняков и мусора механическим путем	Декоративный газон	2
	Обыкновенный газон	По необходимости
	Обширный газон	1
	Спортивная площадка	2
Верхняя подкормка	Декоративный газон	1
	Спортивная площадка	1
Полив	Декоративный газон	По необходимости
	Обыкновенный газон	1
	Спортивная площадка	4
Рыхление	Спортивная площадка	1
Мульчирование опавшими листьями	Опавшие листья необходимо собирать и использовать для мульчирования в качестве природного источника питания для газона. Для этого газонокосильщикам требуется специальное оборудование для мульчирования, включая специальные лезвия и деки газонокосилки. Дополнительной выгодой мульчирования является то, что у сотрудников будет больше времени для выполнения других приоритетных задач.	
	Декоративный газон	1
	Обыкновенный газон	1
Удаление / замена	Декоративный газон	2
	Обыкновенный газон	2
	Спортивная площадка	10

УХОД ЗА ГАЗОНАМИ С ВЫСОКОЙ ТРАВой

Сохранение высокой травы и стрижка газона всего несколько раз в сезон может сократить затраты и помочь управлять газонами более надежно. Это особенно эффективно для таких сложных мест, как обочины дорог и другие места с большим количеством помех.

ЦВЕТОЧНЫЕ ПОЛЯНЫ

Цветочные поляны – это более или менее естественные посадки растений, включая цветущие и нецветущие травянистые растения. Обычно они цветут весной и ранним летом, но могут также включать растения с более поздним периодом цветения.

Цветочные поляны могут выглядеть по-разному на разных площадках и в разные годы в зависимости от почвенных условий, видового состава, ухода, климата, погоды и т.д.

Поляны могут создаваться следующим образом:

- засев чистой почвы без многолетних сорняков специальными смесями семян;
- засыпание сеном, скошенным на лугу, засеянным по чистой почве;
- засев смесями диких растений на расчищенных площадках на существующем лугу;
- выкладка растущего «лугового ковра» на готовую почву;
- создание возможностей для прорастания естественного травяного покрова, если почва неплодородная или сухая.

ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ УЧАСТКА / ВЫБОР ПРАВИЛЬНОГО ТИПА ПОЛЯНЫ

Смеси семян для полян готовятся разными способами исходя из различных почвенных условий. Рекомендуемое время засева – с конца августа до конца сентября.

Почва для полян	Сухие места: подложка 10 см из песка или гравия, 4–10 см обычного плодородного грунта.
	Почва средней влажности: ~ 5см питательного плодородного грунта на бедную почву.
	Влажная почва: 30 см питательного плодородного грунта.

Смесь семян для сухих мест – 250 г/100 м ² нецветущих травянистых растений и 100 г/100 м ² цветущих растений	Злаки:	Декоративные цветущие растения:
	60 г <i>Festuca ovina</i> 17%	<i>Leucanthemum vulgare</i> 3%
	160 г <i>Festuca rubra</i> 45%	<i>Achillea millefolium</i> 3%
	30 г <i>Poa pratensis</i> 8%	<i>Centaurea cyanus</i> 3%
		<i>Cardaminopsis arenosa</i> 2%
		<i>Silene vulgaris</i> или <i>S. nutans</i> 3%
		<i>Campanula rotundifolia</i> или <i>C. patula</i> 1%
		<i>Dianthus deltoides</i> 3%
		<i>Solidago virgaurea</i> 3%
		<i>Rumex acetosella</i> 3%
	<i>Leontodon autumnalis</i> 3%	
	<i>Crepis tectorum</i> 3%	

Луговые растения для сухих песчаных мест (а также для известковых почв): *Dianthus deltoides*, *D. arenarius*, *Armeria elongata*, *Pulsatilla*, *Helichrysum arenarium*, *Sedum*, *Scleranthus perennis*, *Senecio jacobaea*, *Linaria vulgaris*, *Campanula rapunculoides*, *C. rotundifolia*, *Achillea millefolium*, *Trifolium medium*, *Verbascum nigrum*, *Viscaria vulgaris*, *Tanacetum vulgare*, *Leucanthemum vulgare*, *Hieracium pilosella*, *Thymus serpyllum*, *Galium verum*, *Anthyllis vulneraria*, *Veronica spicata*, *Lotus corniculatus*, *Potentilla reptans*, *Plantago lanceolata*.

Луга нормальной влажности:
Anemone sylvestris, *Campanula glomerata*, *C. patula*, *C. persicifolia*, *Dianthus superbus*, *Filipendula vulgaris*, *Geranium sanguineum*, *G. sylvaticum*, *G. pratense*, *Leucanthemum vulgare*, *Thalictrum* sp., *T. lucidum*, *Vicia cracca*, *Viscaria vulgaris*, *Galium verum*, *Helianthemum nummularium*, *Plantago media*, *Primula veris*, *Trifolium medium*, *Veronica spicata*.

Влажные места:

Potentilla anserina, Geum rivale, Filipendula ulmaria, Lythrum salicaria, Polemonium caeruleum, Thalictrum aquilegifolium, T. lucidum, Myosotis palustris, Achillea ptarmica, Cirsium heterophyllum, Polygonum bistorta, Valeriana officinalis, Trollius europaeus, Inula salicina, Caltha palustris, Lysimachia vulgaris.

ТРАНСФОРМАЦИЯ СУЩЕСТВУЮЩЕГО ГАЗОНА В ЛУГ

Имеется несколько вариантов:

- верхний слой срезать, убрать дерн, добавить песок и перемешать почву, выровнять почву граблями перед посадкой;
- в почве сделать отверстия и засыпать почву, в которую посадить семена луговых растений;
- луговые цветочные растения высадить на поляну в конце мая или в конце августа.

УХОД ПОСЛЕ СОЗДАНИЯ (1-Й ГОД)

Первоначально при заселении поляны преимущественно доминируют однолетние растения – сорняки или покровные культуры. Эти растения необходимо постричь до начала их размножения, скошенную траву необходимо убрать. Рекомендуется проводить стрижку до высоты 5 см до четырех раз в год.

УХОД ЗА ПОЛЯНАМИ

Стрижка	Стрижка проводится 1–2 раза в сезон, трава состригается до высоты 6–8 см после цветения, скошенная трава убирается через 2 недели (чтобы семена могли попасть в почву).
Осенняя подрезка	<p>После основной стрижки летом (после цветения) рекомендуется убрать сено, чтобы избежать излишнего питания почвы. Следует провести стрижку косилкой-измельчителем с ротационным цеповым аппаратом или другой соответствующей косилкой до уровня 4–7,5 см.</p> <p>В идеале необходимо постричь траву еще несколько раз после основной стрижки, чтобы на зиму трава осталась короткой.</p>
Весенняя подрезка	Удаление первой поросли травы может задержать зацветание поляны, которое будет более коротким, более открытым и более защищенным от гибели. Весенняя стрижка или выпас скота могут быть очень полезными на плодородных почвах и в первые несколько лет на вновь засеянных лугах; на существующих неплодородных участках в этом нет необходимости. Следует провести стрижку косилкой-измельчителем с ротационным цеповым аппаратом или другой соответствующей косилкой до уровня 4–7,5 см.
Использование в качестве пастбища	<p>Большинство пастбищных животных могут принести пользу структуре травосмеси и развитию луга благодаря питательным веществам, образующимся в результате переваривания корма, и вытаптыванию копытами.</p> <p>За полянами и лугами можно полностью ухаживать при помощи пастбищных животных, но только в местах, которые не очень активно используются людьми. Можно либо выводить небольшое количество пастбищных животных в течение всего сезона, либо закрывать луга для выпаса с весны по июль/август для получения большего количества цветов.</p>
Боронование	При отсутствии выпаса скота дерн на лугу может стать очень плотным и спутанным. Накопление мертвого материала (соломы) предотвращает развитие некоторых многолетних трав, так как семена не могут достичь почвы, что приводит к значительным потерям цветущих растений. Поздней осенью лучше проборонить луг, так как это дает открытые участки почвы, на которые попадают и где прорастают семена цветущих растений в период с осени по весну. В этот период также можно провести подсев.

Борьба с сорняками	На большинстве почв значительной проблемой в первые годы могут быть многолетние сорняки. Большинство луговых сорняков, таких как щавель и чертополох, подавляются при помощи ежегодного покоса в июле; они постепенно исчезнут при хорошем уходе за лугом. Гербициды стоит использовать только как крайнюю меру при серьезной засоренности посевов, так как при этом будут утрачены и многие дикие цветущие растения. Доминирующие травы можно сократить путем более раннего покоса.
Полив и подкормка	Луговые посадки не требуют дополнительного полива или подкормки, даже наоборот: это может изменить естественный баланс растений в этой зоне.

ДРУГИЕ РЕЖИМЫ СТРИЖКИ

Цветочные поляны	Цветочные поляны можно получить путем регулярной стрижки до высоты 3–4 см. Непосредственно перед цветением и в период цветения желательно стричь реже. Регулярная стрижка обеспечивает более богатое цветение на низкорослых растениях.
Поляны с весенними цветущими и малыми луковичными растениями	Траву оставляют без стрижки, пока цветущие растения не произведут семена и пока листья луковичных растений не увянут. Затем трава состригается до высоты 4 см (выше, чем обычный газон) и поддерживается на такой высоте до конца лета. При таком режиме более крупные и активные растения не могут подавить раннецветущие весенние растения. Скошенную траву необходимо убирать для предотвращения излишнего питания почвы.
Укрепление дикорастущих полян благодаря разным режимам стрижки	Стрижка в период с апреля по октябрь может иметь негативное влияние на гнездование, кормление и выращивание птенцов некоторых видов птиц. Желательно вообще не осуществлять покос каждый год; лучше использовать мозаичный подход, чтобы отдельные участки оставались в дикорастущем виде в течение нескольких лет.

ТРАВЯНИСТЫЕ РАСТЕНИЯ

Клумбы. Основные требования:

- не загораживают вид;
- привлекают взгляд;
- выполняют декоративную функцию;
- создают ощущение комфорта.

Лучше всего размещать клумбы в общественных местах в точках наибольшей концентрации жителей, где люди могут насладиться красотой декоративных цветов. Клумбы должны быть довольно большими, слишком мелкий узор или мелкие группы растений будут выпадать из общей картины, поэтому их необходимо избегать. Растения, используемые на островках безопасности, должны принадлежать одному виду, посадка должна быть простой.

Клумбы должны быть видны с одного или нескольких направлений. Если клумба выполняет функцию ограждения, которое видно со всех сторон, более высокие растения высаживаются в середину и могут расходиться от середины к краям. Также здесь могут быть высажены несколько деревьев или кустарников. Некоторые современные стили посадок предлагают посадку рядами так, чтобы зритель мог пройти между ними. В таком случае более высокие и более низкие растения можно высадить в разных комбинациях, чтобы создать разные образы. Следует выбирать растения, разнообразные по цветам и текстурам, чтобы цветение обеспечивалось в течение всего сезона, часто волнами, чтобы цвета неуловимо и постепенно менялись.

Несмотря на то, что свисающие (ампельные) растения создают более мягкий и привлекательный образ, их необходимо высаживать довольно далеко от тротуаров или ограждать.

ВЫБОР МЕСТА РАСПОЛОЖЕНИЯ

Выбор места расположения клумбы зависит от многих факторов:

- почва – избыточно влажная, нормальная или сухая;
- свет и тепло, отражаемые от зданий или уличного освещения;
- пропорция света и тени: теневая сторона – солнце освещает участок менее 3 часов в день, полутеневая сторона – 3–6 часов в день, солнечная сторона – более 6 часов в день;
- корни больших деревьев;
- цвета фоновых растений;
- презентабельность места расположения;
- уклон площадки;
- вид со скамейки, с дорожки, из транспорта.
- воздействие ветра;

ВЫБОР ТРАВЯНИСТЫХ РАСТЕНИЙ

Растения разделяются на следующие группы:

- однолетние,
- покровные,
- многолетние,
- декоративные травы.
- луковичные,

ОДНОЛЕТНИЕ РАСТЕНИЯ

Однолетние и двулетние растения обычно высаживаются на один сезон. Группы однолетних растений выбираются для формирования цвета и разнообразия площадок. Для обеспечения цветения в течение всего периода вегетации однолетние растения следует заменять 3 раза – весенние, летние и осенние цветы. Они выращиваются в теплицах и высаживаются в компактные посадки.

МНОГОЛЕТНИЕ РАСТЕНИЯ

Многолетние растения – это травянистые растения, используемые для общих посадок или высадки в группе благодаря декоративным цветам, листьям, цвету, запаху и т.д. для внесения разнообразия в пейзаж.

Многолетники – нетребовательные растения, но стрижка после завершения цветения осенью позволяет улучшить их внешний вид и цветение, хотя семена старых цветков также хорошо оставить для диких животных. Цветущие растения, которые растут и цветут весной и летом, отмирают на осень и зиму и прорастают следующей весной из корневища.

Предпочтительно использовать растения, нетребовательные к составу почвы и уходу, имеющие обильную растительность, покрывающие всю клумбу и переносящие соленую почву.

Так как каждый вид растений, и вообще все растения, обычно цветут в течение короткого времени, важно использовать различные многолетники, которые могут цвести в разное время на одной и той же клумбе. Также можно использовать многолетники, которые создают декоративный фон в течение всего сезона.

Многолетники, рекомендованные для разных условий:

Сухая почва, солнечная сторона *Achillea*, *Adonis*, *Antennaria*, *Anthemis*, *Aster alpinus*, *Campanula*, *Centaurea*, *Dianthus*, *Geranium macrorrhizum*, *Iberis*, *Nepeta × fassenii*, *Origanum vulgare*, *Papaver orientale*, *Pulsatilla*, *Sedum*, *Stachys*, *Thymus*

Сухая почва, полутеневая и солнечная сторона *Delphinium × cultorum*, *Geranium*, *Heuchera*, *Leucanthemum maximum*, *Sedum spectabile*

Влажная или нормальная почва, полутеневая и солнечная сторона *Alchemilla mollis*, *Aquilegia vulgaris*, *Aruncus aethusifolius*, *Aruncus dioicus*, *Astilbe*, *Bergenia cordifolia*, *Geranium*, *Hemerocallis*, *Iris sibirica*, *Ligularia*, *Lysimachia punctata*, *Pulmonaria*, *Rodgersia*, *Solidago*

Влажная или нормальная почва, полутеневая и теневая сторона *Aegopodium podagraria* 'Variegatum', *Ajuga reptans*, *Alchemilla mollis*, *Anemone × hybrida*, *Anemone sylvestris*, *Aruncus*, *Asarum*, *Astilbe*, *Astrantia*, *Bergenia cordifolia*, *Brunnera*, *Dicentra*, *Eupatorium*, *Filipendula*, *Hosta*, *Peltiphyllum*, *Pulmonaria*

Влажная почва, солнечная и полутеневая сторона *Butomus umbellatus*, *Caltha palustris*, *Eupatorium cannabinum*, *Eupatorium purpureum*, *Euphorbia palustris*, *Filipendula*, *Iris kaempferi*, *Iris pseudacorus*, *Iris sibirica*, *Lysimachia*, *Lythrum salicaria*, *Myosotis palustris*, *Polemonium coeruleum*, *Thalictrum aquilegifolium*, *Trollius*

ПОКРОВНЫЕ РАСТЕНИЯ

Это растения, которые плотно покрывают землю, формируя дерн. Такие растения не выносят вытаптывания, но обычно устойчивы к низким температурам. Некоторые из них разрастаются очень широко, поэтому их лучше использовать на склонах, а не на газонах. Они могут использоваться в тенистых местах, где не растет трава, чтобы защитить участок от вытаптывания.

Рекомендуемые покровные растения:

Ajuga reptans, *Asarum europaeum*, *Bergenia cordifolia*, *Brunnera macrophylla*, *Convallaria majalis*, *Cornus canadensis*, *Fragaria vesca*, *Geranium*, *Glechoma hederacea*, *Houttuynia cordata*, *Inula ensifolia*, *Lamium galeobdolon*, *Omphalodes verna*, *Polygonum*, *Pulmonaria*, *Sedum*, *Thymus*, *Tiarella cordifolia*, *Vinca minor*, *Viola odorata*, *Waldsteinia ternata*.

ДЕКОРАТИВНЫЕ ТРАВЫ

К ним относятся травы, которые в последнее время пользуются большой популярностью благодаря своим декоративным свойствам, интересным текстурам и цветам. Такие травы могут использоваться в качестве массовой посадки самостоятельно или вместе с многолетниками, покровными растениями и низким кустарником.

Некоторые из них формируют красивые кочки.

Желательно использовать устойчивые быстрорастущие виды с глубокой корневой системой, так как это требует меньшей ирригации. Они имеют долгий срок жизни, в зависимости от вида могут произрастать под прямым солнцем или в тенистых местах. Существует много видов, естественных для нашего региона и подходящих для декоративных целей.

Рекомендуемые местные травы:

Сухая почва	<i>Calamagrostis epigejos</i> , <i>Calamagrostis x acutiflora</i> , <i>Deschampsia flexuosa</i> , <i>Festuca ovina</i> , <i>Leymus arenarius</i> , <i>Melicia nutans</i> , <i>Nardus stricta</i>
Теневая сторона	<i>Bracypodium pinnatum</i> , <i>Luzula sylvatica</i> , <i>Milium effusum</i> , <i>Poa chaixii</i>
Влажная почва	<i>Carex acuta</i> , <i>Carex flava</i> , <i>Carex pendula</i> , <i>Carex pseudocyperus</i> , <i>Carex sylvatica</i> , <i>Juncus conglomeratus</i> , <i>Juncus effusus</i> , <i>Phalaris arundinacea</i> , <i>Schoenoplectrus lacustris</i> , <i>Schoenoplectrus tabernaemontanii</i> , <i>Scirpus sylvaticus</i>

Устойчивые травы и их разновидности:

Alopecurus pratensis 'Variegatus', 'Aureovariegatus' *Arrhenatherum elatius* ssp *bulbosum* 'Variegatum', *Briza media*, *Bromus sterilis*, *Calamagrostis x acutiflora* 'Overdam', 'Karl Foester', *Carex elata* 'Aurea', 'Bowles Golden', *Carex grayi*, *Carex oshimensis* 'Evergold', *Carex plantaginea*, *Carex siderosticha* 'Variegata', *Deschampsia caespitosa*, *Deschampsia flexuosa* 'Aurea', 'Bronzeschleier' *Festuca gautieri* (*F. scoparia*), *Festuca glauca*, *Glyceria maxima* 'Variegata', *Helictotrichon sempervirens*, *Holcus mollis* 'Variegatus', *Hystrix patula*, *Juncus effusus* 'Spiralis', *Juncus inflexus* 'Afro', *Luzula nivea*, *Melica altissima* 'Atropurpurea', *Melica ciliate*, *Milium effusum* 'Aureum', *Miscanthus* 'Purpurascens', 'Giganteus', *Miscanthus sacchariflorus*, *Miscanthus sinensis* 'Goliath', 'Gracillimus', 'Silberfeder', *Molinia cerulea* 'Variegata', *Molinia caerulea* subsp *arundinacea*, *Phalaris arundinacea* 'Picta', *Phragmites australis* 'Variegatus', *Sesleria hauffleriana*, *Sesleria nitida*

ЛУКОВИЧНЫЕ

Луковичные (а также ризомы, луковицы с корневищами, клубни и клубне-луковичные) часто являются одними из самых первых цветущих растений весной еще до появления листьев на деревьях; они привлекательны, так как предвещают начало сезона роста растений. Луковичные растения создают хороший вид при высадке в контейнерах или полосами, особенно нарциссы, подснежники и тюльпаны весной. Это одни из самых простых и самых приятных в выращивании садовых культур.

Акклиматизированные луковичные также могут придать декоративный вид участкам, где не цветут другие растения. Под лиственными деревьями, где большинству растений слишком сухо и темно, можно использовать луковичные, цветущие весной или осенью, потому что их фаза активного роста приходится на время, когда на деревьях немного листьев и их тень не слишком насыщенная. Здесь подойдут анемоны, крокусы и пролески.

Устойчивые луковичные

Цветущие весной	<i>Anemone, Chionodoxa, Crocus, Eranthis, Galanthus nivalis, Hyacinthus, Iris, Leucojum vernalis, Muscari, Narcissus, Fritillaria, Scilla</i> и <i>Tulipa</i>
Цветущие летом	<i>Allium, Galtonia, Lilium, Nectaroscordum</i>
Цветущие осенью	<i>Colchicum byzantinum</i> и <i>C. speciosum. Crocus goulimyi</i>
Луковичные для контейнерной посадки	<i>Anemone, Chionodoxa, Crocus, Hyacinthus, Iris, Muscari, Narcissus, Scilla</i> и <i>Tulipa; Agapanthus, Canna, Freesia, Lilium, Zantedeschia</i>
Луковичные для высадки в траве	<i>Anemone nemorosa, Chionodoxa luciliae, Crocus chrysanthus</i> и его сорта, <i>Crocus sieberi</i> и <i>C. tommasinianus, Narcissus asturiensis, Eranthis hyemalis, Galanthus nivalis, Scilla siberica</i>

ПЕРЕДВИЖНЫЕ ЯЩИКИ И КОНТЕЙНЕРЫ ДЛЯ ЦВЕТОВ

При отсутствии открытых клумб для посадки цветов можно использовать контейнеры. Они также используются в случаях, когда уборка улиц и зимний уход за улицами делают невозможным выращивание цветов в почве. Для таких посадок требуется ирригационная система.

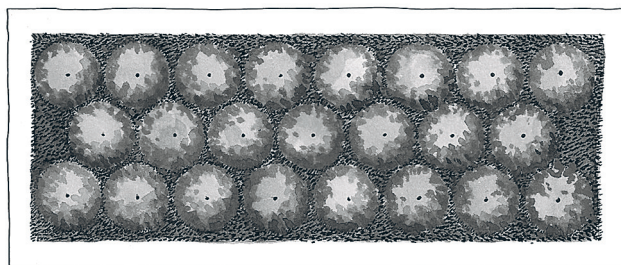
ПОСАДКА ЦВЕТОВ

Почва должна быть хорошо подготовлена, чтобы во всей борозке или клумбе не было корней сорняков; она должна подходить для выбранных растений и иметь глубину 40 см. Необходимо перекопать место посева, удаляя сорняки и внося органические добавки, такие как компост, для улучшения структуры почвы и удержания влаги, если необходимо. После посадки можно использовать мульчирование для предотвращения роста сорняков и удержания влаги.

ПОСАДКА ОДНОЛЕТНИХ РАСТЕНИЙ

- Есть виды, которые можно высаживать ранней весной (*Viola*), они переносят ночные заморозки и являются так называемыми растениями первого круга. Второй круг однолетних растений высаживается после окончания весенних заморозков (в конце мая, начале июня).
- Растения должны быть активно растущими, без паразитов и грибка.
- Растения необходимо полить за несколько часов до посадки.
- Желательно сажать растения в облачную погоду или ближе к вечеру
- Глубина посадки должна совпадать с глубиной, на которой растения выращивались в питомнике.

Очень важно полить растения после посадки даже в случае дождливой погоды, чтобы все воздушные карманы в почве были заполнены.



Посадка растений в шахматном порядке

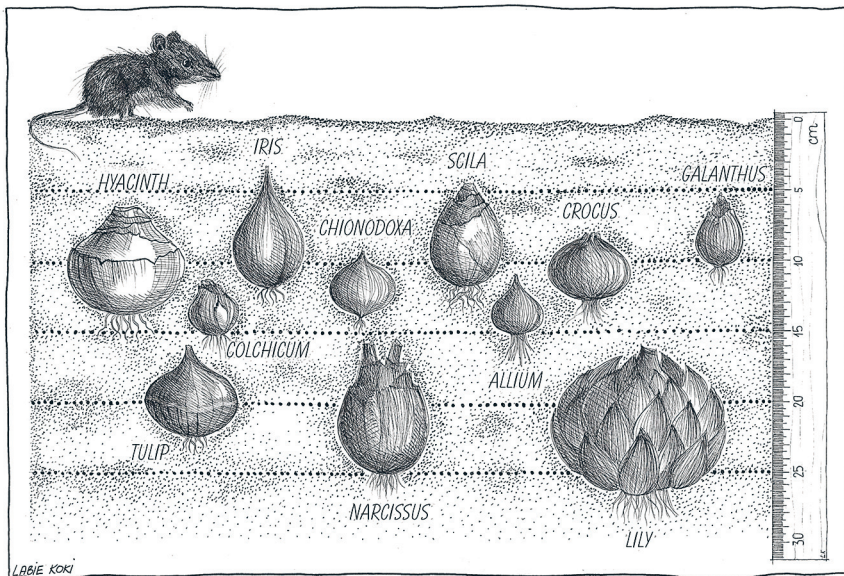
ПОСАДКА МНОГОЛЕТНИХ, ПОКРОВНЫХ РАСТЕНИЙ И ТРАВ

- Лучшее время посадки – ранняя весна или осень, растения в контейнерах можно высаживать на протяжении всего сезона роста.
- Растения не следует сажать слишком близко друг к другу, высокие многолетники нужно сажать в количестве 3...6, средние – 9...12, низкие – 20...25 растений на м². Между группами растений необходимо оставлять больше пространства.

ПОСАДКА ЛУКОВИЧНЫХ

Луковичные, цветущие весной, высаживаются осенью. Устойчивые луковичные, цветущие летом, высаживаются осенью.

Перед посадкой необходимо проверить луковицы и убедиться, что они здоровы, не имеют признаков размягчения и гниения.



Бровки, поляны и зоны посадки диких цветов

Для достижения естественного вида посадки разбросайте луковицы по участку в случайном порядке и посадите там, куда они упадут, но убедитесь, что они не слишком скучены в одном месте, так как они будут расти в этом месте долгое время.

Средняя глубина посадки луковичных – три размера луковицы. Если луковицы располагаются слишком близко к поверхности, они могут засохнуть. Используйте почву из лунки для засыпания луковицы и уберите верхнюю часть дерна, чтобы его уровень оставался прежним. При посадке мелких луковиц можно весь дерн выложить назад.

Высадка в сетчатых контейнерах

Для обеспечения контроля над луковицами можно высадить их в контейнерах. Это позволяет при необходимости заменить посадку.

Время посадки	Вид	Август	Сентябрь	Октябрь
	<i>Narcissus</i>	•	•	
	<i>Hyacinthus</i>		•	•
	<i>Allium</i>		•	•
	<i>Tulipa</i>		•	•
	<i>Crocus</i>		•	•
	<i>Scilla</i>	•	•	•
	<i>Chionodoxa</i>	•	•	•
	<i>Muscari</i>	•	•	•
	<i>Eranthis</i>	•	•	
	<i>Galanthus nivalis</i>	•	•	
	<i>Leucojum vernalis</i>	•	•	
	<i>Fritillaria</i>	•	•	
	<i>Puschkinia</i>	•	•	
	<i>Colchicum</i>	•	•	

УХОД

ОДНОЛЕТНИЕ РАСТЕНИЯ

- Необходимо обеспечить равномерное цветение.
- Не следует использовать растения, требующие подвязки.

Рыхление и / или борьба с сорняками	Выполнять по мере необходимости, поверхность почвы должна быть всегда чистой.
Полив	Проводить как минимум каждые 10 дней.
Подкормка	Зависит от вида растения, но удобрения с длительным эффектом можно использовать как минимум дважды в течение периода роста.
Борьба с грызунами и вредными насекомыми	Проводить по необходимости.
Подготовка контейнеров к следующему сезону	Выполняется путем переноски контейнеров на хранение; их также можно оставить на месте, заполнив декоративным материалом или засадив вечнозелеными растениями (<i>Erica</i>).

МНОГОЛЕТНИКИ

Полив	Многолетники необходимо поливать регулярно до устойчивого укоренения. Для обеспечения роста корней вглубь необходимо поливать дольше, но реже.
Мульчирование почвы вокруг растений	Позволяет сохранить влагу в почве, но не насыпайте слишком много мульчи у ствола растения. Наилучший вариант – круг мульчи вокруг растения и на глубину около 5 см на клумбах.
Деление	Деление выполняется, когда многолетники отмирают посередине, вырастают за пределами своей зоны или цветут меньше ожидаемого. Деление обычно проводится один раз в 3–4 года.
Рыхление и / или борьба с сорняками	Выполнять по мере необходимости, поверхность почвы должна быть всегда чистой.

Удаление цветков и стрижка кромок	Выполнять по мере необходимости, чтобы кромки всегда были в порядке.
Подкормка	Зависит от вида растения и состояния почвы. Многолетникам требуется нечастая подкормка, если они высаживаются в хорошо подготовленную клумбу со средней или более питательной почвой. Один из методов – внести в поверхностный слой компост или легкую органическую или химическую подкормку общего назначения (NPK % 10-10-10, 12-12-12 или 5-10-5) весной.
Борьба с грызунами и вредными насекомыми	Проводить по необходимости.
Обрезка осенью и весной	Травянистые растения и декоративные травы, которые отмирают до уровня почвы, необходимо срезать осенью или весной. Осенняя стрижка позволяет содержать клумбу в порядке и чистоте, но при этом исключается возможность декорации зимой, а также питание и место обитания для диких животных. Таким образом, можно провести селективную стрижку, сохранив головки цветов до весны и удалив отмершие или пораженные грибом стебли и листья. Отделите и сожгите весь пораженный материал (например, с признаками пятнистости листьев, ложномучнистой росы или ржавчины) и семенные коробки, остальной материал используйте для компоста.
Обрезка весной	Более нежные растения с древесными стеблями, такие как <i>Lavandula</i> и <i>Oregano</i> оставляют осенью без обрезки, чтобы старые стебли защищали корневую шейку от мороза. Не обрезайте растения, пока не закончатся заморозки – обычно это апрель или май. После обрезки используйте состриженный материал для мульчирования растений. Используя ножницы или секатор, состригите стебли близко к спящему растению. Если есть молодая поросль, состригайте стебли прямо над ней.
Обрезка после цветения	Раннецветущие многолетники, такие как герань и дельфиниум, после цветения состригают практически до уровня грунта, чтобы растение дало новые листья и зацвело еще раз в конце лета. Эти отростки затем снова состригают осенью или весной.

ЛУКОВИЧНЫЕ

Полив	Все луковичные склонны к высыханию, поэтому растения в контейнерах и ящиках необходимо должным образом поливать в течение периода активного роста и далее в течение шести недель после цветения, до тех пор пока не отомрут листья. При выращивании луковичных в контейнерах их необходимо регулярно проверять. Почва должна быть влажной, но не мокрой.
Подкормка	Используйте тройное удобрение общего назначения на клумбах в конце апреля, чтобы луковичные хорошо цвели в следующем сезоне. Используйте жидкую калийную подкормку в контейнерах в течение шести недель после цветения.
Удаление цветков	После окончания цветения стебли необходимо срезать до основания растения, чтобы оно не тратило энергию на производство семян. Не срезайте стебель, если семена необходимы для выращивания новых растений.
Обрезка листьев луковичных	Необходимо, чтобы прошло как минимум шесть недель между окончанием цветения и обрезкой растений (и окружающей травы), но желательно дождаться, пока растение полностью пожелтеет и будет похоже на солому.

КУСТАРНИКИ, ИЗГОРОДИ И ВЬЮЩИЕСЯ РАСТЕНИЯ

КУСТАРНИКИ

Многие виды растений могут вырасти до кустарников или деревьев в зависимости от условий их роста. Не существует четких границ между кустарниками и деревьями: одно и то же растение может в одной местности называться маленьким деревом, а в другом – кустарником. Обычно кустарник не может быть выше 6 м, он имеет несколько стеблей и не имеет апикального доминирования, однако при этом многие деревья также не демонстрируют апикального доминирования.

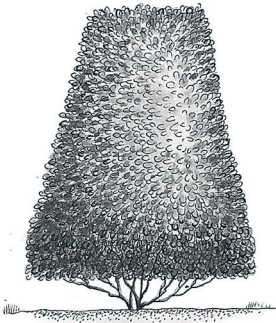
Уход за кустарниками обычно проще, чем уход за деревьями, помощь профессиональных арбористов здесь требуется редко.

ИЗГОРОДИ

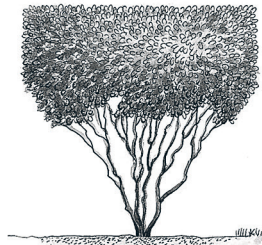
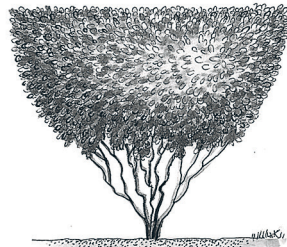
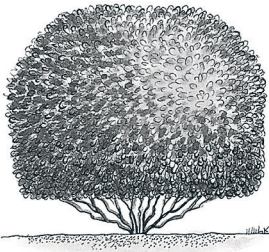
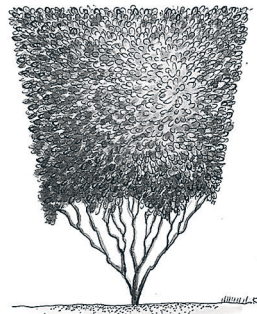
Изгородь – это линия близко расположенных кустов или деревьев, высаженных и стриженных для создания единого линейного элемента. Кроны растений объединяются в единый элемент и стрижаются на разной высоте в зависимости от цели:

- чтобы закрыть или разделить пространство;
- чтобы сформировать барьер;
- для защиты от ветра;
- для обозначения границ различных зон;
- для разделения разных зон;
- чтобы закрыть непривлекательный вид;
- на кладбищах.

CORRECT



INCORRECT



LABIE KOKI

ВЫСОТА ИЗГОРОДИ

Карликовые изгороди –
высота менее 0,5 м,
граница клумбы, для
декоративных целей в
партерах

Vixus sempervirens

Низкие изгороди –
0,5–1 м, подходят для
разделения разных
зон

Подлежат стрижке

Естественная форма

Cotoneaster lucidus

Spiraea nipponica

Cornus alba

Chaenomeles japonica

Taxus

Potentilla fruticosa

Thuja occidentalis

Berberis thunbergii

Средние изгороди –
1,5–2 м, подходят для
обозначения границ
или как фон для цве-
туших растений

Подлежат стрижке

Естественная форма

Cotoneaster lucidus

Aronia

Cornus alba

Cornus alba

Crataegus

Cotoneaster lucidus

Berberis vulgaris
'Atropurpurea'

Rosa rugosa

Syringa josikaea

Symphoricarpos albus

Picea abies

Pinus mugo

Thuja occidentalis

Larix

Живая стена:
2 м и выше

Подлежат стрижке

Естественная форма

Crataegus

Aronia

Syringa josikea

Pinus mugo

Picea abies

Juniperus communis

Thuja occidentalis

Corylus avellana

Larix

ВЬЮЩИЕСЯ РАСТЕНИЯ

Вьющимся называется любое растение, которое имеет усики или вьется. Такие растения могут взбираться вверх при помощи усиков, закручиваясь вокруг проволочных элементов или веток, воздушных корней, прикрепляясь к кирпичной кладке, или при помощи шипов, подвешиваясь к другим растениям. Они высаживаются близко к стенам, заборам или шпалерам и могут потребовать дополнительной поддержки или подвязки в начале роста. Может потребоваться регулярная обрезка для предотвращения перерастания.

Примеры вьющихся растений:

Actinida kolomikta

Aristolochia macrophylla

Celastrus orbiculatus

Clematis alpina, *C tangutica*

Humulus lupulus

Hydrangea petiolaris

Lonicera caprifolium

Lonicera periclymenum

Parthenocissus quinquefolia

Schisandra chinensis

Vitis amurensis

ВЫБОР ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА КУСТАРНИКОВ, ИЗГОРОДЕЙ И ВЬЮЩИХСЯ РАСТЕНИЙ В ПИТОМНИКЕ

При выборе растения следует учитывать:

- соответствие растения выбранному месту (например, является ли кустарник съедобным, декоративным или ядовитым – см. приложение 4 на стр. 162; необходимо или нет оформление кроны – см. приложение 5 на стр. 166). Характеристики размера и формы разных видов кустарников даны в приложениях 6 и 7 на стр. 171 и 174.
- требования растения к свету: планируете вы высаживать растение на солнечной или теневой стороне; требовательные к свету растения плохо растут или погибают при посадке в тени;
- влажность почвы:
 - » в более влажных зонах сажайте *Salix alba*, *Salix purpurea*, *Alnus glutinosa*, *Cornus alba*, *Cornus sericea*;
 - » в более сухих – *Pinus mugo*, *Juniperus communis*, *Rosa rugosa*, *Berberis*, *Crataegus*

Обычно растения, выращиваемые для изгородей, продаются в возрасте до 2–3 лет с обнаженными корнями или в контейнерах.

Кустарники должны иметь несколько стволов от корневища – как минимум 3 сильных ствола. Ветви должны быть распределены равномерно, не должны мешать друг другу.

ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ ДРЕВЕСНЫХ РАСТЕНИЙ В ПЕРИОД ПОДГОТОВКИ К ПОСАДКЕ

Растения необходимо перевозить в закрытых транспортных средствах, нельзя оставлять под прямыми солнечными лучами, допускать перегрев и высыхание. Растения нельзя долго держать в упаковке до отгрузки и нельзя перевозить слишком долго.

Когда саженец прибывает на место посадки, необходимо вскрыть упаковку питомника и убедиться, что растения не высохли, не сгнили и не перегрелись. Если состояние саженцев удовлетворительно, они принимаются для посадки на площадке и хранятся в прохладном тенистом месте, корни должны быть защищены от солнца и высыхания, посадка должна быть произведена в течение нескольких ближайших дней.

Если саженцы не могут быть высажены сразу, их необходимо хранить в траншее глубиной до 30 см, прикрыв корни почвой. Почву необходимо утрамбовать, хорошо полить и убедиться, что закрыты все корни. Пока растения находятся в спящем состоянии, саженцы можно хранить в прохладном месте.

Вечнозеленые растения требуют особого внимания: их корни нельзя держать на воздухе более чем несколько секунд.

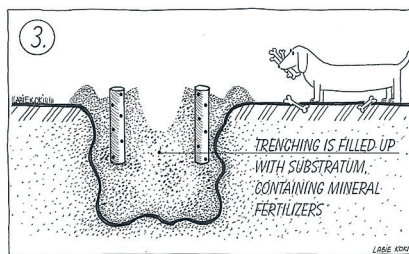
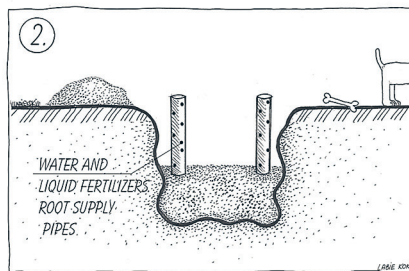
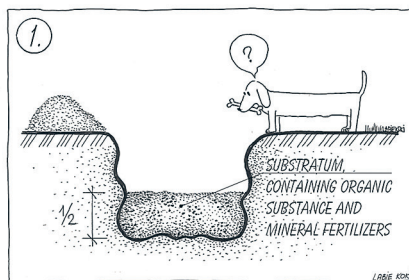
ПОСАДКА

ПОДГОТОВКА ПОЧВЫ

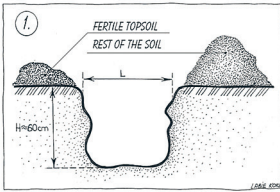
Кустарникам и изгородям важно дать хороший старт, качественно подготовив зону посадки. Необходимо выкопать яму под посадку как минимум 50 × 50 × 50 см. Большинству кустарников требуется слегка кислая почва, исключение составляют *Rhododendron* и *Hydrangea*, которым требуется более кислая почва. Если до этого сорняки не были обработаны гербицидами, их необходимо удалить. В бедную почву следует добавить компост, хорошо перегнивший навоз или органическую добавку, чтобы улучшить ее качество. Почвы с тенденцией к затоплению зимой могут потребовать организации постоянной дренажной системы.

После завершения подготовки почвы ее необходимо хорошо полить и оставить на неделю в покое, чтобы она осела.

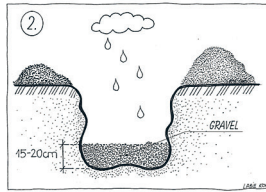
Изгороди сажают в траншеи шириной 60–90 см и глубиной в одну лопату. Если края или основание посадочной ямы слишком плотные, разбейте комья перед посадкой.



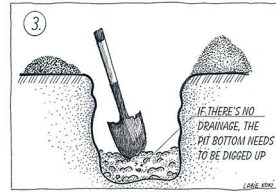
SETTING UP ROOT SUPPLY PIPES AND PLANTING HEDGE



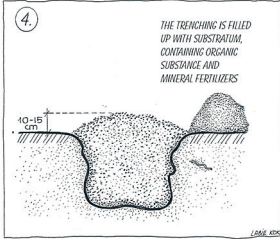
DIGGING OUT A TRENCHING



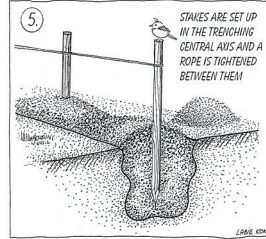
DRAINAGE ARRANGEMENT (FOR CLAY SOILS)



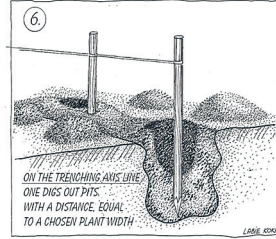
DIGGING UP THE PIT BOTTOM



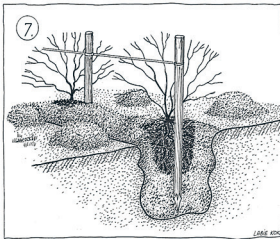
FILLING UP THE TRENCHING



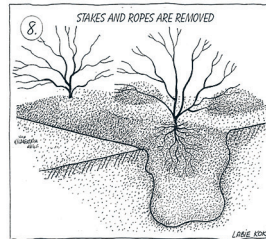
SETTING UP THE STAKES



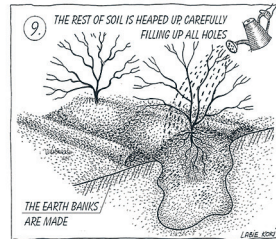
DIGGING OUT PITS



PLANTING SHRUBS



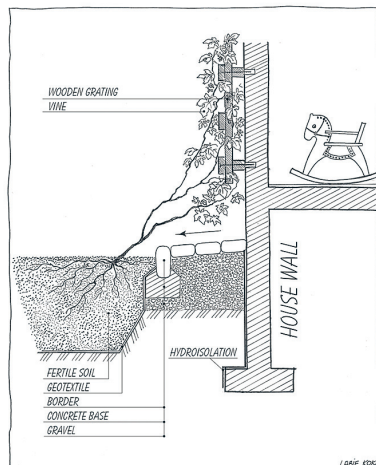
REMOVAL OF STAKES AND ROPES



HEAPING UP THE REST OF THE SOIL

РАССТОЯНИЯ МЕЖДУ РАСТЕНИЯМИ

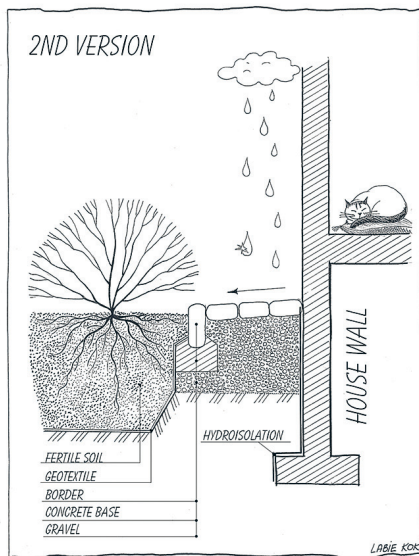
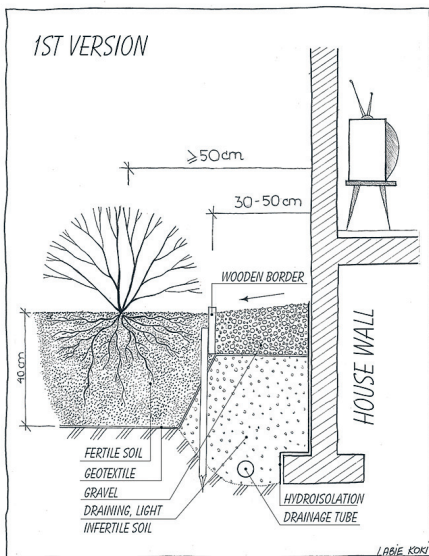
Расстояния между растениями при посадке изгороди должны быть небольшими, чтобы сформировать плотную массу растительности на уровне грунта. Расстояние между растениями варьируют от 30 до 60 см в зависимости от размера взрослого растения, требуемого размера изгороди и мощности растений. Если необходима изгородь шире 90 см, посадите второй ряд в шахматном порядке по отношению к первому на расстоянии 45 см от первого и с дистанцией 90 см между растениями. Рекомендуемое расстояние между растениями указано в приложении 3 на стр. 156.



PLANTING VINES NEAR HOUSE WALL

Большинство вьющихся растений можно сажать на расстоянии 1 м или больше друг от друга.

Если кустарники высаживаются около стены, они должны отстоять от основания стены не менее чем на 50 см.



PLANTING HEDGE NEAR HOUSE WALL

ВРЕМЯ ПОСАДКИ

Растения, выращенные в контейнерах, можно высаживать в любое время года, но за ними проще ухаживать, если высадить их осенью или весной сразу после окончания заморозков, однако в таком случае потребуются более интенсивный полив.

Деревья и кустарники с обнаженными корнями и с корневым комом продаются в питомниках осенью и весной. Их необходимо сажать немедленно после получения из питомника, но если это невозможно, их следует временно посадить в другую почву до момента окончательной посадки для предотвращения отмирания корней.

Вьющиеся растения можно сажать в течение всего периода вегетации, но более нежные растения желательно высадить весной..

ГЛУБИНА ПОСАДКИ

Кустарники и вьющиеся растения иногда можно сажать глубже корневой шейки. Розы и клематисы следует высаживать на 10 см глубже для лучшей зимовки.

РАБОТЫ ПО ПОСАДКЕ

Растения с обнаженными корнями можно опустить в воду на несколько часов перед посадкой, однако лучше полить их уже после посадки. Посадочная яма должна быть достаточно большой, чтобы широко и равномерно распределить корни вокруг ствола, глубина ямы должна обеспечить посадку растения так, чтобы корневая шейка находилась на правильном уровне (уровне непотревоженного грунта). Поврежденные корни необходимо обрезать до здоровых участков.

Посадочную яму следует заполнить почвой на $\frac{3}{4}$, затем почву нужно осторожно утрамбовать и полить, после чего заполнить до конца и утрамбовать еще раз. По желанию можно сделать земляной вал вокруг лунки, чтобы создать бассейн для полива.

Для сохранения влаги и подавления сорняков, следует мульчировать вокруг молодых растений с толщиной не менее 5 см.

Если растения выращены в контейнерах или завернуты в ткань, перед посадкой эти материалы необходимо удалить. Затем производите посадку, как описано выше.

Мульчирование на глубину 7,5 см после посадки позволит предотвратить рост сорняков и поможет удерживать влагу в почве.

Может возникнуть необходимость подстричь кустарники после посадки, чтобы сохранить соотношение массы наземных и подземных частей растения. Состригайте все сломанные или беспорядочно растущие ветви, чтобы сформировать сбалансированное растение. В дальнейшем также может потребоваться формирующая стрижка.

РЕГУЛЯРНЫЙ УХОД

ПОЛИВ

После посадки обычно осуществляется полив в объеме 10 литров на растение. Полив необходимо повторять каждую неделю до тех пор, пока растение не укоренится, за исключением очень дождливых периодов. Так как недавно посаженные деревья и кустарники часто страдают от недостатка влаги, их необходимо хорошо поливать в течение ближайших двух лет, особенно в условиях сухости.

БОРЬБА С СОРНЯКАМИ, МУЛЬЧИРОВАНИЕ И ПОДКОРМКА

Круг в диаметре как минимум 1,2 м вокруг каждого куста должен быть свободен от сорняков в течение как минимум первых трех лет. Почва у изгороди не должна иметь сорняков на расстоянии 45 см в каждую сторону. Это необходимо потому, что сорняки, трава и другая растительность поглощают воду раньше, чем она достигает корней кустарника. После посадки необходима регулярная подкормка тройным удобрением (NPK) в период роста, особенно после того, как кустарник или изгородь были летом подстрижены. При необходимости важно осуществить полив.

Мульчирование вокруг основания кустарника корой, торфом, хорошо перегнившим компостом или навозом поможет удерживать влагу в почве и сократить рост сорняков. Круг в радиусе 10 см от древесных стволов необходимо оставить без мульчи, чтобы предотвратить гниение коры.

Так как растения в изгороди высаживаются близко друг к другу, следует уделять особое внимание поливу и подкормке.

СТРИЖКА

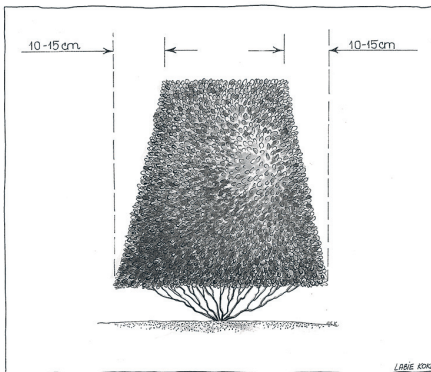
Стрижка кустарников в значительной степени отличается от стрижки деревьев. Кустарник требует более частой стрижки, так как кустарник:

- недолговечен и быстро стареет – необходимо обновление;
- обычно имеет более одного ствола;
- дает много отростков;
- его дешево и легко заменить.

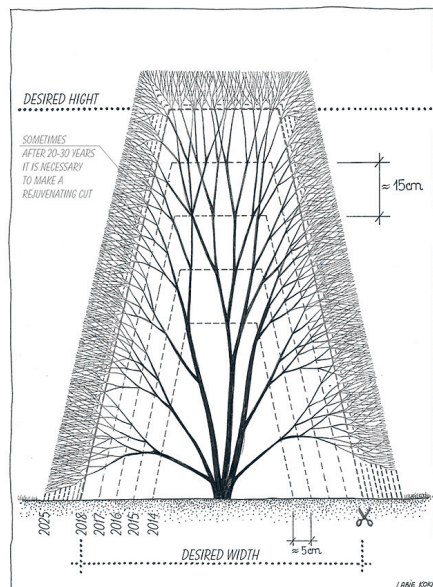
Правильная обрезка декоративного кустарника улучшает его цветение, привлекательность листвы, дает молодые яркие побеги и удлиняет срок его жизни. Это также экономически выгодно, потому что растения не приходится часто заменять.

Перед обрезкой необходимо знать:

- как конкретный кустарник реагирует на обрезку (остается ли достаточное количество побегов после обрезки);
- когда цветет кустарник – ранней весной или позже (от этого зависит время обрезки).



FOR A HEDGE WITH SQUARE PROFILE IT IS STILL RECOMMENDED TO MAKE A SLOPE OF VERTICAL AXES ON BOTH SIDES OF THE HEDGE

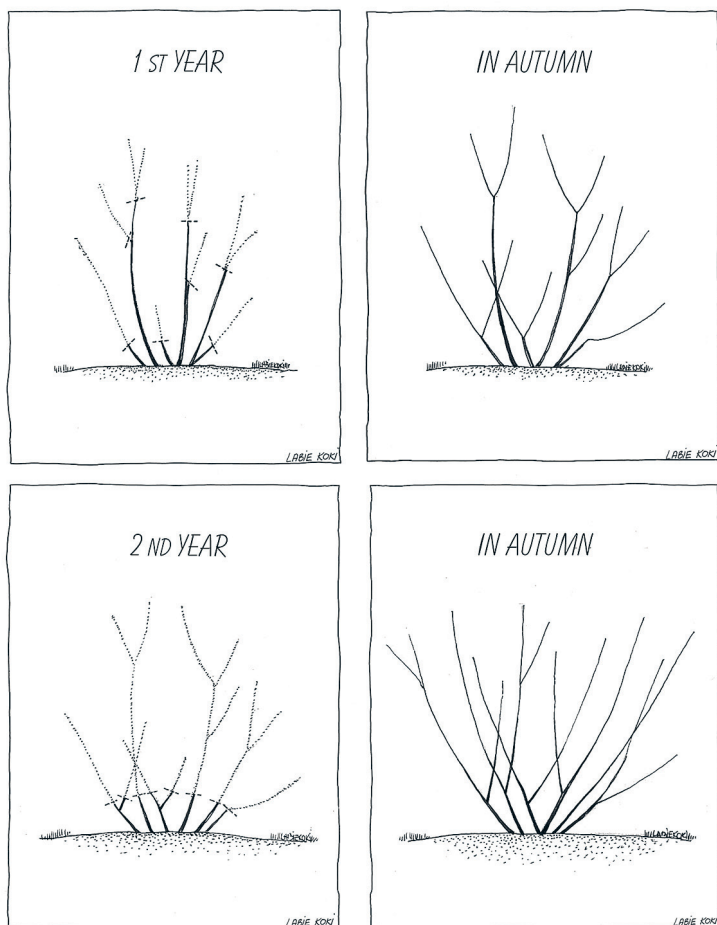


HOW TO GET THE SHAPE

Методы обрезки

Обрезка после посадки

Многие кустарники необходимо подстричь после посадки, особенно если они имеют только несколько ветвей, чтобы стимулировать рост и увеличить количество побегов от корневища. Растения с обнаженными корнями необходимо обрезать на $\frac{2}{3}$ каждой ветви. Наилучшее время для обрезки – поздняя осень или ранняя весна.



Прореживание кроны и регулярная обрезка

Для создания здорового и хорошо сформированного куста и для обеспечения хорошего цветения или для восстановления кустарников, поврежденных снегом зимой, кустарники необходимо регулярно постригать после хорошего укоренения. Мертвые ветви следует состричь до уровня грунта, сломанные ветви – до бокового побега или почки, слабые ветви также необходимо удалить. Если некоторые ветви выросли слишком высоко, их можно укоротить.

Омолаживающая обрезка

Более старый кустарник часто вырастает за пределы пропорций и выделенной зоны, он может быть очень густым в верхней части кроны и иметь пробелы ближе к грунту, а также иметь большое количество непродуктивных ветвей. Для восстановления старого кустарника, имеющего хорошую мощность, расположенного в хорошем месте с достаточным освещением, используются две технологии. При омолаживающей обрезке необходимо учитывать:

- вид растения – см. виды растений ниже;
- время: лучшее время для омолаживающей обрезки – ранняя весна (непосредственно перед распусканием почек);
- сильно подстриженному кустарнику необходимо особое внимание: решающими факторами являются удобрение, полив и борьба с вредителями.

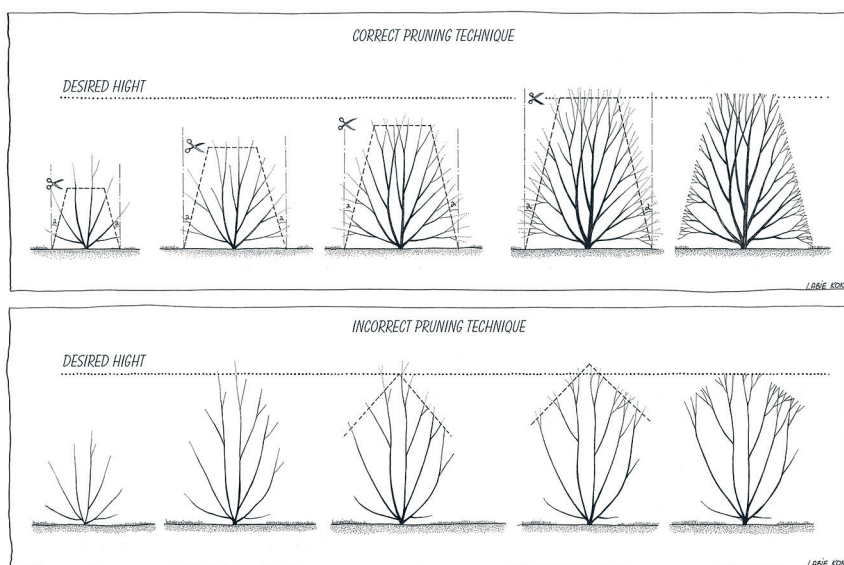
Постепенное омоложение – это техника, которая обеспечивает постепенное удаление ветвей. В первый год удаляется треть непродуктивных ветвей. На следующий год удаляется половина оставшихся стволов. Наконец на третий год состригаются остатки старых ветвей. Новые продуктивные стебли должны быстро заменить старые древесные ветви. Этот метод занимает довольно много времени, но кустарник остается более привлекательным в период омоложения. Этот метод подходит для быстро дающих поросль кустарников или кустарников с недолговечными ветвями.

Экстенсивное омоложение предполагает обрезку всего растения до высоты 15–25 см над грунтом. Для этого используется секатор или пила для обрезки сучьев. Затем кустарник будет интенсивно расти, поэтому к середине лета необходимо удалить половину из отросших ветвей, а некоторые из оставшихся ветвей должны быть укорочены. Важно состригать почки, направленные в сторону, чтобы центральная часть куста не стала слишком плотной. Некоторые кустарники не переносят экстенсивного омоложения, среди них *Cornus*, *Lonicera*, *Hydrangea*, *Syringa* и *Spiraea*.

Уменьшение

Если омоложение проводится слишком высоко, это может привести к высокой плотности в верхней части кроны и к низкой плотности в нижней части. Уменьшение позволяет улучшить форму и обеспечить лучшее цветение кустарника..

Если ветви обрезать пошагово, некоторые кусты, такие как *Euonymus europaeus*, *Hydrangea*, *Syringa*, можно сформировать в виде маленьких деревьев.



THE DIFFERENCE BETWEEN A HEDGE, FORMED FROM THE VERY BEGINNING AND ONE, THAT HAD BEEN GIVEN A CHANCE TO GROW BIG, AND ONLY AFTER WAS PRUNED TO GET THE DESIRED HIGHT.

Группы обрезки

Обрезка одиночного кустарника и обрезка сформированной изгороди требуют различных подходов. Кустарники принадлежат к различным группам обрезки, которые требуют различных подходов и времени обрезки в соответствии с особенностями роста и цветения:

- особенности роста;
- время цветения;
- характер цветения (цветы по осям листьев, на концах ветвей, на боковых побегах ветвей).

Некоторые виды могут принадлежать к нескольким группам в зависимости от требуемого внешнего вида кустарника.

ГРУППА I – кустарники, которые при росте дают отростки или побеги на нижних ветвях. Главные и боковые ветви только удлиняются, так что они выглядят как маленькие деревья. Необходима только небольшая обрезка для очистки растения. Хорошая формирующая обрезка в течение первых лет обеспечивает оптимальную структуру главных ветвей.

Acer ginnala, tataricum, mandchuricum
Syringa vulgaris (как дерево)
Euonymus europaeus
Cercidiphyllum
Hamamelis
Crataegus (как дерево)
Amelanchier
Hydrangea paniculata (как пень)
Magnolia

ГРУППА II – делится на подгруппы; основная характеристика – формирование цветков на старых одревесневших ветвях (прошлого года или даже старше).

ГРУППА II а) – цветки по оси листьев на (1–2-летних) ветвях. Обрезка может немного отличаться для разных видов растений. Основная цель – стимулировать как можно большее количество ветвей цвести ранней весной. Старые ветви обрезают (или оставляют 3–5 почек) после цветения для стимуляции роста молодых ветвей, которые будут цвести на следующем году.

Forsythia
Spiraea chamaedryfolia,
S. media, *S. × vanhouttei*, *S. × cinerea*
Caragana arborescens
Berberis
Weigela
Ribes

ГРУППА II б) – цветки на прошлогодних побегах по главным черешкам листа, цветут немного позднее, чем группа IIа. Прореживание должно проводиться весной. До начала сезона роста необходимо обрезать ветви, которые цвели в прошлом году, оставив 3–5 почек.

Spiraea rosthornii
Spiraea nipponica

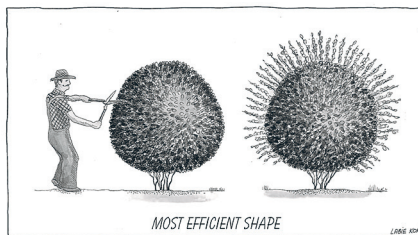
<p>Группа II б) – цветки образуются на концах боковых ветвей, которые отрастают от старых двухлетних ветвей. Обрезка проводится весной: удаляются ветви, которые цвели в прошлом году, оставляют самую сильную пару почек.</p>	<p><i>Hydrangea</i></p>
<p>Группа II в) – цветки в верхней части ветвей не младше одного года. Требуется небольшая обрезка. Вечнозеленым растениям обрезка не требуется вовсе. Достаточно обрезки каждые 5-10 лет. Все ветви прошлого года оставляют.</p>	<p><i>Syringa</i> <i>Cornus</i> <i>Rhododendron</i> <i>Rhus</i></p>
<p>Группа II г) – цветки на отростках старых ветвей. Важно, чтобы эти ветви получали как можно больше света.</p>	<p><i>Amelanchier; Chaenomeles</i> <i>Aronia; Crataegus</i> <i>Laburnum</i></p>
<p>ГРУППА III – поздноцветущий кустарник, у которого бутоны формируются на концах побегов прошлого года. Эти кустарники сильно обрезают, чтобы стимулировать цветение. Важно оставить достаточное количество почек, чтобы начался рост.</p>	<p><i>Spiraea japonica, S. betulifolia, S. salicifolia, S. menziesii</i> <i>Cytisus nigricans</i> <i>Chamaecytisus</i> <i>Genista tinctoria; Sorbaria</i></p>
<p>ГРУППА IV – кустарники с цветными и декоративными побегами. Обрезают весной, оставляя 3–5 почек.</p>	<p><i>Cornus</i> <i>Salix</i></p>

Обрезка изгородей

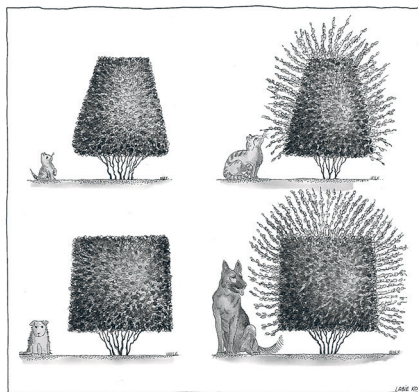
Обрезка изгородей производится для обеспечения плотной ровной текстуры по всей высоте. Изгороди необходимо стричь следующим образом: основание должно быть шире, чем верхушка, по бокам должны быть небольшие склоны, верхушка – плоская. Для обеспечения равномерной подрезки используются машины для подрезки изгороди. В зависимости от вида растений подрезка должна производиться один или два раза в год. На начальном этапе формирование густой изгороди достигается подрезанием главных побегов, когда они короче заданной длины на 20–30 см, а боковых побегов – когда они достигнут нужной длины.

Если в изгороди отмирают отдельные кустарники, их можно удалить и заменить на новые, либо прорастить соседние растения, чтобы со временем закрыть пробел в изгороди.

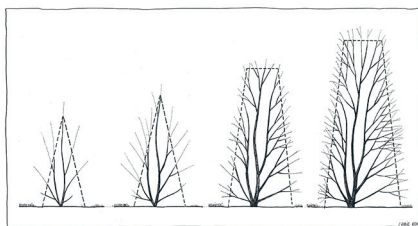
Если за изгородью какое-то время не ухаживали и она переросла, ее можно обновить так же, как проводится омоложение кустарника. Верхнюю часть можно состричь на 20–30 см ниже желаемой высоты, можно обрезать боковые ветви. Виды растений, дающие побеги от ствола, выпустят новые отростки и заполнят пространство, однако, если пробелы слишком большие, нужно будет добавить новые растения.



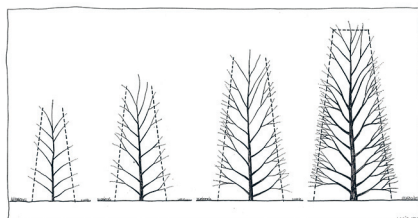
IF A HEDGE PRUNING IS STOPPED FOR A WHILE, THE SIMILARITY OF THE ORIGINALLY CHOSEN HEDGE PROFILE IS RETAINED



IF A HEDGE PRUNING IS STOPPED FOR A WHILE, THE SIMILARITY OF THE ORIGINALLY CHOSEN HEDGE PROFILE IS NOT RETAINED



SHRUBS WITH MULTIPLE STEMS ALLOW PRUNING BOTH FROM TOP AND FROM THE SIDES



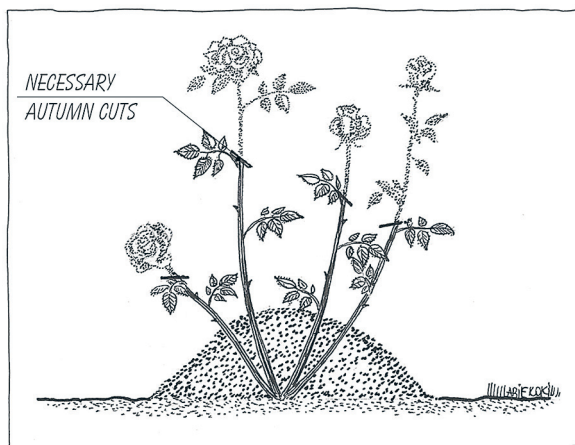
SHRUBS WITH ONE STEM ARE PRUNED FROM TOP, ONLY WHEN THE DESIRED HEIGHT IS REACHED

Уход за розами

Полив	Розам в период роста необходим постоянный источник воды – около 30 мм в неделю дождевой воды или полива. Лучше использовать поливочный шланг или установить подземную систему полива.
Подкормка	Розам необходима регулярная подкормка в период роста. Желательно использовать специальные гранулы замедленного питания для роз, поместив их в землю, чтобы они могли питать растения в течение всего сезона.
Обрезка	<p>Обрезка производится ранней весной, когда растения начинают проявлять первые признаки нового роста.</p> <p>Прежде всего необходимо обрезать все мертвые и поврежденные ветви. Готовое растение должно иметь четыре-пять здоровых стеблей, в идеале – толщиной с карандаш каждый, остальные следует отрезать. Хилые, завивающиеся и пересекающиеся стебли лучше срезать. Оставшиеся стебли должны хорошо располагаться, обеспечивая свободный доступ воздуха.</p> <p>Срез необходимо делать не выше чем в 5 мм над почкой, и он должен быть направлен в противоположную сторону. Это касается всех срезов при удалении мертвых ветвей, цветков или при ежегодной обрезке.</p> <p>Для создания формы с открытым центром обрезку рекомендуется производить на внешние почки. Некоторые стебли роз со склонностью к разрастанию необходимо обрезать на внутренние почки, чтобы они больше росли вверх, а не в стороны.</p> <p>Если спящую почку не видно, можно просто обрезать ветвь до нужной высоты.</p> <p>Гладкий срез можно сделать только острыми ножницами! Для более толстых ветвей используйте секатор или пилу для обрезки ветвей.</p> <p>Отмирающие стебли необходимо обрезать до здорового участка с белой сердцевинкой.</p> <p>На укорененных розах старые плохо цветущие стебли необходимо обрезать, старые пни, не давшие новых побегов, – удалить.</p> <p>За исключением плетистых видов все вновь высаженные розы необходимо хорошо обрезать, чтобы они дали новые сильные побеги.</p> <p>Прикорневые отростки, обычно растущие от корневой части, к которой было привито декоративное растение, необходимо удалять.</p>

Уход за розами
осенью и зимой

Подкормку необходимо завершать ранней осенью – как минимум за месяц до дня первых заморозков в данном регионе. Поздней осенью после первого сильного заморозка в регионе розы необходимо защитить соответствующим образом: насыпьте холм около 30 см приблизительно через месяц после средней даты наступления заморозков в регионе; две недели спустя все растение необходимо обернуть в мешковину, чтобы защитить верхние части.



ДЕРЕВЬЯ

ВЫБОР ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА

Выбор видов деревьев квалифицированными профессионалами играет очень важную роль в композиции общественных пространств. Выбор зависит от многих факторов, особенно от формы и размера взрослого растения, а также пространства, занимаемого деревом.

Деревья, высаживаемые в городах, должны иметь стволы диаметром как минимум 14–16 см или даже больше, чтобы исключить в дальнейшем большие затраты по замене неподходящих растений: большие деревья сильнее и устойчивее.

Список деревьев, подходящих для высадки в городских условиях, приведен в приложении 2 на стр. 151.

Деревья в городе можно оставлять свободно растущими (с естественной кроной) или производить обрезку.

Для улиц и для открытых ландшафтов и парков подходят разные виды деревьев.

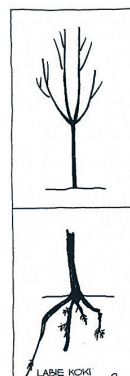
Саженцы деревьев, выбираемые для посадки, должны иметь следующие характеристики:

- здоровые ветви, побеги и листву;
- отсутствие отростков у основания ствола;
- небольшие срезы;
- равномерно распределенные ветви;
- равномерно распределенную листву;
- соответствующего размера корневой ком или контейнер;
- один хорошо сформированный ствол;
- соответствие высоты ствола его размеру;
- нормальную корневую систему;



Деревья не должны иметь следующих недостатков:

- неестественно мелкие листья или сухая сморщенная кора;
- крупные повреждения с мертвой корой;
- редкая листва или листва, в основном, на верхушке дерева;
- раздваивающийся ствол, особенно в нижней части;
- ствол практически без корневой системы;
- ствол с большим количеством отростков у основания;
- большое количество веток из одной точки;
- ограниченная в росте или недостаточно развитая корневая система;
- слишком тонкий ствол: эти деревья требуют большего ухода.



ПРАВИЛЬНОЕ РАСТЕНИЕ В ПРАВИЛЬНОМ МЕСТЕ

Желательно заранее детально изучить площадку и состояние почвы, определить ее кислотность (рН), механический и физический состав почвы, особенно если планируются большие и дорогостоящие посадки.

Исключительно важно выбрать подходящее растение для каждого места, обращая внимание не только на видимые части, но и на корневую систему. Список основных видов деревьев, подходящих для улиц и парков (в соответствии с нашей климатической зоной), представлен в приложении 1 на стр. 141.

Факторы, которые необходимо учесть перед посадкой:

- световой режим, его интенсивность и продолжительность (от исключительно солнечной площадки до сильно затененной);
- наличие воды – количество и качество;
- ветра и предельные температуры на площадке;
- тип почвы, дренаж, уплотненность;
- Зону морозоустойчивости (климатические зоны – см. стр. 27);
- конкуренцию со стороны существующей растительности;
- характеристики подземных коммуникаций на городских площадках (почву, трубопроводы, другие выполненные ранее и планируемые в ближайшем будущем подземные работы);
- воздушные провода или препятствия.

При выборе растений следует учитывать их эстетические характеристики:

- масштаб и пропорции дерева на площадке;
- характер роста, т.е. пирамидальное, колонновидное или раскидистое дерево и т.д.;
- цвет, текстура и форма листьев;
- внешний вид в зависимости от сезона (цвет цветов и листвы, зимний вид коры, плоды, структура дерева);
- значение для диких животных;
- срок жизни.

КАЧЕСТВО ДЕРЕВЬЕВ В ПИТОМНИКЕ

Отбираемые растения должны отвечать местным стандартам (например, эстонский стандарт для декоративных растений EVS 778:2001).

Размер и структура кроны

Крона уличного дерева должна иметь:

- большое количество здоровых ветвей с большим количеством листьев,
- четко определяемые главные ветви и боковые ветви не моложе трех лет (каждая должна иметь как минимум три четко определяемые ветки);
- в предыдущий период роста должна быть проведена формирующая стрижка.

После выбора подходящего дерева необходимо обратить внимание на угол ветвления (без вросшей коры) и диаметр ветвей (не должен превышать 1/2 диаметра ствола). Ветви должны быть равномерно распределены (сверху и с каждой стороны), они не должны перетираться, пересекаться и иметь иные механические повреждения. Также очень важно, чтобы не было конкурирующих согосподствующих ветвей (отдельных очень больших ветвей).

Рекомендованное минимальное количество главных ветвей дерева в питомнике зависит от окружности ствола.

Окружность ствола (см)	Минимальное количество главных ветвей
12/14...14/16	10
16/18...18/20	11
20/25	12
25/30	13

Обособленное дерево с одним стволом:

- ствол должен быть прямым;
- ветви должны быть не короче 30 см (за исключением колонновидных деревьев).

Колонновидные деревья:

- ствол должен быть прямым.

Плакучие и другие привитые деревья:

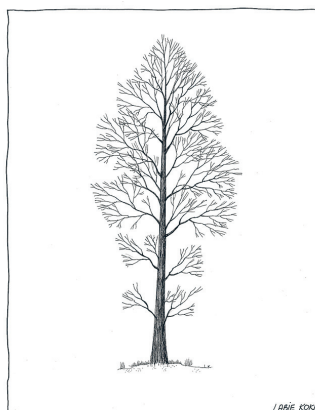
- должны иметь как минимум две хорошо развитые главные ветви и несколько ветвей второго порядка;
- должны иметь плотную и равномерную крону.

Хвойные:

- должны иметь четкую или симметричную крону;
- должны иметь иголки, типичные для данного вида, типа и формы дерева.

Состояние ствола

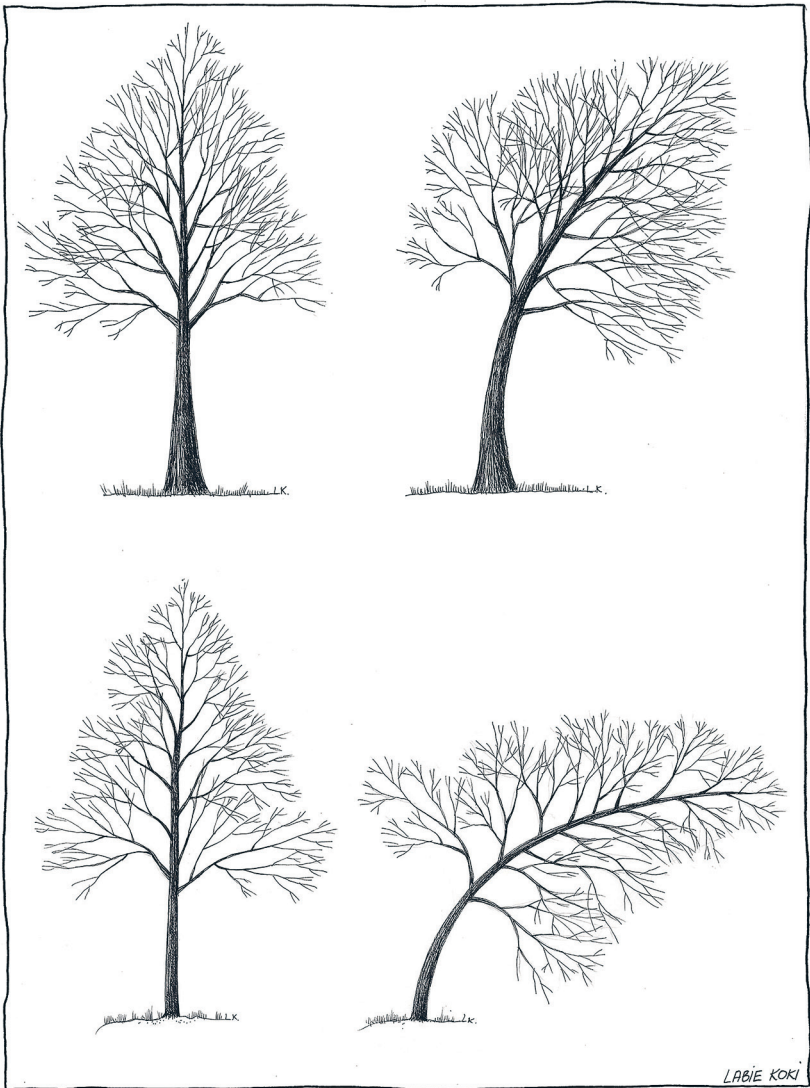
Ствол не должен иметь механических повреждений (от рогов животных, грызунов и дятлов). Также проверьте морозные трещины (в связи с экстремальными перепадами температур днем и ночью) и ожоги. Такие повреждения обычно наблюдаются у деревьев с тонкой корой, которая неожиданно подвергается воздействию солнца после значительной обрезки, подъема кроны, пересадки или удаления ранее загораживавших дерево сооружений.



Повреждения не должны быть более 1,5 см в диаметре, последняя обрезка должна быть проведена как минимум за один вегетационный сезон до продажи.

Деревья с коническими стволами сильнее.

Небольшие нижние ветви производят необходимые питательные вещества для нормального роста дерева. Эти ветви также защищают дерево от солнечных ожогов, животных и других повреждений. Эти отростки должны быть меньше, чем главные ветви дерева.

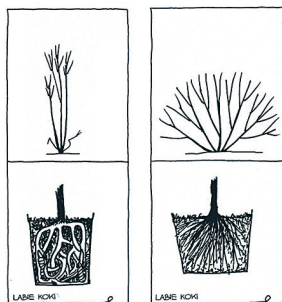


Состояние корней

Корни деревьев в питомнике должны регулярно подрезаться (как минимум каждые 4 года), информация о подрезке корней должна предоставляться при покупке дерева. Хорошее состояние корней намного важнее диаметра ствола.

Видимые признаки обрезки корней: рост прошлогодних ветвей, размер и цвет листьев, плотность листьев.

Растения с обнаженными корнями должны регулярно подрезаться и иметь много маленьких мочковатых корней.



Крупный корневой ком должен:

- иметь сильную, компактную и разветвленную корневую систему;
- иметь ствол, находящийся в его центре;
- выращиваться в субстрате или легком грунте, поддерживаться проволоочной сеткой.

Крупный корневой ком не должен содержать:

- многолетних сорняков;
- остатков предыдущей упаковки.

Контейнерные растения должны пересаживаться каждые 1–3 года, их корни не должны быть запутанными.

Рекомендуемый размер корневого кома в зависимости от окружности ствола:

Окружность ствола (см)	Диаметр корневого кома (см)	Высота корневого кома (см)
12/14	50	40
14/16	60	40
16/18	70	40
18/20	75	50
20/25	80	60
> 25	100	60

ПОСАДКА

- Деревья должен высаживать только квалифицированный сотрудник.
- Для дерева необходимо обеспечить хорошие условия роста как минимум в первые 20 лет.
- Посадка может производиться в любое время года, за исключением периода замерзания почвы.
- В климате с выраженными четырьмя сезонами идеальным для посадки является период спячки (ранняя весна – до появления новых листьев или поздняя осень – после листопада).
- Небольшие контейнерные растения (кустарники и небольшие деревья) можно высаживать в период роста при условии обеспечения должного ухода. Сегодня можно найти и большие деревья, которые выращены в специальных контейнерах, позволяющих высаживать их летом.

При планировании посадки большого количества деревьев необходимо предварительно провести анализ почвы (до выбора растений). В почву следует внести недостающие для конкретного вида растений элементы. Добавки должны быть внесены до посадки, рекомендуется вносить их и в дальнейшем.

ПОДГОТОВКА МЕСТА ПОСАДКИ

Характеристики идеальной почвы (рекомендовано для интенсивно используемых городских зеленых зон)

Контрольные показатели	Единица измерения	Величина
Реакция почвы $pH_{(KCl)}$		хвойные: 4,5...5,2; лиственные: 5,5...6,4
Электропроводность	10 × мСм/см	(1,5) 2...4 (6)
Объемный вес или удельный вес	кг/л кг/м ³	0,7 (640) 800...950 (1200)
Гумус по методу Тюринга	% баланс %	2...15...20 (6) 10...12 (14)
N	мг/л	(10)...15...30...(60)
P	мг/кг мг/л	100...200 (5)...10...20...(30)
K	мг/кг мг/л	100...360 (75)...150...300...(450)
Ca	мг/л	(750)...1000...3000...(5500)
Mg	мг/кг мг/л	100...200 (50)...100...350...(500)
Cu	мг/кг мг/л	> 2,5 2...3...20
Mn	мг/кг	> 150
B	мг/кг	хвойные ($pH < 5,6$) 1,4...2,1 лиственные ($pH > 5,6$) < 2,1
S	мг/кг	> 40
Zn	мг/кг	> 1,5
Mo	мг/кг	> 0,1
Хлориды (противогололедная обработка)	мг/100 г	< 7

Пространство, необходимое для нормального роста деревьев (минимальное расстояние между стволами), указано ниже. Здесь представлена обобщенная

информация, значения могут отличаться в зависимости от ситуации, типа и функций деревьев.

Колонновидные	Маленькие деревья	Средние деревья	Большие деревья
3 м	5 м	6 м	8 м

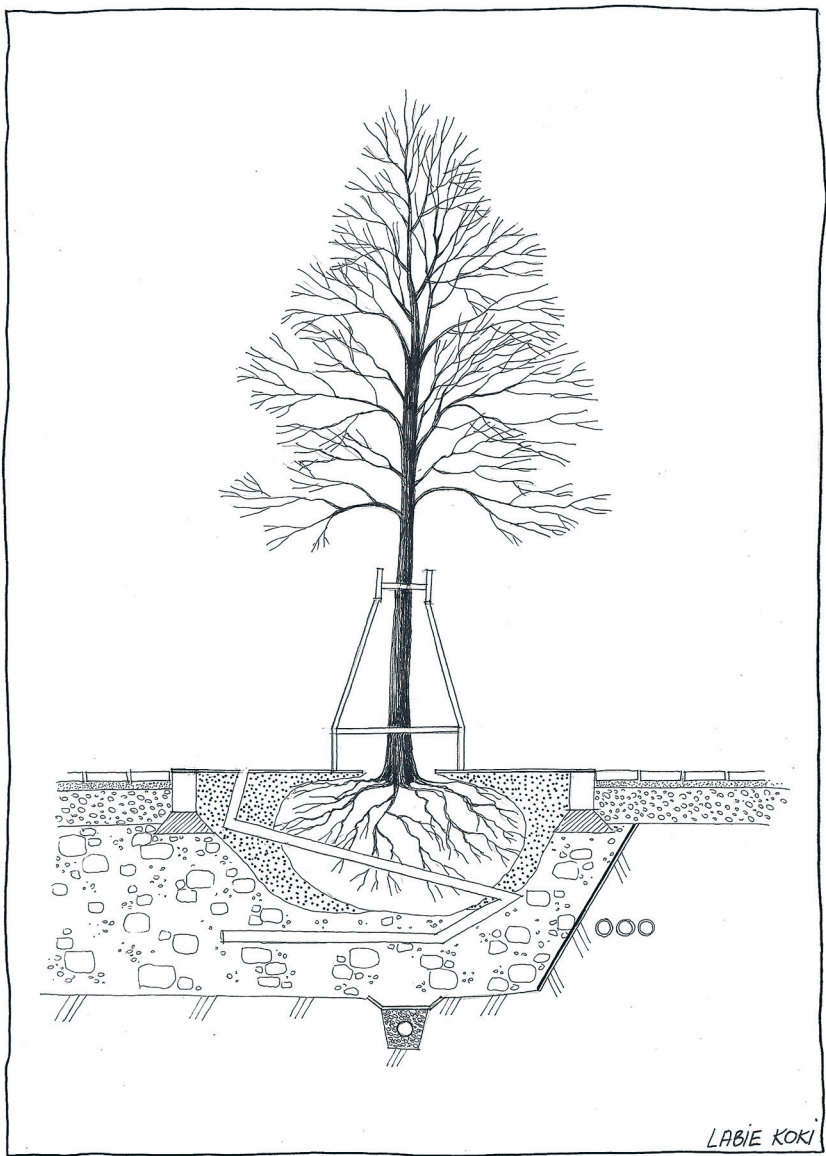
Необходимое количество почвы для роста

Размер дерева	Минимальный объем почвы для роста (м ³)	Оптимальный объем почвы для роста (м ³)	Минимальная глубина почвы для роста (м)
Маленькие деревья	5	6	0,8
Средние деревья	9	14	1,0
Большие деревья	18	26	1,0

ПОЧВА СО СПЕЦИАЛЬНОЙ ПОДДЕРЖКОЙ

Рекомендуется использовать почву со специальной поддержкой для всех городских деревьев, которые подвергаются интенсивному вытаптыванию пешеходами и воздействию транспорта. Специальная поддержка организуется путем добавления крупнокускового материала в слой глубиной как минимум 1 м. Поддерживающий материал (гравий) принимает на себя вес; материал для роста растений (почва) заполняет промежутки и дает корням возможность развиваться.

Компонент	Объем	Характеристики	Примерный объем
Крупнокусковой материал	70% объема	Камни, ø 60...120 (150) мм	
Мелкий наполнитель	30% объема	Глина	7% веса
		Песок	40% веса
		Органический материал (компост; с добавкой разложившегося материала – измельченной коры, торфа и т.д.)	10% веса
		Другой минеральный материал (гравий, естественная почва, чтобы обогатить субстрат грибной микоризой)	43% веса



Нижняя часть посадочной ямы должна отводить воду от дерева; если этого не происходит, необходимо организовать дренаж.

Уровень поверхностного слоя с растительностью должен быть выше, чем уровень улиц, особенно в случаях использования соли для борьбы с наледью на улицах. Если уличная поверхностная вода чистая, ее можно направить в почву для питания растений.

Размер посадочной ямы зависит от корневого кома, типа и расположения дерева.

Глубина посадочной ямы для уличных деревьев должна соответствовать высоте корневого кома, а ширина должна быть на 20% больше ширины кома. Глубина посадочной ямы для парковых деревьев должна соответствовать высоте корневого кома, а ширина должна быть в два раза больше, чем ком.

Используемая почва не должна содержать корней сорняков. Если в почве отсутствует необходимый мицелий или микроорганизмы, в нее следует добавить биостимуляторы.

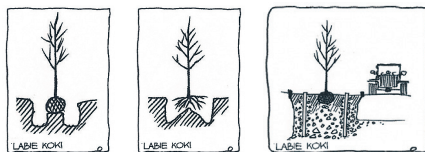
ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ ДЕРЕВЬЕВ ДО МОМЕНТА ПОСАДКИ

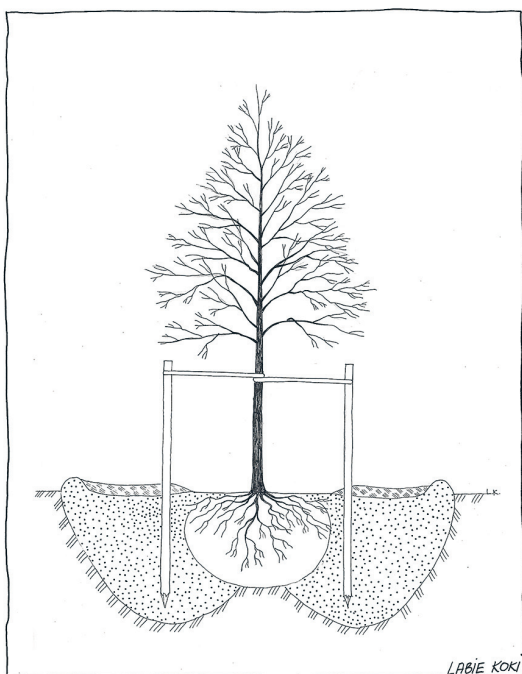
- Растения должны быть упакованы в мягкий материал.
- Растения с корневым комом или контейнером можно брать и переносить, только взявшись за корневой ком, но не за ствол.
- Растение должно быть защищено от ветра и высыхания.

Если невозможно посадить растения сразу же, их необходимо хранить в вертикальном положении без упаковки, защищая от ветра и солнца. Срок хранения не должен превышать 2 недели.

ПОСАДКА

- Посадочную яму необходимо выкопать за день до посадки и залить как минимум 50 л воды.
- Корневой ком также необходимо полить перед посадкой.
- Проволочную сетку и упаковочный материал следует открыть сверху и по сторонам, корневой ком должен оставаться целостным. Если упаковочный материал натуральный, его можно оставить при посадке. Контейнеры и другие неорганические материалы нужно удалить.
- Поврежденные корни необходимо обрезать, важно, чтобы корни не были направлены вверх.
- Почва подсыпается постепенно и утрамбовывается по направлению к корням. Одна из наиболее типичных ошибок – слишком глубокая посадка. Верхняя часть корневой системы не должна быть сильно заглублена, иначе процесс роста значительно замедлится, дерево может увянуть и погибнуть.
- В процессе посадки может быть установлена система полива.
- Также могут быть установлены трубы для доступа воздуха в почву, если почва очень плотная или место посадки ограничено. Обычно они прокладываются глубже, чем система полива (в глубину до 2 м). Их можно установить и позже, пробуравив в почве специальные отверстия. Эти перфорированные трубы обеспечивают газообмен и более глубокий доступ кислорода в почву, что поддерживает рост корневой системы в глубину, а не только в ширину.
- Прежде чем засыпать посадочную яму, убедитесь, что растение размещено прямо. Маленькие деревья можно выравнивать в процессе засыпки. В случае посадки крупных деревьев с применением специальной техники их положение обычно проверяется при помощи уровня или отвеса.
- Так как листья являются производителями кислорода, а корни – его потребителями, важно выбрать рыхлую почву и избегать слишком большого уплотнения. При этом почву необходимо утрамбовать при засыпке посадочной ямы, чтобы избежать образования воздушных карманов, которые мешают росту корневой системы. Полив можно осуществить в процессе засыпания посадочной ямы или после; он также помогает избавиться от воздушных карманов.





ПОЛИВ ПОСЛЕ ПОСАДКИ

После посадки необходимо поливать контейнерные деревья как минимум несколько раз в неделю в жаркую и сухую погоду до тех пор, пока дерево не укоренится. Почву необходимо увлажнять, избегая при этом затопления.

Корневой ком дерева с обнаженными корнями при хорошей подготовке теряет 10–30% объема при транспортировке, плохо подготовленное растение может потерять до 90% корней. Регулярный полив предотвратит уменьшение кроны: если дерево получает достаточно воды, нет необходимости подрезать крону в процессе посадки. В этом случае арбористы рекомендуют провести обрезку 1–3 года спустя (при условии, что пересаженное дерево получает достаточно воды).

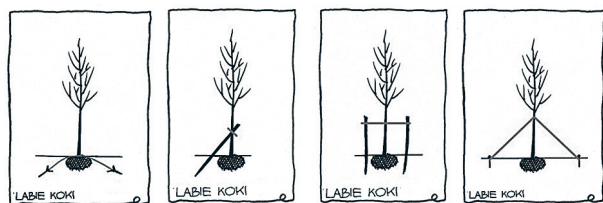
Прямо после посадки дерево необходимо полить в объеме 50–100 литров в зависимости от размера растения. Если используется поливочная система, можно также осуществить дополнительный полив сверху.



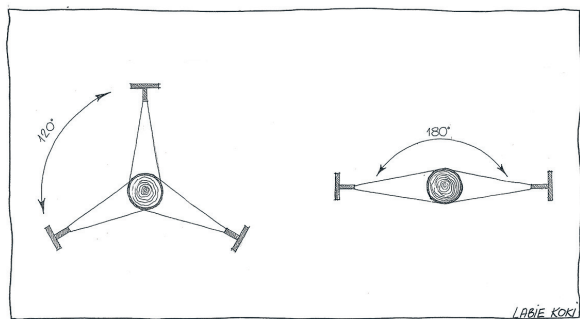
ФИКСАЦИЯ РАСТЕНИЙ

Городское дерево должно быть безопасно зафиксировано специальными подземными скобами в ходе посадки или опорами сразу после посадки, чтобы оно не накренилось. Иначе новые корни могут повредиться и растение не укоренится. Через 1–3 года дерево необходимо освободить от опор, чтобы оно привыкло к ветрам, но опоры можно оставить и дольше для защиты ствола.

Опоры должны быть крепкими, около 5 см в диаметре. Высота опор должна составлять 1/3 высоты лиственного дерева и 2/3 высоты хвойного дерева. Хвойные деревья необходимо фиксировать только в случае, если они выше 100 см.



Деревья можно зафиксировать над землей, используя одну или несколько опор, или под землей.



В одной зоне посадки следует использовать сходный материал для фиксирования.

МУЛЬЧИРОВАНИЕ

Если для защиты деревьев от вытаптывания не используются специальные материалы, после посадки поверхность почвы необходимо мульчировать. Мульча не только сокращает рост сорняков, но также удерживает влагу и обеспечивает защиту при экстремальных температурах. Лучше использовать природные материалы, так как через несколько лет они могут разложиться и стать естественной подкормкой.

Слой мульчи должен быть ровный, толщиной 5–10 см. Лучшие материалы для мульчирования в общественных местах:

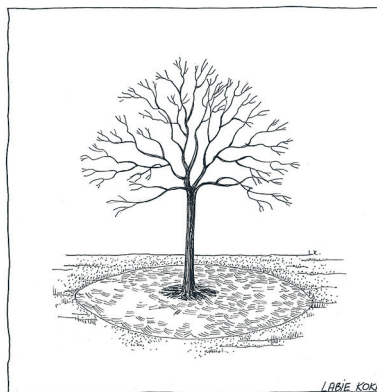
- кора или древесная щепа (размер кусочков – 5 см);
- гранитная крошка или легкий гравий на геотекстильном полотне;
- бумажная мульча или кокосовое волокно (нужно хорошо закрепить).

Материал должен отстоять как минимум на 10 см от корневой шейки.

Слой мульчи необходимо поддерживать до тех пор, пока дерево не укоренится, но его можно сохранять и позже, потому что:

- нет необходимости косить и обрабатывать кромку под деревьями, это защитит корни и ствол от механических повреждений;
- органическая мульча повышает биологическую активность микроорганизмов при разложении.

В мульчированные пространства также необходимо вносить подкормку, так как микроорганизмам, участвующим в разложении, необходим азот.



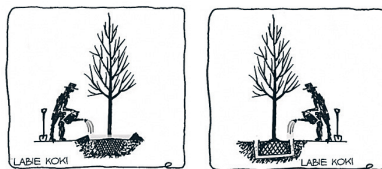
РЕГУЛЯРНЫЙ УХОД

ПОЛИВ

Деревья, растущие в местах с ограниченным пространством или подвергающиеся интенсивному вытаптыванию (особенно уличные деревья), требуют регулярного полива. Полив можно осуществлять водой из природных источников или очищенной водой.

Для определения объема полива следует проверить влажность корневого кома.

Даже при наличии поливочной системы важно также поливать деревья сверху.



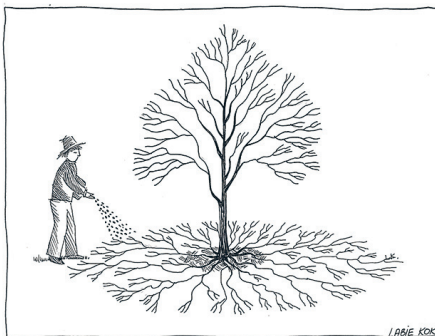
Городские деревья нуждаются в регулярном поливе в течение первых трех лет после посадки; они хорошо воспринимают полив, особенно в сухую погоду. До момента укоренения растений полив должен осуществляться регулярно не реже раза в неделю в период роста даже в дождливую погоду. Необходимое количество воды определяется размером дерева и варьируется от 50 до 100 литров воды на дерево. Желательно проводить полив реже, но большим количеством воды. Полив нужно проводить вечером или ночью, в пасмурную погоду поливать деревья можно и днем. Вода должна проникать в почву в течение 10–15 минут; если этого не происходит, почва слишком плотная и необходимо принять меры для решения этой проблемы.

Взрослые деревья и кустарники в общественных местах обычно не поливают, за исключением длительных периодов засухи, которые могут повредить растениям.

УДОБРЕНИЕ

Для обеспечения лучшего развития растения необходимо регулярно удобрять – не менее нескольких раз в год.

Количество вносимых удобрений зависит от общего состояния растения и результатов анализа почвы. Используя удобрения, можно отрегулировать pH (кислотность) почвы и компенсировать недостаток питательных микроэлементов с целью увеличения плодородности почвы и проницаемости воды и кислорода.



Подкормку можно производить как органическими, так и минеральными удобрениями.

Удобрения необходимо распределять по всей площади корневой системы.

Органические удобрения (в основном компост)

Практически всегда используются при посадке, рекомендуется вносить их на поверхность почвы (слой в несколько см) каждые несколько лет, особенно если проводится уборка опавших листьев.

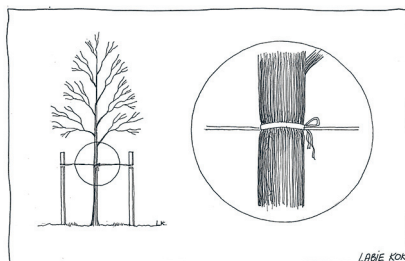
Минеральные удобрения

Они также иногда вносятся в процессе посадки (готовится смесь из удобрения и субстрата).

Существуют различные смеси удобрений – весенние, летние и осенние, а также быстрого и замедленного действия. Их можно вносить в почву или в процессе посадки, или позже в виде верхнего слоя, покрывая всю площадь над корневой системой. В общественных местах удобрения обычно смешиваются с водой при поливе – это быстрый и эффективный метод.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОПОР

Опоры необходимо проверять дважды в течение периода роста, начиная с весны. Опоры должны быть без повреждений, хорошо закреплены в грунте и установлены ровно. Опоры и подвязочный материал для защиты ствола и корней не должны наносить вред дереву.



После укоренения растения опоры убирают, это должно произойти не ранее чем через 3 года после посадки.

ХИМИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА

Химическая защита в основном организуется специалистами, но большинство химикатов можно купить без специального разрешения. Однако неправильное использование (неверный объем и период, обычно передозировка) может нанести вред растению и окружающей среде. Химикаты, используемые для защиты растений от болезней:

- гербициды – для устранения отдельных растений; они могут быть общесистемными, когда они попадают в организм растения и убивают его (хорошо подходят для многолетних сорняков), или выжигающими листву (подходят для однолетних сорняков). Так как некоторые химикаты воздействуют и на деревья, их необходимо использовать с осторожностью;
- фунгициды – против грибка, обычной плесени и ложномучнистой росы на листьях, иногда на корнях и стволе;
- инсектициды – против насекомых, обычно наносящих вред листве, цветкам и почкам.

Применение

Опрыскивание используется для кустарников и маленьких деревьев. Если гербицид также воздействует на древесные растения, необходимо защитить нижние части растения.

Инъекции в ствол в Европе сейчас не особенно популярны. Однако в последнее время в этой области проводятся дополнительные исследования.

ОБРЕЗКА

Обрезка – это наиболее распространенный метод ухода за кроной деревьев и кустарников. Если в лесу процессы роста и отмирания деревьев происходят естественным образом, то в общественных местах и на частных территориях обрезка необходима.

Обрезка должна производиться специалистом, получившим профессиональное образование (арборист).

Формирование кроны начинается рано и проводится регулярно: правильно стриженное молодое дерево потребует меньше корректирующей обрезки, подвязок и распорок во взрослом состоянии. Некоторые виды способны самостоятельно формировать хорошую структуру в городской среде, другим требуется больше внимания и ухода. Уход начинается в питомнике и зависит от вида растения и его назначения (уличное дерево, парковое дерево и т.д.). Существует два способа ухода за кроной:

- поддержание естественной формы дерева или кустарника;
- искусственная форма кроны.

ПРАВИЛА ОБРЕЗКИ

- Важно знать цель обрезки конкретного дерева. как можно меньше, нельзя оставлять пеньков.
- Хорошие деревья с долгим сроком жизни формируются в течение первых 25 лет.
- Необходимо использовать хороший, качественный, острый и чистый инструмент.
- Корни и крона должны быть сбалансированы, поэтому за один раз не следует удалять более 30% листвы.
- Побеги, растущие от корней, нужно удалять. Они начинают доминировать над культивируемым растением, если оно было привито, потому что дикие отростки растут быстрее. Подрезка корневых побегов не решает проблемы (за исключением роз) – их необходимо вырвать.
- Производить стрижку следует в меньшем объеме, но чаще.
- Срезы должны быть гладкими и

ЦЕЛИ ОБРЕЗКИ

Не следует обрезать ни одной ветки без определенной цели. Наиболее типичные цели обрезки:

- корректирующие меры и эстетика – удаление мертвых ветвей, изменение / улучшение формы растения, увеличение количества цветков или плодов и т.д.;
- меры обеспечения совместимости – обеспечение дружественного сосуществования с отдельными компонентами ландшафта, жителями и их имуществом (в активно используемых городских пространствах иногда приходится выбирать – полное отсутствие дерева или дерево с обрезкой);
- предварительная обрезка (в целях безопасности) – сокращение рисков и угроз.

КОГДА ОБРЕЗАТЬ ДЕРЕВО?

Наилучшее время обрезки с точки зрения здоровья растения – активный период роста, когда растение уже имеет зрелые листья соответствующего размера (цвет – темно-зеленый).

Летом возможны проблемы с проведением обрезки, связанные с гнездованием птиц, плохой видимостью структуры кроны из-за густой листвы. Поэтому наиболее подходящее время для обрезки – апрель-март, перед периодом роста, когда хорошо видна вся крона. В период вскрытия почек весной обрезку проводить нельзя, так как большое количество энергии дерева уже потрачено на новые ветви и листья. На тонких ветках большинства растений легкую обрезку можно безболезненно проводить практически в любое время. Обрезка летом переносится растениями лучше, чем обрезка в сезон спячки.

Низкие зимние температуры могут привести к камбиальным повреждениям, которые часто проявляются в виде трещин около надразов.

Обрезку нельзя проводить до (начиная с середины августа) и в течение листопада осенью (так как в это время дерево накапливает энергию), а также зимой, если температура опускается ниже $-5 \dots -8 \text{ }^{\circ}\text{C}$ (-15 в Финляндии).

Некоторые деревья характеризуются обильным сокодвижением при обрезке весной (до вскрытия почек). Обрезка в это время не вредит дереву, так как вытекает только тот объем сока, который был предназначен для данной ветки, и это

преграждает путь инфекции в рану. Глубокий надрез в основании ствола (для сбора березового или кленового сока) довольно опасен, так как может повредить все дерево. Несмотря на это, деревья с сокодвижением лучше подрезать летом.

Деревья с очень сильным сокодвижением:

- *Vitis*
- *Acer*
- *Betula*

Деревья с сильным сокодвижением:

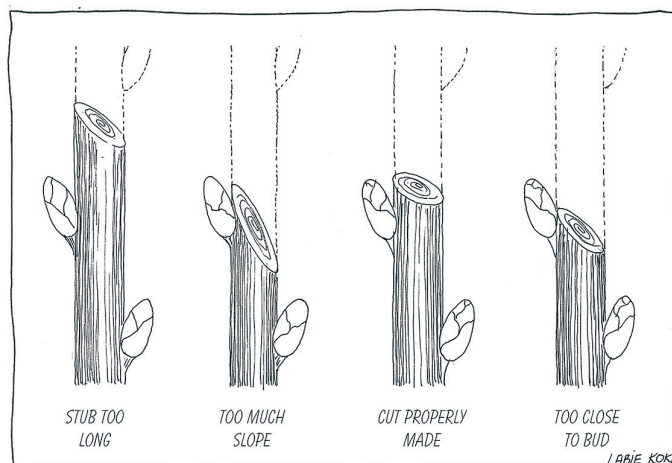
- *Juglans*
- *Prunus*

Деревья со средним сокодвижением:

- *Ulmus*
- *Carpinus*
- *Fagus*
- *Sorbus*
- *Populus*
- *Aesculus*

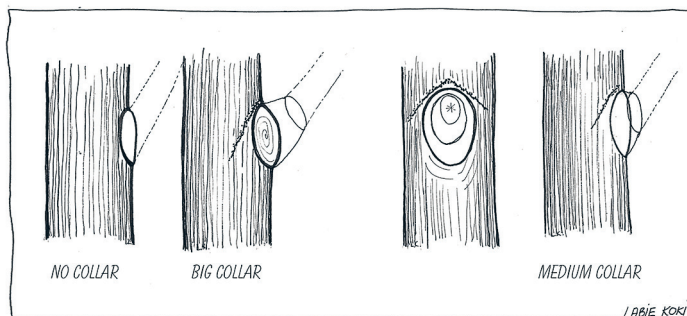
КАК ПОДРЕЗАТЬ?

Подзаголовок



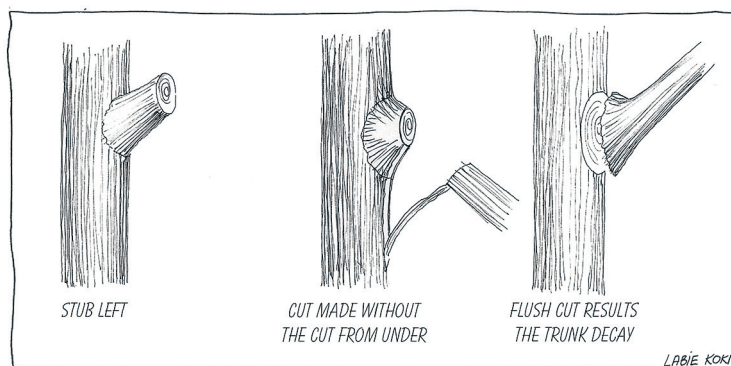
1 – пень слишком длинный; 2 – срез слишком скошенный; 3 – правильный срез; 4 – слишком близко к почке.

Основные принципы подрезки деревьев (кустарники, изгороди и вьющиеся растения подрезаются иначе – см. предыдущие разделы). Ветки отрезаются до почки или до главной ветви без пня. Срез должен быть скошенным.



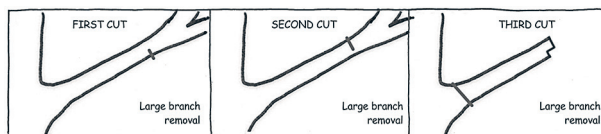
Неправильные спилы:

1 – выполнен без предварительного надреза снизу; 2 – оставлен пень; 3 – спил вплотную.

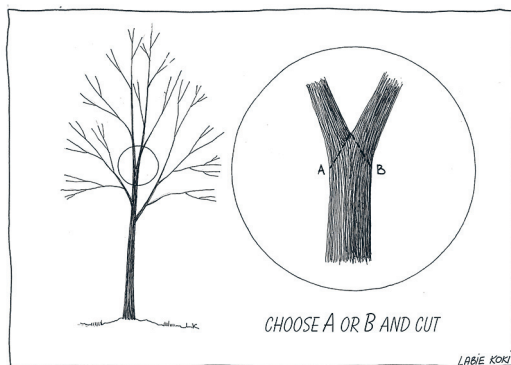


Если при обрезке удаляется шейка ветви, риск инфицирования ствола гнилью или болезнетворными микроорганизмами сильно возрастает.

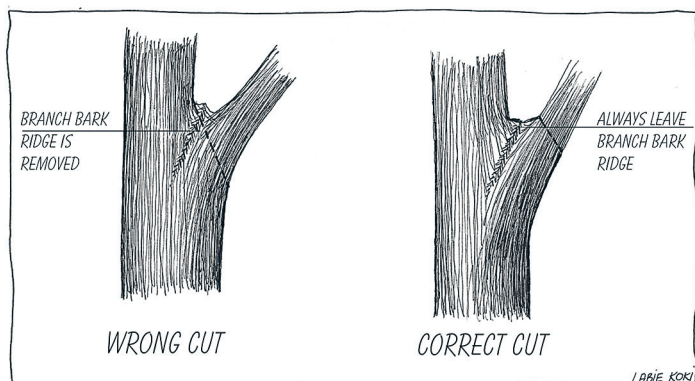
Не следует делать спилы вплотную, напротив, спил должен выполняться прямо перед шейкой ветви. Шейка ветви – это утолщенный участок в основании ветви, иногда имеющий гребневидный выступ коры.



Согосподствующие ветви необходимо удалять как можно раньше.



Здоровое надежное соединение ветвей (шрам направлен вверх).



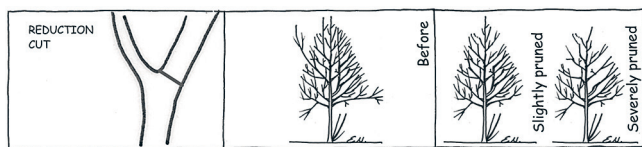
Ветви могут разломиться пополам (вросшая кора).

ОБРЕЗКА

Обрезка исключительно важна для дальнейшего роста дерева.

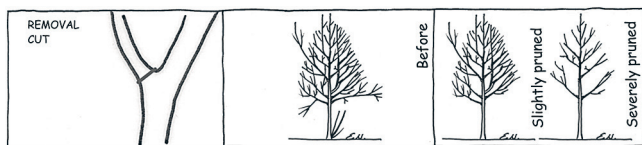
Существует три вида обрезки, только два из которых подходят и часто используются: с целью купирования и с целью удаления. Третий тип – это удаление верхушек, который в целом является нежелательным и редко используется профессионалами, но очень часто применяется любителями и невежественными людьми.

Купирующая обрезка выполняется с целью сокращения большой ветви до меньшей боковой ветви, диаметр которой составляет не менее $1/3$ крупной ветви. При использовании купирующей обрезки дерево становится более компактным с одной или всех сторон.



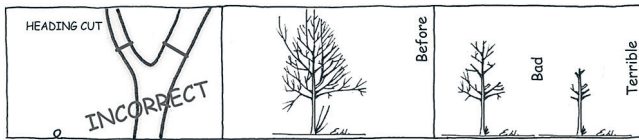
В результате такой обрезки размер дерева сокращается, а энергия роста трансформируется в более мелкие ветви. Если на стволе присутствует гребень коры, его не следует трогать или удалять, надрез необходимо провести рядом с ним.

Обрезка с целью удаления обычно производится для того, чтобы удалить маленькую ветку с крупной ветви или ствола. Обрезанная ветвь не должна превышать 5–7 см в диаметре. Обычно здесь хорошо виден гребень коры, который не следует трогать. Надрез выполняется рядом с ним. Обрезка с целью удаления производится в случаях подъема кроны, прореживания кроны и проведения другого ухода.



- Удаление верхушек неприемлемо для деревьев. Оно допустимо только при подрезке изгородей (для формирования верхушки и высоты изгороди, а также подрезки новых ветвей) и очень редко – в рискованной ситуации – для сохранения какого-либо исключительного дерева,

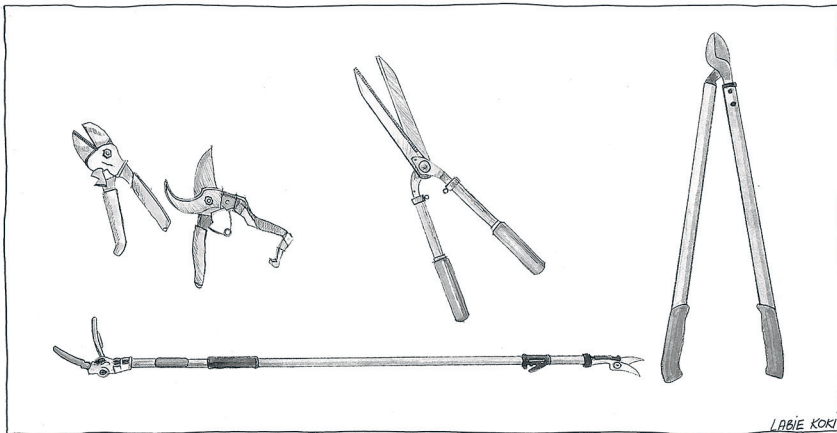
которое нельзя удалять и к которому невозможно применить иных мер.
После такой обрезки необходимо провести дальнейшие процедуры ухода, например уход за довольно низкой искусственной кроной.



ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ ОБРЕЗКИ

Для обрезки и формирования деревьев необходимы специальные инструменты и плотные рабочие перчатки. Инструменты необходимо смазывать и регулярно затачивать, чтобы все надрезы на деревьях были чистыми и ровными. После каждого надреза инструменты необходимо очищать, чтобы предотвратить распространение болезней.

Ножницы для обрезки:

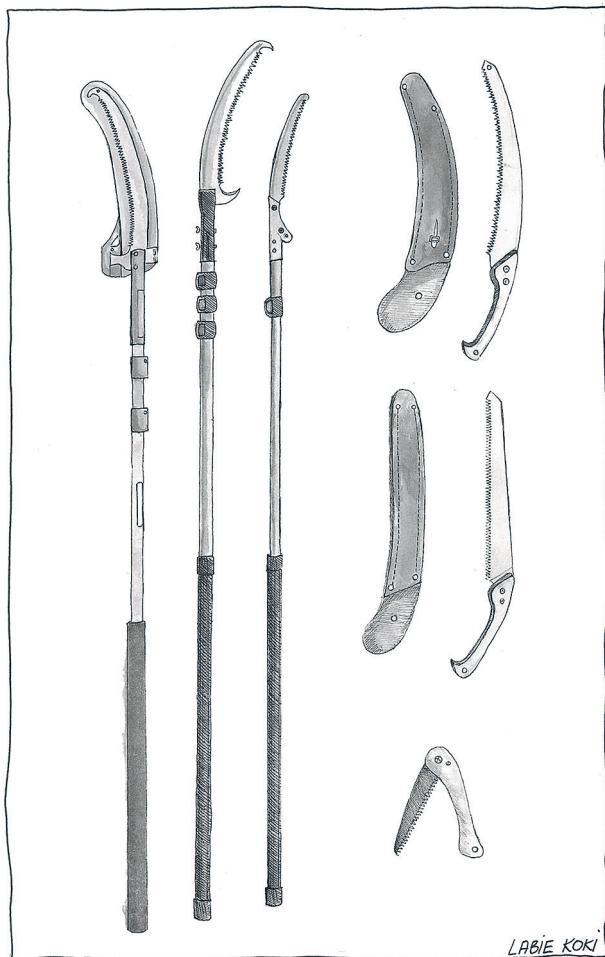


садовые ножницы/секаторы; сучкорезы; телескопические ножницы/секаторы; ножницы для подрезки живой изгороди

На молодых деревьях следует использовать ножницы или секаторы (без контрножа).

Ручные пилы:

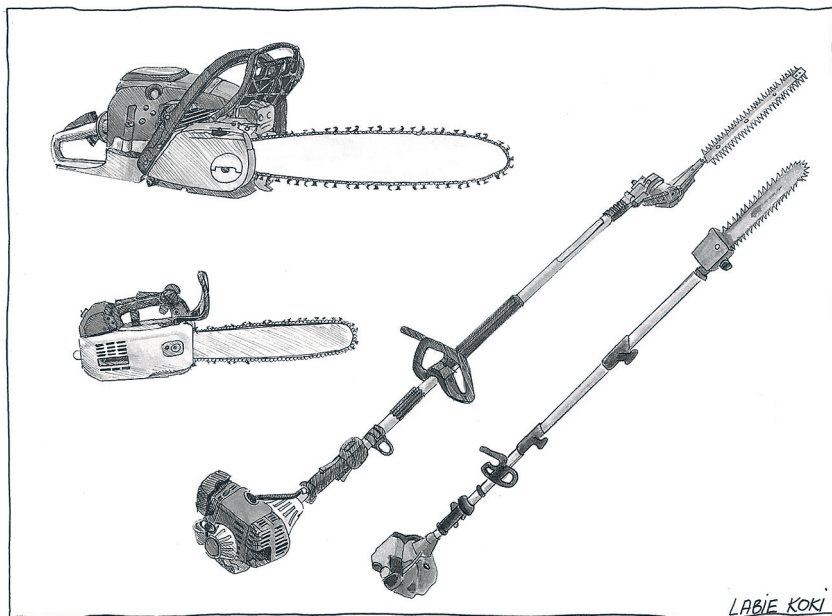
пила с изогнутым лезвием; пила с прямым лезвием; выдвижная пила



Для крупных деревьев с крупными ветвями необходимо использовать острую ручную пилу.

Бензопилы:

одноручная бензопила для обрезания сучьев; обычная цепная пила (в основном используется для удаления деревьев, а не для ухода); телескопическая бензопила.



ОБРАБОТКА РАН ПОВРЕЖДЕННОГО РАСТЕНИЯ

Несмотря на общепринятую практику, обработка ран поврежденного растения не помогает ни устранить повреждение, ни предотвратить распространение заболевания. На самом деле, обработка раны либо не дает никакого эффекта, либо даже ухудшает ситуацию, блокируя приток воздуха (гниение связано с анаэробными условиями).

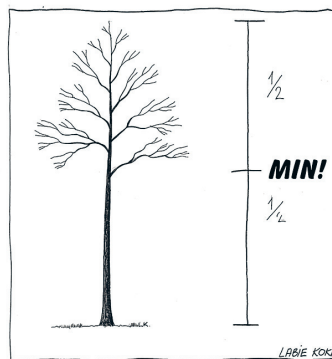
МЕТОДЫ ОБРЕЗКИ

- Формирующая обрезка.
- Прореживание.
- Омолаживающая обрезка.
- Стимулирование роста новых веток.
- Очистка кроны.
- Уменьшение кроны.
- Обрезка недавно посаженных деревьев.
- Моделирующая обрезка (подрезка верхушки).

Формирующая обрезка

Она используется для молодых деревьев (до 20–25 лет). С минимальными усилиями можно создать красивое и безопасное дерево, которое в будущем будет требовать небольшого ухода. Обрезка таких деревьев выполняется только ножницами или ручной пилой. Она должна проводиться регулярно, желательно один раз в год или как минимум один раз в три года. При таком уходе спилы будут небольшими (Ø ~2 см), и они будут быстро заживать (в питомниках спилы должны быть не более Ø 1.5 см). Для обрезки молодого дерева достаточно 5–10 минут.

- Ветви должны быть расположены достаточно далеко друг от друга. У идеального дерева главные ветви располагаются по восходящей спирали.
- На один виток спирали вокруг ствола приходится 2–5 ветвей.
- Расстояние по вертикали между ветвями должно составлять 3% от ожидаемой высоты дерева. Если высота дерева составляет 15–20 метров, расстояние между ветвями должно быть 45–60 см.
- Если ветви расположены слишком близко друг к другу, более низкие ветви забирают питание и



воду верхних ветвей, а верхние ветви не дают солнечному свету проникнуть к нижним ветвям.

- Если ветви расположены на стволе на одной высоте, образуя нечто вроде узла, крона будет слишком плотной, и эти ветви будут бороться за господство.

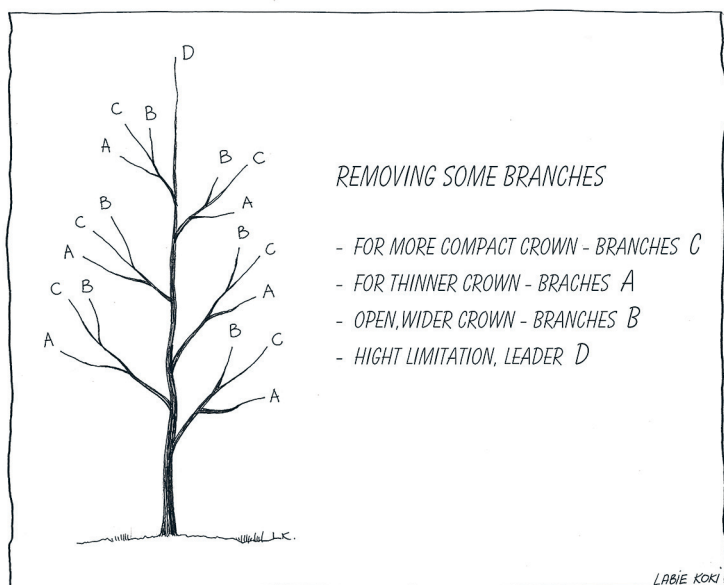
Крона должна быть достаточно большой, чтобы питать все растение. Необходимо избегать слишком сильного прореживания кроны и удаления слишком большого количества ветвей. С молодого дерева можно удалять не более чем 25% листьев и почек за один раз. Каждая ветвь питается благодаря собственным листьям и дает питание стволу и корням. Крона должна составлять половину высоты дерева.

Формирующая обрезка используется для:

- поддержания формы кроны у отдельных видов;
- формирования аллейных деревьев в парке;
- формирования деревьев с активно растущей кроной.

Желательно, чтобы угол между ветвями и стволом был не менее 45° , что обеспечит меньшую ломкость.

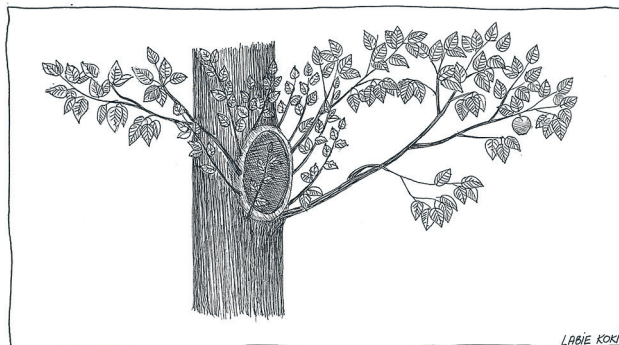
Половина листвы должна быть расположена в нижних $2/3$ дерева. Удаление некоторых ветвей позволяет получить:



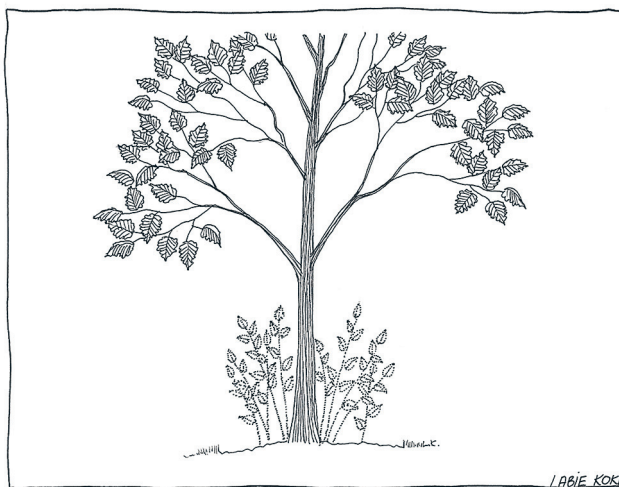
более компактную крону – ветви C; более прозрачную крону – ветви A;
открытую, раскидистую крону – ветви B; ограничение по высоте – ствол D.

Омолаживающая обрезка

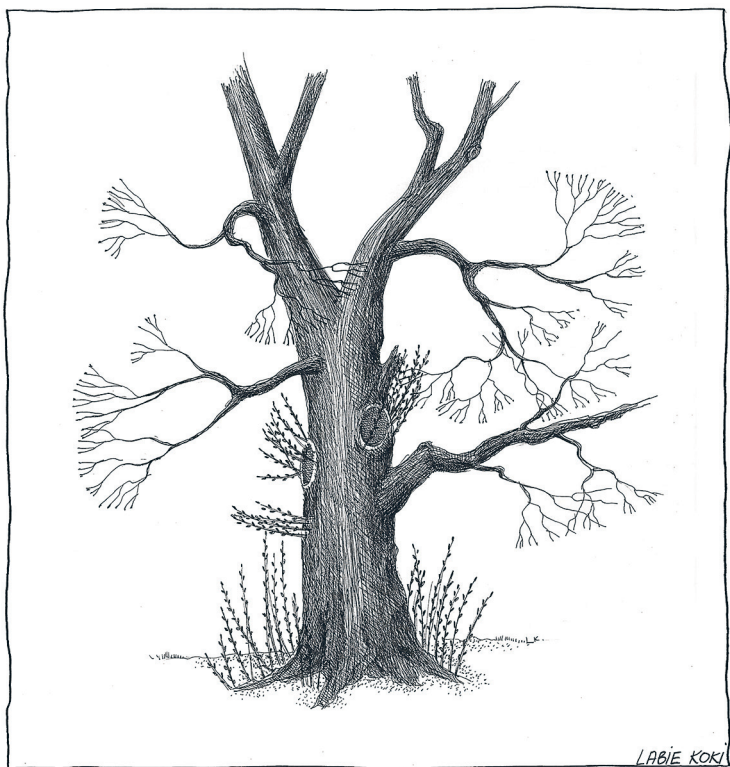
Омолаживающая обрезка означает обрезку большинства ветвей, чтобы стимулировать рост новых побегов для достижения баланса между кроной и корнями. Через несколько лет после омолаживающей обрезки дерево может иметь несколько ветвей, напоминающих метлу. Их необходимо прореживать каждый год, чтобы снизить нагрузку на главную ветвь. Эта техника довольно редко используется (в основном применяется для фруктовых деревьев). Молодые водяные побеги лучше не отрезать, а отрывать.



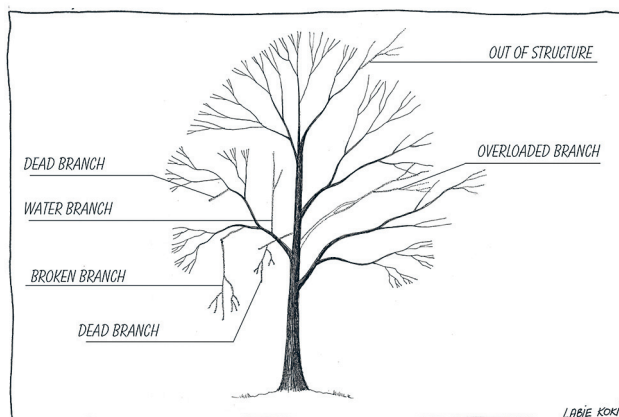
Необходимо отрезать молодые побеги у основания дерева, особенно ниже привитых ветвей. Они могут испортить форму дерева и израсходовать его ресурсы.



Побеги вырастают из спящих почек после серьезного повреждения или излишней обрезки. Удаление побегов может быть как полезно, так и вредно для дерева. Побеги, оставленные на стволе и ветвях дерева, которое пострадало от излишней обрезки, повреждения корней или уплотнения почвы, удара молнии или других стрессов, помогут дереву защититься и восстановить запасы энергии.



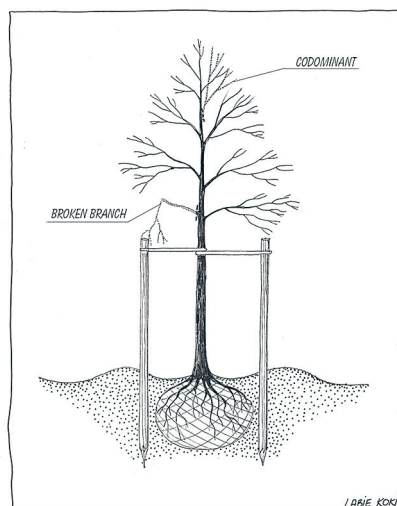
Обрезка



- мертвых и поврежденных ветвей;
- проблемных ветвей;
- ветвей, нарушающих структуру.

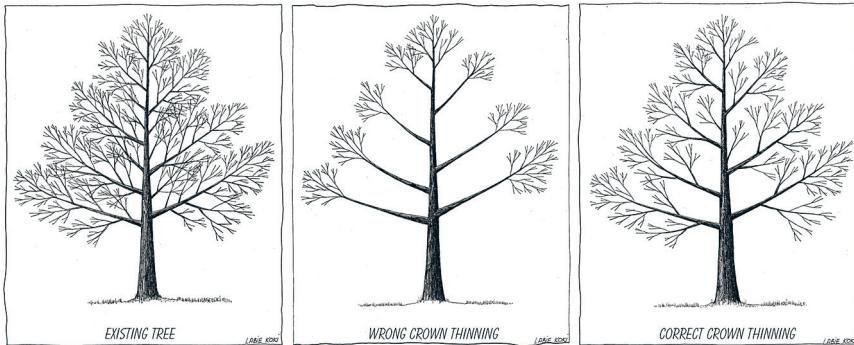
Обрезка недавно посаженных деревьев

Обрезка для формирования кроны осуществляется после того, как дерево укоренилось. До этого момента удаляются только сломанные, согосподствующие ветви и ветви, растущие в неверном направлении.



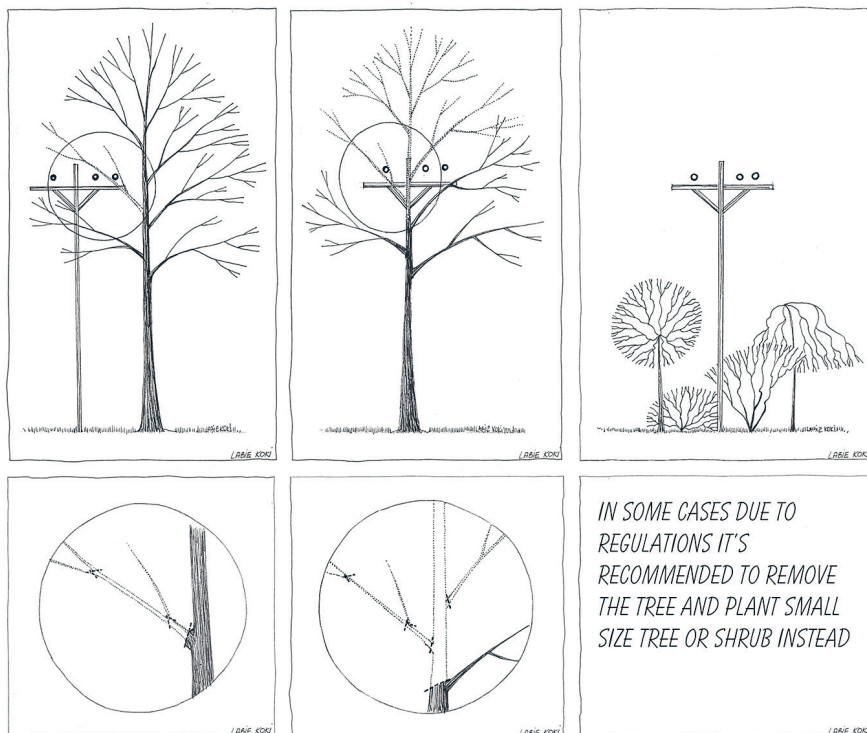
Прореживание

- Прореживание начинается с внешних слоев кроны.
- Оно повышает доступ света и воздуха в крону и улучшает жизнестойкость дерева.
- Прореживание дерева по направлению изнутри наружу делает ветви слишком тяжелыми, что может вызвать излом.
- Профессиональное прореживание позволяет показать красоту всего дерева, улучшает условия роста других растений под деревом и предупреждает повреждения.



Уменьшение

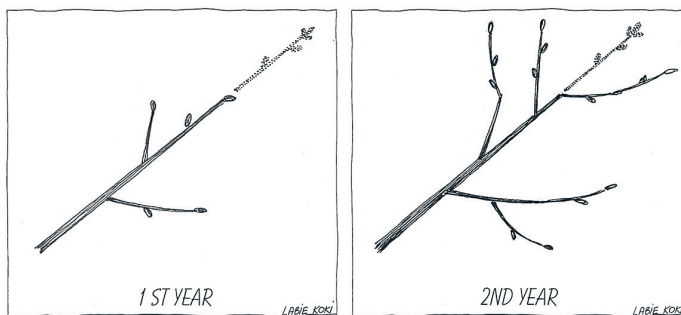
Обрезка в целях уменьшения означает уменьшение кроны при ее формировании, с тем чтобы дерево было как можно ближе к его естественной форме. Этот метод помогает поддерживать форму дерева, например у деревьев, растущих под линиями электропередач.



Уменьшение кроны используется для того, чтобы адаптировать деревья к бедным условиям роста (например, недополучению солнечного света). Дерево меньших размеров адаптируется к изменениям более легко. Уменьшение кроны не проводится на ветвях толщиной более 10 см в диаметре.

- Уменьшение до боковых почек – подрезка молодых побегов 1 года для стимуляции ветвления и усиления нижних ветвей.
- Уменьшение до боковых ветвей используется для формирования молодых деревьев и омолаживания старых деревьев.

- Обрезка с целью удаления: ветви (не толще 5-7 см) обрезаются у ствола или у более крупной ветви.
- Укорачивающая обрезка: ветви укорачиваются до более мелких боковых ветвей диаметром не менее 1/3 диаметра ветви, которую удаляют.



Моделирующая обрезка

Искусственная форма кроны обычно не соответствует типичным признакам вида растения. Моделирование используется для придания кроне искусственной формы – топиар, веерная обрезка, подрезка вершины и т.д. Таким образом можно смоделировать как деревья, так и кустарники, но на практике это чаще применяется к кустарникам. Смоделированные деревья занимают меньше места и могут быть очень эффектной линейной посадкой (изгородью). Существует несколько причин, по которым проводится искусственное моделирование, для этого могут применяться различные методы.

Доводы в пользу моделирования кроны:

- желаемый размер, идеальная форма;
- очень хороший декоративный вид;
- здоровье и долговечность.

Доводы против моделирования кроны:

- требуется больше работы;
- моделирование нужно будет проводить постоянно;
- не все виды растений подходят для моделирования (см. приложение)

	SPRING	MIDDLE OF SUMMER
1ST YEAR		
2ND YEAR		
3RD YEAR		
4TH YEAR		
5TH YEAR		
6TH YEAR		

Изгибание

Желаемая форма дерева может быть достигнута путем изгибания однолетних побегов и закрепления их в раме, чтобы после отвердения они сохранили заданную форму. Шпалеры позволяют связать ветви горизонтально (в плоскую поверхность). Изначально они использовались во фруктовых садах, но сегодня этот метод также используется для различных видов деревьев в частных и общественных посадках.

Доводы в пользу использования шпалер:

- не наносят вреда деревьям;
- интересная форма деревьев;
- деревья используют именно то пространство, которое мы им даем.

Подрезка верхушки


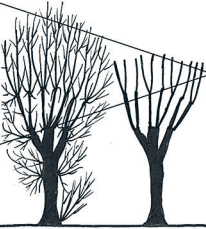










Еще одно безопасное для дерева средство ухода, которое позволяет сохранить большое дерево здоровым, относительно невысоким и декоративным. Подрезку верхушек проводит профессионал. Вначале прореживается крона (оптимально – 50 см друг от друга, но не менее 20 см; они должны получать равное количество солнечного света и воздуха). Затем ежегодно проводится подрезка новых побегов с сохранением точки подрезки верхушки.

При такой подрезке необходимо соблюдать особую осторожность. Она проводится на спящем дереве, когда на нем еще нет листьев. Подрезку необходимо проводить регулярно: оптимально – один раз в год, но не реже чем раз в три года.

Подрезка верхушки подходит только для некоторых видов деревьев и кустарников. В Европе наиболее типичными являются *Tilia*, *Salix*, *Ulmus*, *Cornus* / *Swida* и т.д. См. приложение 8 на стр. 178.

POLLARDING OF PREVIOUSLY TOPPED TREES

IF YOU OWN A LARGE TREE THAT HAS BEEN PREVIOUSLY CRIPPLED - TOPPED, AND THAT HAS A FAIRLY GOOD ADVENTITIOUS GROWTH, YOU CAN EITHER REMOVE THE TREE OR CREATE A RATHER SMALL, SAFE AND BEAUTIFUL TREE BY POLLARDING IT. IT IS A WORK CONSUMING METHOD THAT WILL INDEED TAKE TIME AND PERSISTENCE BUT IF YOU WOULD RATHER PRESERVE THE TREE THIS IS ALSO A COST SAVING METHOD, SINCE THERE IS NO TREE FELLING, BUYING AND PLANTING OF A NEW TREE INVOLVED.
 ! NB IN BEST CASE SCENARIO POLLARDING SHOULD BE STARTED AT THE JUVENILE AGE OF A TREE. A TREE MUST NEVER BE PURPOSELY TOPPED IN ORDER TO POLLARD IT!
 POLLARDING SHOULD BE DONE PROPERLY, AS INCORRECT PRUNING WILL DO NO GOOD.

WRONG 1st YEAR	WRONG ~5th YEAR	WRONG ~10th YEAR	WRONG ~15th YEAR
			
<p>QUITE OFTEN WE SEE THAT NOTHING IS BEING DONE WITH THE CRIPPLED TREE AFTER TOPPING. IT GROWS FOR A FEW YEARS, AND THEN THEY USUALLY TOP IT AGAIN - A BIT HIGHER THAN BEFORE.</p>	<p>IN 3-7 YEARS TIME LARGE BRANCHING APPEARS ON THE LIMB-TOPS, AND THEN IT IS AGAIN TOPPED, HIGHER AND HIGHER THAN BEFORE.</p>	<p>AS TIME MOVES ON, THE TREE SEEMS TO BIG AGAIN. AND IT IS TOPPED AGAIN - HIGHER THAN BEFORE.</p>	<p>IN 10-20-30 YEARS TIME THE TREE GROWS BIGGER AND DISTURBS, SO THE DECISION IS MADE TO TOP IT LOWER THAN PREVIOUSLY, CREATING UNACCEPTABLY HUGE WOUNDS AGAIN.</p>
			
<p>IF YOUR TREE HAS BEEN MISTREATED AND TOPPED, DON'T WAIT LONG - ALREADY AFTER 1 GROWTH SEASON THE IDEAL SHAPE SHOULD BE CHOSEN AND THE FIRST STEPS OF POLLARDING STARTED. (SHOULD BE DONE BY PROFESSIONALS)</p>	<p>ONCE A YEAR WHEN THE TREE IS DORMANT IT SHOULD BE PRUNED, LEAVING STRONGEST TWIGS GROWING IN THE PREFERRED DIRECTION. SPACING BETWEEN BRANCHES SHOULD BE AT LEAST 20 CM (OPTIMAL - 50CM).</p>	<p>EACH YEAR BRANCHES SHOULD BE SHORTENED, THE NEW GROWTH CAN REACH 1 M EACH SEASON, BUT IT SHOULD BE KEPT UNDER 0,5 M. PRUNING TILL THE BUD ON THE DESIRABLE DIRECTION FOR THE NEXT YEAR'S GROWTH.</p>	<p>EVENTUALLY, THERE WILL BE A BEAUTIFUL AND SAFE TREE WITH A CONSTANT SIZE, SMALL WOUNDS, AND RATHER EASY MAINTENANCE. WHEN THE SHAPE IS CREATED, WE ONLY NEED TO PRUNE THE ANNUAL GROWTH. (PROFESSIONAL ASSISTANCE IS NOT REQUIRED)</p>
			
<p>IT IS POSSIBLE TO CREATE VERY LOW POLLARDED TREES, BUT NEVER LOWER THAN PREVIOUSLY TOPPED! OTHERWISE, WE WOULD BREAK THE CODIT WALLS AND HARM THE TREE.</p>	<p>ONCE A YEAR BY THINNING AND SHORTENING THE NEW GROWTH A PHOTOSYNTHESIS - FRIENDLY SHAPE IS CREATED (MUSHROOM - SHAPE, UMBRELLA, TABLET, ETC.)</p>	<p>IN FEW YEARS TIME, THE STRONGEST SHOOTS CAN BE LEFT ON THE SIDES. ALL POLLARD HEADS SHOULD BE AT THE SAME HEIGHT SO NONE OF THEM WOULD PERISH.</p>	<p>THE BASIC SHAPE SHOULD BE CREATED BY A PROFESSIONAL, WHILE FURTHER ANNUAL PRUNNING CAN BE DONE BY ONESELF - IN THE DORMANT SEASON USING BYPASS SHEARS AND STABLE LADDER.</p>
<p>'LABIE KOKI'</p>			<p>0</p>

Подъем кроны

Допустимый уровень нижних ветвей зависит от расположения дерева (улица, парк, лесопарк и т.д.) и местных требований. Необходимо учитывать, что ветви всегда будут располагаться на одной и той же высоте или даже опустятся вниз, когда станут толще.



Подъем кроны позволяет открыть доступ света к нижней части дерева. Вне зависимости от условий обрезки 2/3 кроны нужно оставить без изменений.

Подъем кроны необходимо начинать уже в питомнике, отрезая ветви не толще $\varnothing 1.5$ см. Молодые деревья в общественных местах необходимо подрезать до того, как их ветви достигнут толщины $\varnothing 3-7$ см. Нижние ветви, мешающие пешеходам и движению транспорта, следует обрезать.

Нижние ветви старых деревьев становятся тяжелее и длиннее, поэтому их необходимо время от времени укорачивать. Крупные главные ветви отрезать не рекомендуется, так как есть риск нанесения больших повреждений дереву. При подъеме кроны следует работать с ветвями второго порядка.

НЕПРАВИЛЬНАЯ ОБРЕЗКА

Срезание верхушки (которое также называют укорачиванием или округлением) – самая жестокая и неприемлемая техника контроля размера дерева: крупные ветви и верхушка дерева просто обрезаются без учета физиологии дерева. В результате остается покалеченное дерево с большими ранами, и оно может погибнуть.

Обычно такие недопустимые методы используются для сокращения размеров дерева или для устранения потенциальных рисков большого дерева. Но на самом деле такие практики не поддерживают жизнестойкость дерева и не улучшают его эстетику. Такое дерево с удаленной верхушкой становится проблемным деревом, так как требует намного больше внимания в дальнейшем.



Несмотря на то что может появиться поросль из спящей почки, дерево сильно повреждено – такие раны затягиваются медленно или не затягиваются вовсе (потому что такое количество ран и такой площади дерево просто не может залечить). Грибку и другим организмам дается «зеленый свет» для разрушения дерева, которое в итоге погибает.

Обычной ситуацией является конфликт между крупными деревьями и коммунальными линиями, но удаление верхушки здесь недопустимо. Необходимо заранее спланировать посадку и выбрать виды растений. Если проблема уже существует, необходимо использовать другие, щадящие методы, чтобы сохранить устойчивость и ценность деревьев. Для выбора типа обрезки следует привлечь специалиста.

УХОД ЗА ДЕРЕВЬЯМИ В РАЗНОМ ВОЗРАСТЕ

Молодые деревья растут быстро, в основном вверх. Минимальные усилия позволяют создать красивое и безопасное дерево, которое потребует совсем немного внимания в будущем. Обрезка таких деревьев выполняется только при помощи ножниц или садовой пилки. Она должна проводиться регулярно, желательно один раз в год или как минимум один раз в три года. При таком уходе надрезы будут небольшими ($\varnothing \sim 2$ см) и будут быстро заживать (в питомниках надрезы должны быть не более $\varnothing 1.5$ см). Для обрезки молодого дерева достаточно 5–10 минут.

Молодые деревья. В этом возрасте деревья все еще быстро растут вверх. Обрезка должна проводиться каждые 5–10 лет, надрезы достигают $\varnothing 5$ –7 см.

Взрослые деревья достигают своей максимальной высоты, рост деревьев не интенсивен, в основном они растут в ширину, а не в высоту. Обрезка должна проводиться не реже одного раза в 10–20 лет. Надрезы достигают $\varnothing 5$ –10 см.

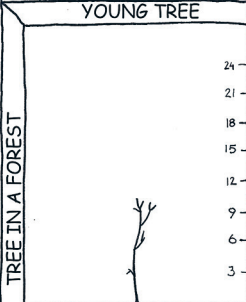
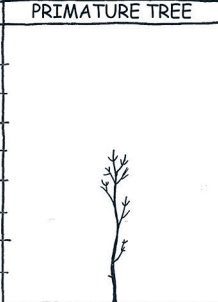
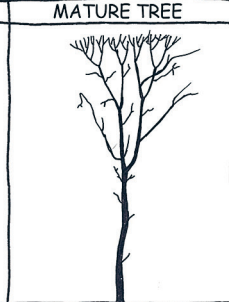
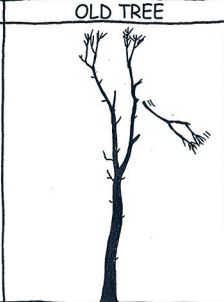
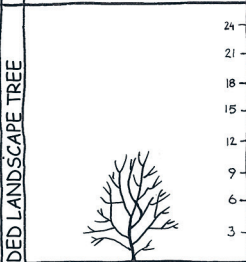
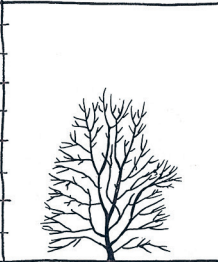

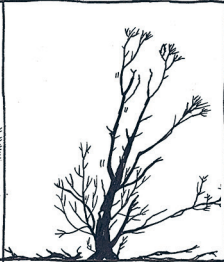

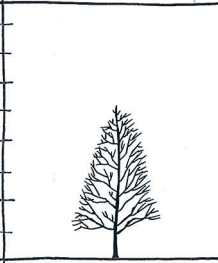
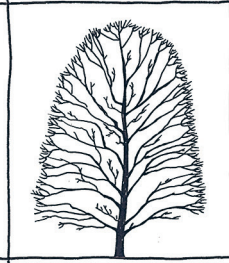
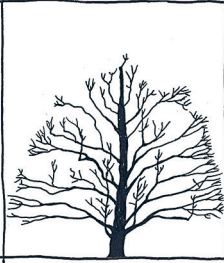
Когда дерево стареет, его размер уменьшается в результате влияния инфекций и отмирания концов ветвей. Дерево пытается понизить крону, так как оно не может поддерживать питание всей своей структуры, которую оно имело во взрослом возрасте. Дерево становится слабее, возникают более значительные риски излома ветвей и выкорчевывания в случае сильных ветров. При хорошем уходе дерево может прожить в таком состоянии несколько десятилетий, а такие деревья, как *Quercus robur* и *Tilia cordata*, – даже несколько сотен лет.

Обрезка старых деревьев должна проводиться один раз в 5–10 лет. Надрезы должны быть не более $\varnothing 5$ –10 см, но встречаются случаи, когда эти надрезы могут быть намного больше. Надрезы заживают медленно или не заживают вовсе. Это фаза распада дерева: отмирание корней вызывает отмирание других частей дерева, и в этом случае удаление крупных ветвей только ускоряет отмирание корней.

Старые деревья ценны, но они также опасны. Цель ухода за такими деревьями – обеспечить как можно более долгую жизнь дерева при условии, что оно не представляет угрозы жителям и их собственности.

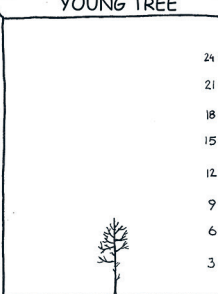
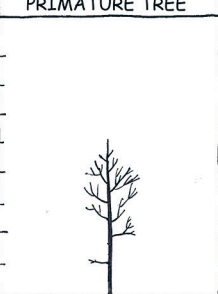
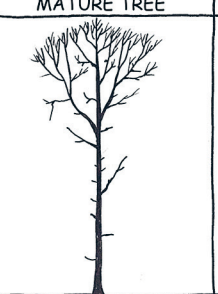
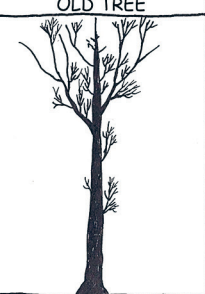
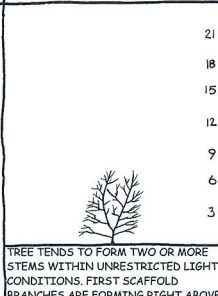
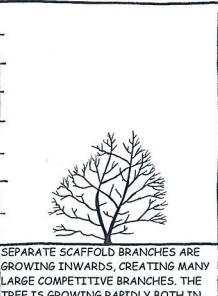
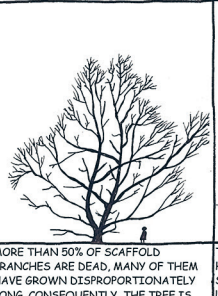

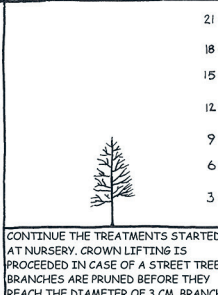
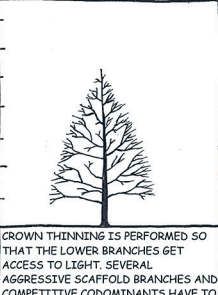
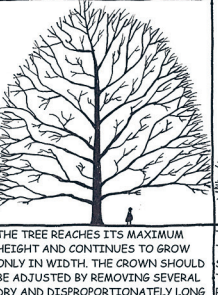

Различные виды деревьев в различном возрасте и различной среде.

Особенности различных деревьев в разном возрасте в зависимости от среда обитания

ACER PLATANOIDES/ NORWAY MAPLE				
FIRST SIZE TREE, BRITTLE, EASY ACCESSIBLE BY ARBORISTS, BUT THE ANCHOR POINTS MUST BE LOCATED ON RELATIVELY THICK BRANCHES. LONG BRANCHES CAN UNEXPECTEDLY BREAK UNDER THE WEIGHT OF AN ARBORIST. BRANCHING IS DICHOTOMOUS - THE CENTRAL BUD IS FLOWERING AND THE TWO FOLLOWING BUDS - LOCATED OPPOSITE TO EACH OTHER - ARE DEVELOPING BRANCHES THAT ARE COMPETING FOR THE REST OF THEIR LIFE. BOTH THE TRUNK AND SCAFFOLD BRANCHES ARE OFTEN BRANCHING AND FORMING COMPETITIVE CODOMINANTS. CROWN - WIDE, ROUND AND RATHER STRONG. CROWN REDUCTION OF MATURE TREES IS COMPLICATED - THE ACTIVE PHOTOSYNTHESIS IS HAPPENING ONLY AT THE OUTER PART OF THE CROWN BECAUSE OF THE CROWN BECAUSE OF THE LARGE LEAVES AND DENSE FOLIAGE. ROOT SYSTEM - WIDE, FAIRLY STRONG. AFTER FELLING OF A PREMATURE, THERE ARE MANY SPROUTS FROM THE STUMP BASE BUT NO ROOT SPROUTS (SUCKERS). SHADE BEARING TREE THAT REQUIRES FERTILE SOIL. TOLERANT OF URBAN GROWTH CONDITIONS, INTOLERANT OF MARSHY SOIL AND BACKWATER.				
	YOUNG TREE	PRIMATURE TREE	MATURE TREE	OLD TREE
TREE IN A FOREST	 <p>FAST GROWING UPWARDS. DEVELOPS ONLY FEW TEMPORARY LATERAL BRANCHES. ANNUAL GROWTH UP TO 1M.</p>	 <p>VERTICAL GROWTH PROCEEDS, HAVING REACHED BETTER LIGHT CONDITIONS, THE TREE DEVELOPS ITS FIRST SCAFFOLD BRANCHES AND HENCE THE PROBLEMATIC AXILS AND DOUBLE LEADERS.</p>	 <p>THE TREE REACHES ITS MAXIMUM HEIGHT, THE CROWN TAKES ALL THE SPACE AVAILABLE SO SOMETIMES IT FORMS ASYMMETRICALLY, WITH SEPARATE LONGER BRANCHES.</p>	 <p>OFTEN, AT THE AGE OF 100 YEARS, MAPLE IS ALREADY OLD. IT IS GETTING SMALLER DUE TO DEGRADATION. LARGE SCAFFOLD BRANCHES ARE BREAKING OFF, AND TREE TOP IS DRYING. USUALLY DOES NOT PROVIDE A SECONDARY (NEW) CROWN BELOW.</p>
UNTENDED LANDSCAPE TREE	 <p>WITH NO COMPETITION, FIRST SCAFFOLD BRANCHES AND MULTIPLE LEADERS ARE DEVELOPED ALREADY IN THE FIRST METERS. BRANCH ANGLES ARE OFTEN UNSTABLE, WITH INGROWN BARK.</p>	 <p>LARGE LATERAL BRANCHES ARE DEVELOPING ALREADY AT THIS STAGE. MULTIPLE TOPS, MULTIPLE TRUNKS TEND TO BREAK OFF. THE TREE GROWS IN WIDTH AND HEIGHT, CREATING A WIDE OVAL SHAPE.</p>	 <p>AN UNTENDED MAPLE ALMOST ALWAYS HAS LARGE BROKEN-OFF SCAFFOLD BRANCHES OR ANY OF THE MULTIPLE TOPS. COMPETITIVE CODOMINANTS ARE DEVELOPING EVERY 1-3M. MANY TORN AND SEMI-BROKEN BRANCHES.</p>	 <p>THE TREE BECOMES EXTREMELY HAZARDOUS IN A LUCKY CASE, THE TREE MANAGES ITSELF TO CREATE A NEW LOWER CROWN, BUT USUALLY THE SCARS ARE SO BIG AND THE REMAINING TRUNK SO UNSTABLE THAT THESE TREES FALL DURING A STORM.</p>
WELL-TENDED LANDSCAPE TREE	 <p>A SINGLE STRAIGHT STEM IS FORMED IN THE NURSERY. THE CROWN IS LIFTED 2-2.5 m HIGH. IF IT IS TO BECOME A STREET TREE - UP TO 4-5m. COMPETITIVE CODOMINANTS ARE PRUNED. DISPROPORTIONATE BRANCHES - REDUCED. MAINTENANCE EVERY 5 YEARS.</p>	 <p>CROWN THINNING AND MAINTENANCE (ONCE EVERY 5 YEARS). PROCEED TO MAINTAIN SINGLE STRAIGHT TRUNK AND PROPORTIONAL CROWN.</p>	 <p>THE TREE HAS REACHED ITS OPTIMAL SIZE.</p>	 <p>THE TREE IS DEVELOPING 1.5M FOLIAGE AREA, WHICH MAKES CROWN REDUCTION DIFFICULT. IT IS NOT EASY, BUT IF A STABLE STRUCTURE IS ACHIEVED, THE CROWN SHOULD BE REDUCED GRADUALLY.</p>

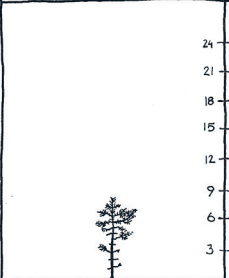



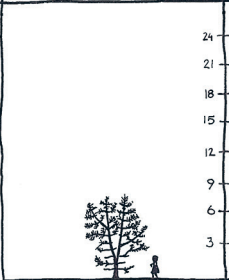
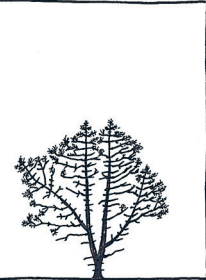


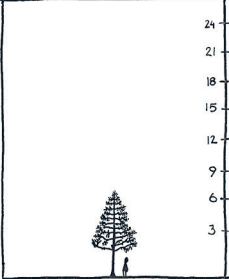
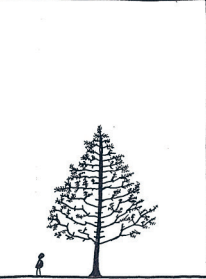

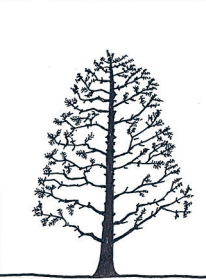
QUERCUS ROBUR / PEDUNCULATE OAK

FIRST SIZE TREE, CONVENIENT FOR MAINTENANCE - EASY ACCESSIBLE FOR ARBORISTS. CROWN - OVAL, WELL BRANCHED, FOR SOLITARY TREES - ROUNDED. TRUNK - USUALLY SINGLE WITH THICK BARK. FOREST TREES USUALLY ARE THINNER AND TALLER THAN THE ONES IN UNRESTRICTED LIGHT CONDITIONS - THEY HAVE LOWER AND WIDER CROWNS, MUCH WIDER TRUNKS AND BRANCHES WITH WIDE ANGLES AND BRANCH COLLARS. OLD TREES HAVE DARK GREY BARK, UP TO 10 cm THICK. BRANCHING - STABLE BRANCH CONNECTIONS, WITH FEW EXCEPTIONS IF COMPETITIVE CODOMINANTS OR BRANCHES WITH INCLUDED BARK HAVE NOT BEEN PRUNED IN THE JUVENILE AGE. OAKS OFTEN SUFFER BECAUSE OF THIS, AND LATER ON SUCH TREE CAN LOOSE LARGE BRANCHES OR EVEN PART OF ITS TRUNK. AS A RESULT, THE REMAINING CROWN IS SUBJECT TO ENVIRONMENTAL IMPACT. REGARDLESS OF THE GOOD COMPARTMENTALIZATION THAT OAKS HAVE, THE SPREADING PATHOGENS CAN LEAD TO A COMPLETE DESTRUCTION OF THE TREE. WOOD - ONE OF THE STRONGEST, HEAVY, WITH GOOD MECHANICAL AND DECORATIVE PROPERTIES. ROOT SYSTEM - STRONG, THE TAPROOT IS FORMING ALREADY AT THE FIRST YEAR, AND LATER ALSO THE DEEP-REACHING LATERAL ROOTS. LARGER OAK PLANTS ARE HARD TO REPLANT BECAUSE OF THE VAST ROOT SYSTEM.

	YOUNG TREE	PRIMATURE TREE	MATURE TREE	OLD TREE
TREE IN A FOREST	 <p>24 21 18 15 12 9 6 3</p>	 <p>24 21 18 15 12 9 6 3</p>	 <p>24 21 18 15 12 9 6 3</p>	 <p>24 21 18 15 12 9 6 3</p>
	<p>THERE IS USUALLY A SINGLE TOP AND STRAIGHT STEM IN FOREST CONDITIONS.</p>	<p>THE TREE STILL HAS A RELATIVELY SMALL DIAMETER STEM, AND IT CONTINUES TO GROW IN HEIGHT RAPIDLY.</p>	<p>WIDELY BRANCHED CROWN WITH STEADY ANGLES, SOME BRANCHES OFTEN GROW LONGER THAN 10 METERS. DEAD BRANCHES CAN STAY IN THE TREE UP TO 50 YEARS.</p>	<p>BRANCH ENDS ARE DRYING AND LARGE SCAFFOLD BRANCHES ARE BREAKING. THE TREE IS TRYING TO LOWER ITS CROWN BY FORMING NEW SHOOTS FROM THE DORMANT/ADVENTITIOUS BUDS. TREE BECOMES HAZARDOUS.</p>
UNTENDED LANDSCAPE TREE	 <p>21 18 15 12 9 6 3</p>	 <p>21 18 15 12 9 6 3</p>	 <p>21 18 15 12 9 6 3</p>	 <p>21 18 15 12 9 6 3</p>
	<p>TREE TENDS TO FORM TWO OR MORE STEMS WITHIN UNRESTRICTED LIGHT CONDITIONS. FIRST SCAFFOLD BRANCHES ARE FORMING RIGHT ABOVE THE GROUND.</p>	<p>SEPARATE SCAFFOLD BRANCHES ARE GROWING INWARDS, CREATING MANY LARGE COMPETITIVE BRANCHES. THE TREE IS GROWING RAPIDLY BOTH IN HEIGHT AND WITH.</p>	<p>MORE THAN 50% OF SCAFFOLD BRANCHES ARE DEAD, MANY OF THEM HAVE GROWN DISPROPORTIONATELY LONG. CONSEQUENTLY, THE TREE IS CONSIDERED TO BE DANGEROUS.</p>	<p>THE TREE IS CONSIDERED TO BE HAZARDOUS! THE SIZE OF THE OAK SHRINKS AS THE DISPROPORTIONATELY LARGE BRANCHES ARE BREAKING. ANY OF THE DOUBLE TRUNK AXIS CAN BREAK EVEN DESPITE THE STRONG WOOD, PARTICULARLY HAZARDOUS IN DRY AND HOT WEATHER OR DURING A STORM.</p>
WELL-TENDED LANDSCAPE TREE	 <p>21 18 15 12 9 6 3</p>	 <p>21 18 15 12 9 6 3</p>	 <p>21 18 15 12 9 6 3</p>	 <p>21 18 15 12 9 6 3</p>
	<p>CONTINUE THE TREATMENTS STARTED AT NURSERY. CROWN LIFTING IS PROCEEDED IN CASE OF A STREET TREE. BRANCHES ARE PRUNED BEFORE THEY REACH THE DIAMETER OF 3 CM. BRANCH ANGLES WITH INCLUDED BARK MUST NOT BE PERMITTED.</p>	<p>CROWN THINNING IS PERFORMED SO THAT THE LOWER BRANCHES GET ACCESS TO LIGHT. SEVERAL AGGRESSIVE SCAFFOLD BRANCHES AND COMPETITIVE CODOMINANTS HAVE TO BE REDUCED. DOUBLE TOPS ARE FORMING.</p>	<p>THE TREE REACHES ITS MAXIMUM HEIGHT AND CONTINUES TO GROW ONLY IN WIDTH. THE CROWN SHOULD BE ADJUSTED BY REMOVING SEVERAL DRY AND DISPROPORTIONATELY LONG LIMBS.</p>	<p>THE TREE IS REDUCED ACCORDING TO THE STRENGTH OF THE TRUNK AND SCAFFOLD BRANCHES - THE CROWN THUS REMAINS LOWER. CROWN REDUCTION IS A LABORIOUS PROCESS. IF THIS IS DONE PROFESSIONALLY, AND SUCH TREATMENTS CAN PROVIDE THE EXISTENCE OF OLD, LARGE-DIAMETER TREES EVEN IN POPULATED AREAS.</p>

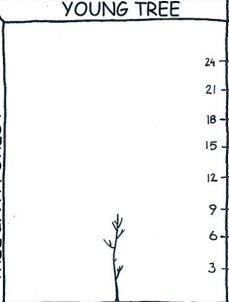
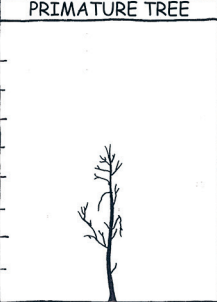
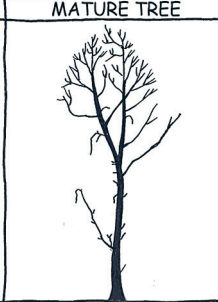
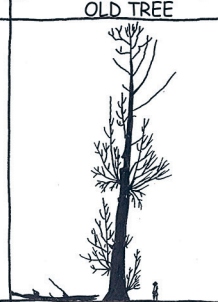
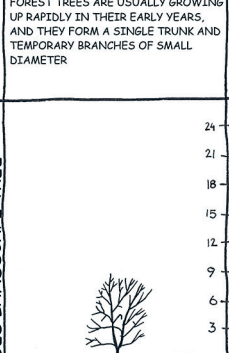
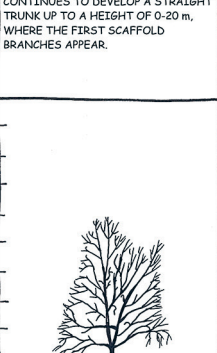

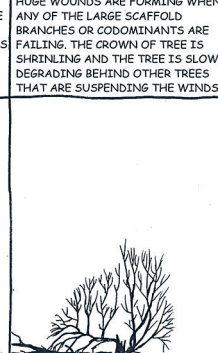
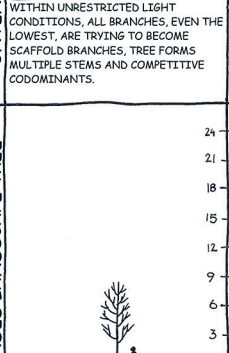
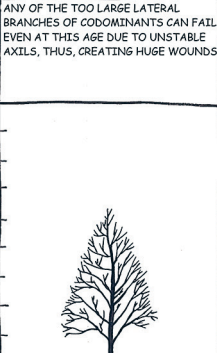
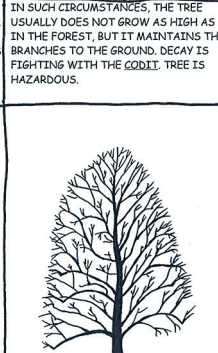
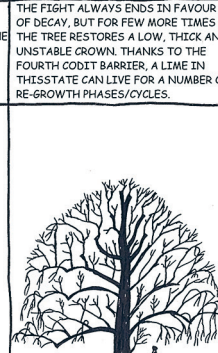
PINUS SYLVESTRIS / SCOTS PINE

FIRST SIZE TREE. CAN REACH THE HEIGHT OF 35 M. GROWS BOTH IN SAND AND PEAT SOILS. WITHIN A FOREST, IT SHAPES TEMPORARY BRANCHES UP TO THE HEIGHT OF 10-20 m AND THESE ARE DROPPING OFF AS THE TREE IS GROWING. THIS SPECIES IS EXTREMELY LIGHT-DEMANDING. THE LOWER PART OF TRUNK IS COVERED BY THICK BARK, WHILE HIGHER IT IS THIN, THUS, IT IS EASY TO HARM THESE TREES DURING THE MAINTENANCE, ESPECIALLY IN SPRINGTIME. **CROWN** - TRANSLUCENT, GROUND VEGETATION IS FORMING BENEATH (USUALLY MINOR). **TRUNK** - STRAIGHT, SLENDER, WELL BRANCHED. **BRANCHING** - WIDE, STABLE ANGLES WITH FEW EXCEPTIONS. BRANCH WHORLS. NEVERTHELESS, IT CAN DEVELOP SEVERAL STEMS AND UNSTABLE BRANCH CONNECTIONS. THE BRANCHES ARE BREAKING EASILY, ESPECIALLY IN WET SNOW CONDITIONS. THESE TREES ARE MORE LIKELY TO BREAK THAN UPROOT. **WOOD** - RESINOUS, WITH REDDISH-BROWN HEARTWOOD AND REMARKABLE GROWTH RINGS. **ROOT SYSTEM** - ADAPTIVE, WITH TAPROOT. LATERAL ROOTS WIDELY SPREAD. WITHIN PEAT SOIL, THERE IS NO TAPROOT AND THE LATERAL ROOTS ARE ONLY IN THE TOP LAYER.

	YOUNG TREE	PRIMATURE TREE	MATURE TREE	OLD TREE
TREE IN A FOREST				
	VERY FAST GROWING TREE WITH SINGLE TRUNK AND SMALL DIAMETER LATERAL BRANCHES.	THERE STILL IS A SINGLE TRUNK. BRANCHES ARE DROPPING OFF. SMALL-DIAMETER LIVE BRANCHES ARE FORMING IN THE UPPER TRUNK.	A VERY STRAIGHT TRUNK. SEPARATE UPPER SCAFFOLD BRANCHES ARE GROWING THICKER. DRY BRANCHES REMAIN ON THE TREE FOR LONG PERIOD.	BRANCH ENDS ARE DRY AND THE TREE TOP IS DRYING, TOO. THE HEIGHT OF THE TREE DECREASES.
UNTENDED LANDSCAPE TREE				
	INCREASING BOTH IN HEIGHT AND FOLIAGE. MULTIPLE TOPS AND LARGE LATERAL BRANCHES OFTEN BEGIN DEVELOPING AT THIS AGE.	LATERAL BRANCHES AND MULTIPLE TOPS CONTINUE TO GROW IN THICKNESS. THE TREE GROWS IN WIDTH.	SUCH TREES ARE USUALLY LOWER, MORE BRANCHED AND WITH LOWER CROWNS THAN THOSE GROWING IN FORESTS. LIVE BRANCHES ARE 2-3 M ABOVE THE GROUND.	THE PROCESS OF DYING BEGINS. THE TREE CAN LOSE LARGE SCAFFOLD BRANCHES OR EVEN ANY OF THE MULTIPLE TRUNKS DURING STORMS OR AFTER HEAVY SNOWING OR ICING.
WELL-TENDED LANDSCAPE TREE				
	IN NURSERY THE CROWN IS LIFTED ACCORDING TO THE REQUIREMENTS OF SHAPING A STREET OR PARK TREE.	THERE STILL IS A SINGLE TRUNK. CODOMINANT TOPS ARE REMOVED AS WELL AS THE DRY, CROSSOVER, AND WORTHLESS BRANCHES.	THE TREE REACHES ITS MAXIMUM SIZE. THE CROWN SHOULD BE THINNED.	THE TREE HEIGHT SHOULD BE REDUCED. REDUCING AND THINNING SHOULD STILL BE APPLIED TO THE SLOWLY DYING SCAFFOLD BRANCHES.

TILIA CORDATA/ SMALL-LEAVED LIME

FIRST SIZE TREE. DEMANDING CONDITIONS OF OPTIMUM SOIL AND AIR HUMIDITY IN URBAN AREAS. IN FOREST IT REACHES THE FULL HEIGHT IN 40-50 YEARS, IN URBAN ENVIRONMENT - 50-60 YEARS. IN PUBLIC GREENERY, THE LIFE EXPECTANCY CAN SOMETIMES REACH 100-300 YEARS. ONE OF THE MOST SHADE TOLERATING DECIDUOUS SPECIES. CROWN - WIDE, VERY DENSE WITH FINE BRANCHING. TRUNK - RELATIVELY STRAIGHT. BARK - CRACKED, GRAY. ROOT SYSTEM - WIDE, STRONG, DEEP. SIGNIFICANT TAPROOT AND FAR REACHING LATERAL ROOTS. BRANCHING - BRANCHES ARE TENDER AND WELL-BENDING, THEY BREAK SLOWLY, REMAINING LINKED TO THE TREE. OFTEN CREATING NARROW AXILS. THESE TREES ARE OFTEN CRIPPLED IN PUBLIC SPACES BY TOPPING, THE DORMANT BUDS ARE DISPERSED ON THE BRANCHES AND AFTER TOPPING THE CROWN GROWS UNEVENLY AND DEVELOPS DRY STUBS. DECAY IS SPREADING RAPIDLY AFTER SUCH CUTTING, AND THUS THE LIFESPAN OF THESE TREES IN URBAN AREAS USUALLY DOESN'T EXCEED 60-80 YEARS. AFTER A SUDDEN TOPPING OF A LARGE TREE, THE DORMANT BUDS MIGHT NOT SPROUT ANYMORE. IF THEY DO, THEN UNEVENLY, AND SCAR TISSUES CANNOT OVERGROW THE LARGE STUBS. TREES BECOME UGLY AND HAZARDOUS, AND SOMETIMES THEY DIE.

	YOUNG TREE	PRIMATURE TREE	MATURE TREE	OLD TREE
TREE IN A FOREST				
	FOREST TREES ARE USUALLY GROWING UP RAPIDLY IN THEIR EARLY YEARS, AND THEY FORM A SINGLE TRUNK AND TEMPORARY BRANCHES OF SMALL DIAMETER	CONTINUES TO DEVELOP A STRAIGHT TRUNK UP TO A HEIGHT OF 0-20 m, WHERE THE FIRST SCAFFOLD BRANCHES APPEAR.	UNFORTUNATELY, THE LARGE SCAFFOLD BRANCHES AND MULTIPLE TOPS ARE OFTEN CREATING UNSTABLE AXILS. THE TREE REACHES ITS MAXIMUM HEIGHT AND CONTINUES TO GROW ONLY IN THICKNESS.	HUGE WOUNDS ARE FORMING WHEN ANY OF THE LARGE SCAFFOLD BRANCHES OR CODOMINANTS ARE FAILING. THE CROWN OF TREE IS SHRINKING AND THE TREE IS SLOWLY DEGRADING BEHIND OTHER TREES THAT ARE SUSPENDING THE WINDS.
UNTENDED LANDSCAPE TREE				
	WITHIN UNRESTRICTED LIGHT CONDITIONS, ALL BRANCHES, EVEN THE LOWEST, ARE TRYING TO BECOME SCAFFOLD BRANCHES, TREE FORMS MULTIPLE STEMS AND COMPETITIVE CODOMINANTS.	ANY OF THE TOO LARGE LATERAL BRANCHES OF CODOMINANTS CAN FAIL EVEN AT THIS AGE DUE TO UNSTABLE AXILS, THUS, CREATING HUGE WOUNDS	IN SUCH CIRCUMSTANCES, THE TREE USUALLY DOES NOT GROW AS HIGH AS IN THE FOREST, BUT IT MAINTAINS THE BRANCHES TO THE GROUND. DECAY IS FIGHTING WITH THE CODIT. TREE IS HAZARDOUS.	THE FIGHT ALWAYS ENDS IN FAVOUR OF DECAY, BUT FOR FEW MORE TIMES THE TREE RESTORES A LOW, THICK AND UNSTABLE CROWN. THANKS TO THE FOURTH CODIT BARRIER, A LIME IN THIS STATE CAN LIVE FOR A NUMBER OF RE-GROWTH PHASES/CYCLES.
WELL-TENDED LANDSCAPE TREE				
	THE WORK BEGUN IN NURSERY IS CARRIED ON FORMING A SINGLE TRUNK WITH EVENLY DISTRIBUTED SMALL-DIAMETER SCAFFOLD BRANCHES. CROWN RAISED TO HEIGHT OF 2-5 M.	CUT OUT THE DRY AND CROSSING BRANCHES, SHORTEN THE EXCESSIVELY LARGE ONES WITH UNSTABLE ANGLES. THE LIVE BRANCHES LARGER THAN 4-5c ARE NOT REMOVED.	THE TREE HAS REACHED ITS MAXIMUM HEIGHT AND CONTINUES TO GROW IN WIDTH. ARBORISTS CARRY ON THE TREE MAINTENANCE - USE SHORTENING CUTS TO RAISE THE COW.	REMOVE LARGE DIAMETER DRY OR DYING BRANCHES. BY APPROPRIATE PRUNNING, THE CROWN HEIGHT IS REDUCED PROPORTIONATELY TO THE TRUNK STABILITY. AS A RESULT, THE OLD TREE IS STABLE, SAFE AND AESTHETICALLY NICE.

ЗАЩИТА ДЕРЕВЬЕВ

В ходе проведения различных строительных работ, которые могут повредить или разрушить деревья, следует принять соответствующие меры по защите деревьев. Требования к уходу и защите деревьев в каждом конкретном случае должны быть сформулированы в плане защиты деревьев, разработанном специалистами - арбористами после проведения инвентаризации деревьев.

Стволы должны быть защищены от механических повреждений, а корни от уплотнения зоны корневой системы. Особенно это относится к растениям, произрастающим в активно используемых городских пространствах или близко от транспортных потоков. Повреждение ствола может вызвать увядание, а уплотнение зоны корневой системы – остановку развития и отмирание корней.

В случае проведения строительных работ деревья должны быть защищены, особенно в процессе производства работ. Защита дерева включает в себя защиту кроны, ствола и корней, как описано ниже.

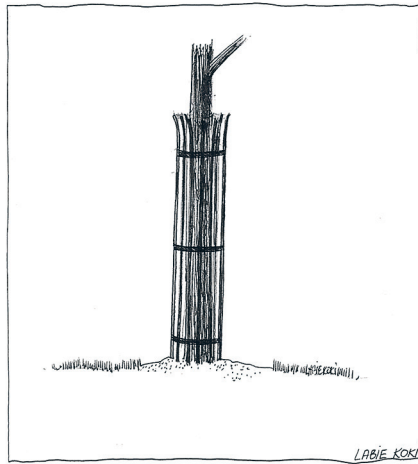
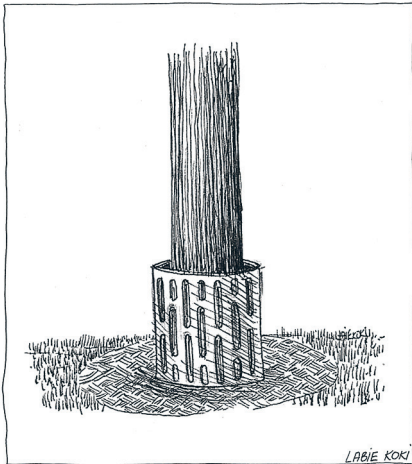
ЗАЩИТА КРОНЫ

Для сохранения здоровой кроны важны тщательный уход и обрезка. Корректирующая обрезка должна быть произведена до и после проведения строительных работ. Если крона не мешает строительству, обрезка производится только после окончания строительных работ.

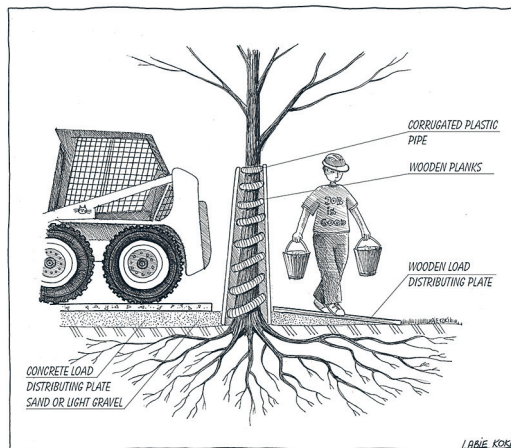
Отдельные ветви и нижние сучья могут быть защищены путем подвязывания их к верхним ветвям на период строительства. Крупные нижние ветви также могут быть обернуты в амортизирующие материалы, чтобы предотвратить механические повреждения. Значительных повреждений можно избежать только путем установления четкой границы между деревьями и строительной площадкой..

ЗАЩИТА СТВОЛА

В случаях вероятного механического повреждения необходимо заранее спланировать защиту ствола и установить долговременные элементы защиты уже при посадке. Такую защиту можно установить и позднее, когда возникнут риски.



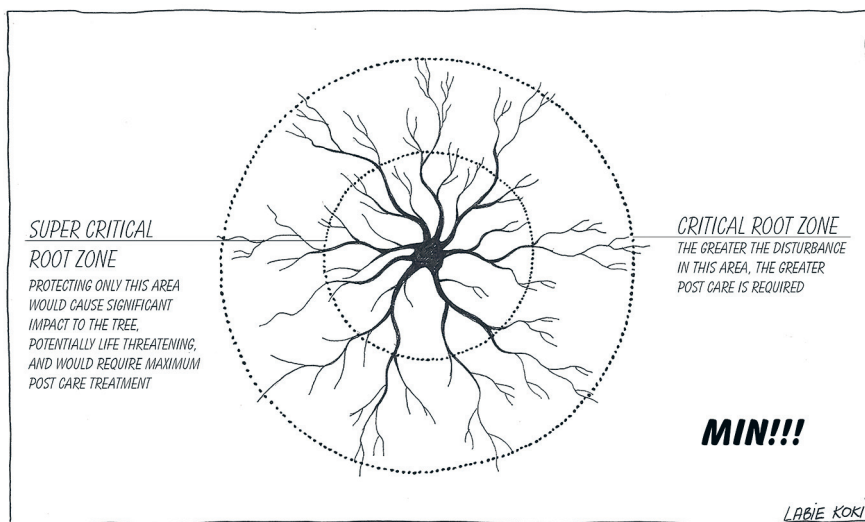
В ходе проведения строительных работ стволы деревьев должны быть защищены посредством окружения их твердыми защитными материалами. Необходимо проложить не менее 10 см плотного амортизирующего материала между стволом дерева и внешним твердым защитным слоем (гофрированных дренажных труб, автомобильных шин, вспененной резины и других эластичных материалов).



ЗАЩИТА КОРНЕЙ

В то время как крону и ствол легко увидеть, реальную зону корневой системы оценить довольно трудно. Многие считают, что площадь корневой системы соответствует проекции кроны на землю, но ЭТО НЕ ТАК! У хорошо укорененного дерева корневая система простирается гораздо дальше.

Корни простираются на расстояние, равное высоте дерева, или даже больше, а если крона до этого укорачивалась, то корни могут расходиться на расстояние, равное трем высотам дерева. Это касается и видов со стержневыми корнями (*Acer platanoides* 'Globosum', *Quercus robur* 'Fastigiata' и т.д.).

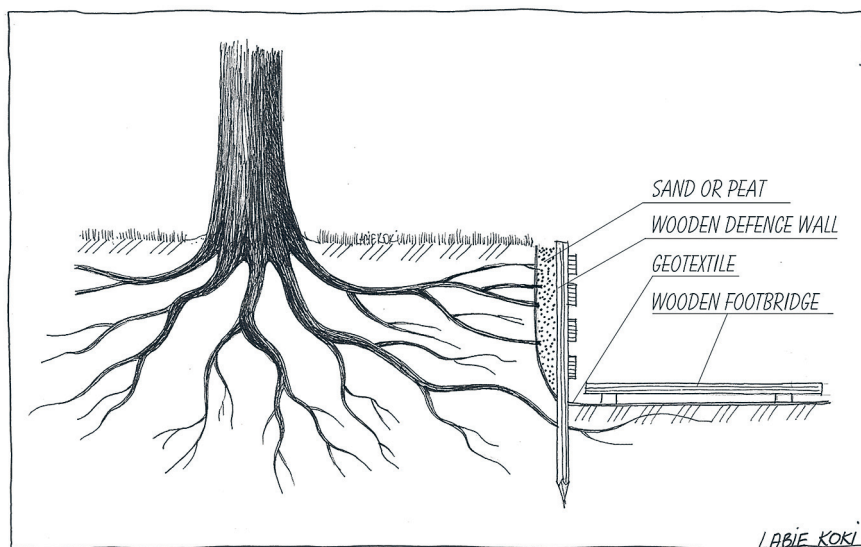


Обнаженные и подвергающиеся воздействию корни

При проведении строительных работ корни нельзя оставлять обнаженными. Например, если выкапывается яма или выполняются другие земляные работы, корни необходимо сразу же прикрыть после обрезки в результате повреждения. Следует использовать богатую гумусом почву, геотекстиль, другой текстиль, дерево, а если яма достигает в глубину нескольких метров – стальные щиты или защитную бетонную стену.

Если планируется движение по корням ценного дерева, подвергающиеся воздействию корни необходимо временно закрыть плитами, распределяющими нагрузку. При этом используются:

- пешеходные мостки – деревянные, бетонные, металлические;
- плиты – деревянные, бетонные, металлические, временное асфальтовое покрытие.



Подрезка корней

Недопустим разрыв корней тракторами или другой техникой, так как в этом случае повреждение может распространиться по корневой системе на несколько метров по направлению к дереву. Мелкие корни необходимо обрезать специальными ножницами, корни больше 1.5 см в диаметре – острой пилкой.

В рамках разработки плана защиты деревьев рекомендуется провести осторожное вскрытие корневой системы (контрольная яма) по краям оцениваемой зоны. Работы должны выполняться профессионалами при помощи обычной или пневматической лопаты. В результате исследования зона строительных работ может быть перенесена ближе к дереву, если в ней нет корней, или отнесена дальше, если диаметр корней превышает 2–7 см.

Если необходимо обрезать корни толще \varnothing 7 см, рекомендуется рассмотреть возможность удаления дерева и посадки нового после завершения строительных работ. Определение порогового значения зависит от конкретного дерева и условий его произрастания, например: чем больше и ценнее дерево и чем большее количество жителей пользуется этой городской зоной, тем более важно сохранить дерево с корнями толщиной 7 см (иногда даже 10 см). Необходимо привлечь специалиста для оценки возможных технических решений для сохранения дерева.

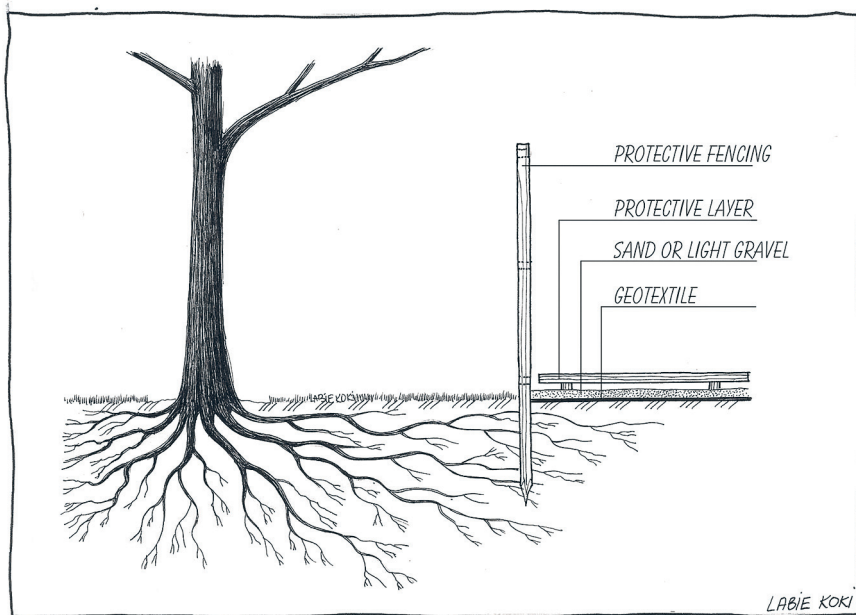
В целом не рекомендуется обрезать корни толще 2 см. В случае прокладки инженерных коммуникаций рекомендуется производить работы под корневой системой без повреждения корней, так как 70–90% корней находится не глубже чем ~30–70 см (это зависит от структуры почвы и условий произрастания). После обрезки корней дерево в сухую погоду необходимо поливать один раз в неделю.

Защита корней в ходе строительных работ

Если рядом с деревьями планируется хранение строительных материалов, на зону корневой системы необходимо положить защитный слой:

- ~20 см песка или легкого гравия;
- решетки из дерева или других материалов.

После завершения строительства все защитные материалы необходимо убрать.

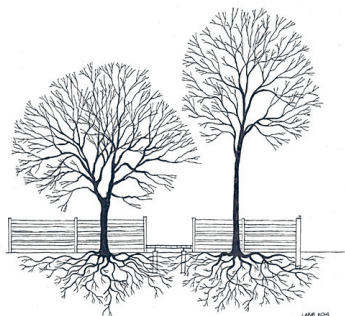
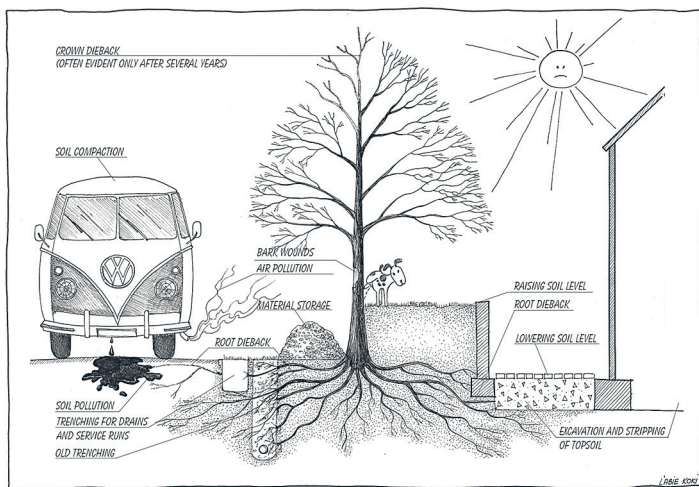


КОМБИНИРОВАННАЯ ЗАЩИТА

Если строительные работы удастся провести без воздействия на корневую систему, ствол и крону, можно применить комбинированную защиту – забор. Забор должен быть непроницаемым и достаточно высоким, устойчивым, но не вкопанным в грунт.

После завершения строительных работ необходимо провести уход за кроной, убрать забор и прорыхлить почву (если необходимо). Если происходила подрезка корней, в почву нужно внести компост или гумус, чтобы как можно быстрее развились новые корни.

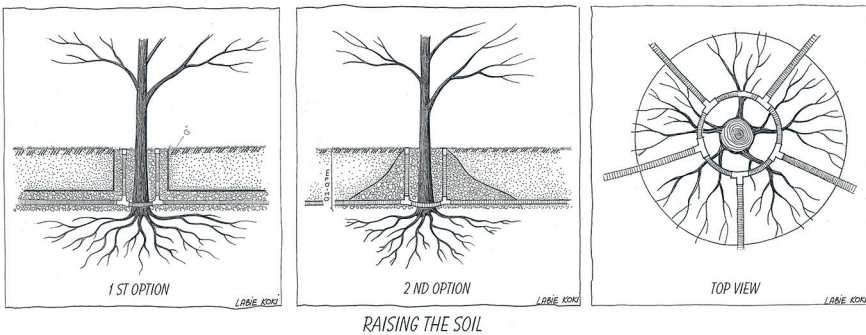
Деревья могут пострадать от химикатов, используемых в строительстве: чистящие вещества, растворители и краски, которые необходимо сливать в специальные очистительные системы, часто попадают в почву вследствие халатности рабочих или планировщиков.



ЗАЩИТА ПРИ ПОВЫШЕНИИ УРОВНЯ ПОВЕРХНОСТИ ПОЧВЫ

Разные деревья по-разному воспринимают изменение уровня почвы (наиболее чувствительное растение – Рісеа). Если уровень почвы повышается более чем на 30 см, необходимо применять специальные меры защиты:

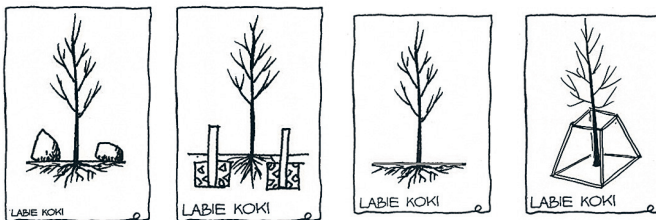
- самый простой способ – оставить ближайшую зону вокруг дерева без изменений. Сформированную яму нужно укрепить опорой;
- защитить ствол геотекстилем, выложить вокруг ствола легкий гравий, а затем засыпать почву.



УХОД ЗА ДЕРЕВЬЯМИ В СЛУЧАЕ ПОВРЕЖДЕНИЙ

Механические повреждения

Деревья и кустарники в общественных местах иногда могут получать значительные повреждения. Защита: установка механически устойчивых и видимых препятствий (бетонных бордюров, крупных камней, металлических рамок, камней, столбов, защитных решеток и т.д.). После посадки вокруг деревьев можно установить устойчивые декоративные опоры, которые в будущем смогут выполнять функцию защиты дерева от механических повреждений.



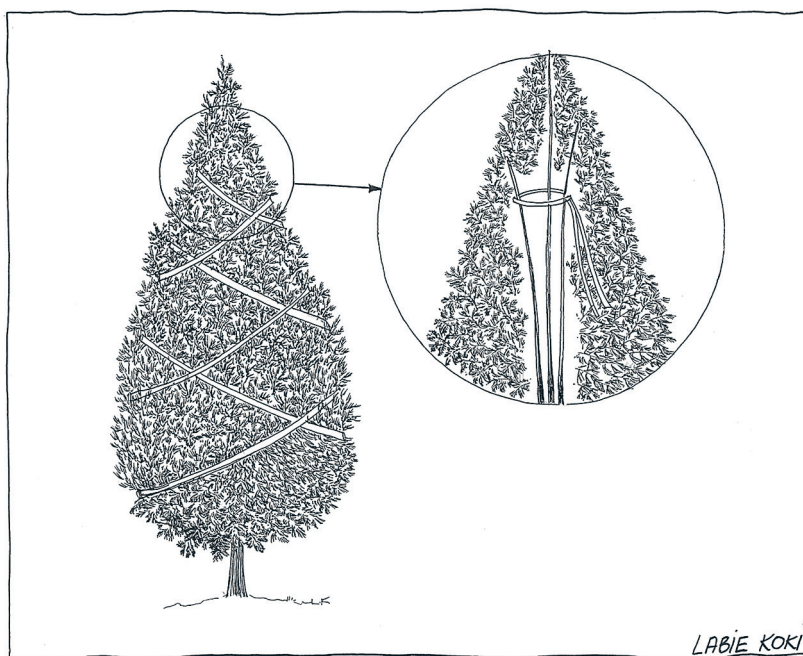
Повреждения вследствие воздействия снега и льда

Снег, убранный с улиц, не должен храниться на территориях зеленых насаждений, особенно если для ухода за улицами используется соль.

Падающий с крыш зданий снег может повредить даже большие деревья, такие же повреждения могут причинить и рабочие, если они не обращают внимания на то, куда они сбрасывают счищаемый снег.

Защита: Чистка крыш от снега должна проводиться осторожно, на крышах можно установить специальные барьеры, препятствующие сползанию снега с крыш. Если возможно, вероятность таких повреждений необходимо учесть на этапе выбора места посадки дерева. Мокрый снег может создавать огромную дополнительную нагрузку на дерево. То же самое происходит при выпадении дождя в холодную погоду и оледенении ветвей. Небольшие хвойные деревья можно подвязать во избежание повреждений. Формирование устойчивой пропорциональной структуры дерева поможет избежать значительных повреждений во всех этих случаях.

Лед представляет проблему и весной, когда снег начинает таять, дни становятся теплее, а ночи остаются холодными. Лед под деревьями необходимо разбить, чтобы ускорить таяние.



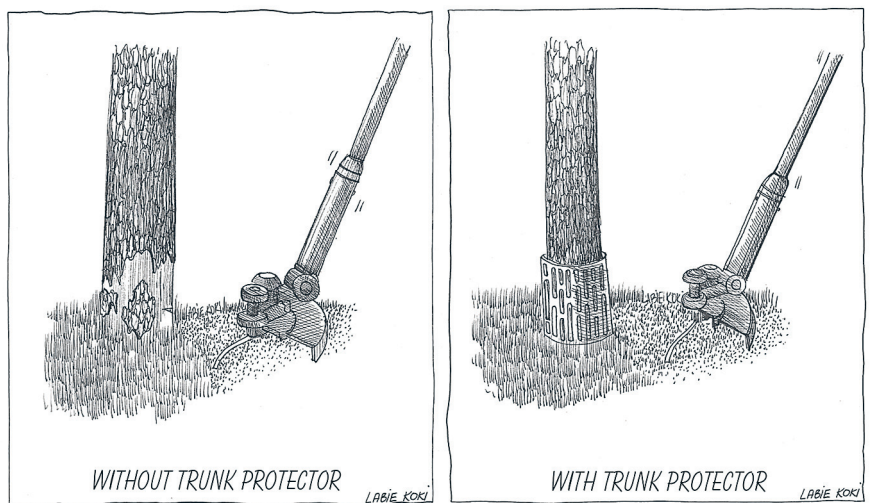
Триммеры и газонокосилки

Газонокосилки представляют угрозу для молодых деревьев. Один необученный и неосторожный работник может серьезно повредить и даже уничтожить десятки деревьев всего за один день.

Защита: существуют специальные средства защиты для стволов молодых деревьев (защита от газонокосилок и грызунов), их также можно изготовить самостоятельно из пластмассовых или резиновых трубок.

Может казаться, что вибрация от газонокосилки оказывает незначительный вред, но на самом деле она приводит к уплотнению почвы и разрыву маленьких корневых волосков в земле. Ствол и корневая система могут быть повреждены при покосе слишком близко к дереву, а если корни выступают из почвы, может произойти и механическое повреждение.

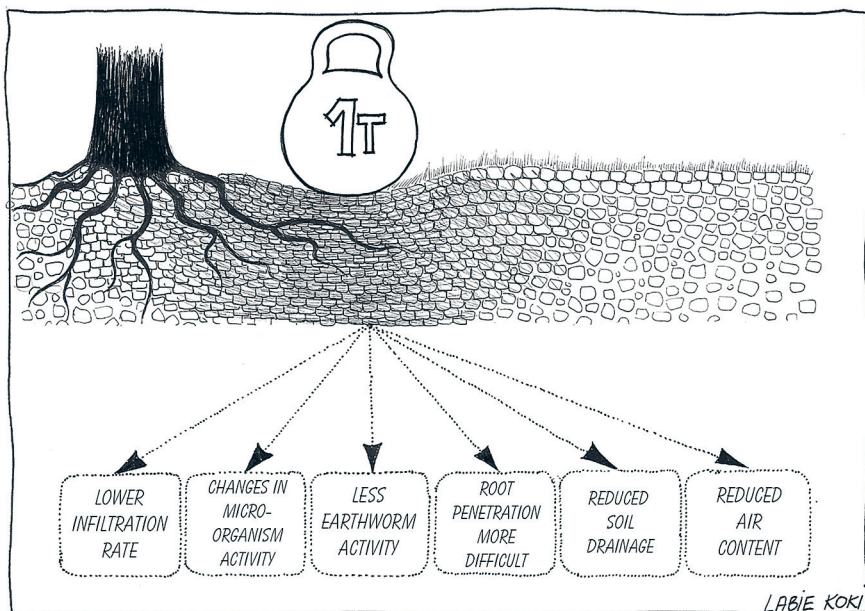
Защита: необходимо удалять сорняки и мульчировать почву вокруг дерева. Для больших и ценных деревьев необходимо мульчировать площадь вокруг ствола, равную проекции кроны.



Уплотнение почвы

Основные причины уплотнения почвы:

- строительные работы;
- движение транспорта и вибрация от него;
- пешеходы – особенно опасны для деревьев и зеленых зон в районе перекрестков;
- скот.



Решения для уже уплотненной почвы

- Почву необходимо заменить: уплотненную почву разбивают пневматической лопатой, удаляют почвенным пылесосом и насыпают новую,

богатую гумусом и, самое важное, – разрыхленную почву. Таким способом можно улучшить только верхний слой почвы.

- Бурение специальных отверстий вокруг дерева и заполнение их дробленой породой и т.д. обеспечивают поступление воздуха в более глубокие слои почвы.

Почву необходимо разрыхлить – разбить земляные комья, используя специальное пневматическое оборудование.

Ветра и ураганы

Самая распространенная причина поломки и выкорчевывания деревьев – ветра и ураганы. Сильные ветра могут привести к сгибанию и поломке деревьев, потере ветвей, частичному или полному выкорчевыванию.

Аэродинамический коридор

В некоторых местах сила ветра может постепенно увеличиваться и достигать экстремальных величин (морское побережье, большие открытые пространства, вершины холмов, «аэродинамические коридоры» между крупными зданиями с плохой аэродинамикой и т.д.). Другие пространства имеют хорошую защиту от ветра (позади крупных объектов, в лощинах, рядом с деревьями, имеющими плотную крону, и т.д.). Особенно опасны порывы ветра в сочетании с проливными дождями и глинистой почвой, из которой корни могут просто «выскользнуть».



Деревья, склонные к выкорчевыванию в случае сильных ветров:

- деревья, пострадавшие от предыдущих ураганов (изогнутые; на расколотой почве; подъем почвы с одной стороны и т.д.);
- деревья, ослабленные грибком;
- деревья, поврежденные в ходе строительных и земляных работ (прокладки инженерных коммуникаций, раскопок, устройства кладбищ и т.д.);
- деревья, потерявшие «щит» (соседние деревья, дома и т.д.);
- очень большие или старые деревья;
- деревья с неглубокой или плохо развитой корневой системой, обычно растущие в тяжелой почве с высоким уровнем грунтовых вод, а также в уплотненной почве;
- деревья, приспособившиеся к наличию тяжелых объектов над своей корневой системой (большим камням, фундаментам домов, дорожному покрытию и т.д.), при удалении этих объектов.

Защита: методы заблаговременной оценки опасности – тщательная визуальная оценка, измерение уклона и испытания на разрыв.

Деревья, склонные к излому в случае сильных ветров:

- деревья, ослабленные грибком;
- деревья со слабыми вилками, трещинами и другими видами структурных повреждений;
- деревья, за которыми неправильно ухаживают: с большими надрезами, непропорциональной кроной, слишком поднятой кроной;
- деревья, потерявшие «щит» (соседние деревья, дома и т.д.);
- очень большие или старые деревья.

Защита: методы заблаговременной оценки опасности – тщательная визуальная оценка, замер упругости, испытания на разрыв, дендротомография, резистография и другие методы оценки степени повреждения дерева.

Вандализм

Вандализм особенно опасен для молодых деревьев, но он может принести вред и старым деревьям, особенно в активно используемых городских зонах.

Защита: выбор высоких деревьев с высокой кроной, чтобы уберечь ветви от излома. Важен регулярный уход и осмотр деревьев, а также общественное образование и информирование.

Очень распространен неумышленный вандализм: к стволу и ветвям привязывают различные вещи, клетки и кормушки для птиц и т.д.

Защита: для размещения кормушек используются оцинкованные гвозди, которые нужно вбивать неглубоко (только в заболонь). Молодые деревья обычно подвязывают для дополнительной поддержки, через некоторое время этот материал необходимо снять. Для подвязки следует использовать эластичные материалы. Неэластичные материалы необходимо ежегодно заменять (их обычно завязывают довольно туго, а деревья также растут и в ширину). Худший материал для подвязки – провода и проволока.

Грибковые заболевания и насекомые

Не все виды грибов вредны для деревьев, но некоторые из них опасны и распространяются очень быстро (например, *Armellaria*, *Ganoderma* и т.д.). Наиболее заметны симптомы поражения грибом – плодовое тело грибка на стволе и ветвях, а также на корневой шейке и корнях около ствола.

Решения: необходимо обратиться к специалисту (отправить фотографии или описать очевидные симптомы), так как он может определить по плодovому телу, что именно повреждает грибок – целлюлозу, или лигнин (по цвету гниения – коричневый или белый), или то и другое; также он может определить, требуется ли дополнительное исследование.

Существуют также разные виды насекомых, которые могут быть более или менее вредными для деревьев.

Решение: необходимо обратиться к специалисту, если цвет и форма листьев кажутся аномальными. Это может быть связано с болезнью, насекомыми или неблагоприятными условиями для роста. Насекомых можно устранять при помощи химических репеллентов. Однако в Европе химикатами пользуются редко, так как они могут нанести вред животным, а также имеют побочные эффекты. В отдельных случаях могут применяться специальные биорастворы. Для небольших деревьев или кустарников можно использовать широкий спектр инсектицидов.

Животные

Различные животные могут причинять деревьям механические повреждения. Среди них:

- грызуны и олени, обгладывающие кору;
- олени и лоси, повреждающие стволы деревьев рогами;
- сокоеды: дятлы и другие виды птиц, пьющие сок живых деревьев;
- бобры: иногда обитают в городе и парках около воды;
- скот на пастбищах: могут повредить кору, вытоптать почву и нарушить корневую систему.

Защита: стволы необходимо защитить от механического повреждения. Иногда также используются химические репелленты. Традиционный способ защиты от зайцев, оленей и других животных – оборачивание ствола ветвями хвойных деревьев или соломой, также существуют специальные средства защиты для голых стволов и стволов с ветвями. Могут использоваться пластмасса, металл и другие материалы; для защиты от бобров используются металлические экраны. Для защиты от дятлов могут использоваться репелленты или куски ткани в несколько слоев, но нужно помнить, что дятлы периодически возвращаются к старым деревьям.

Солнечные ожоги и повреждения от мороза

Для дерева исключительно важен первый год после питомника, так как ствол подвергается гораздо большему воздействию, чем раньше. То же самое происходит при пересадке деревьев, а также в других случаях, когда дерево теряет свой солнечный «щит» и подвергается прямому воздействию солнечных лучей. Солнечный ожог не всегда вызывается прямыми солнечными лучами, это может быть и свет, отраженный от травы, белых стен или снега.

Защита: практически все питомники рекомендуют использование камышовых, соломенных, бамбуковых и иных ковриков вокруг ствола до первых веток или на ~ 2 м в высоту (стандартный размер коврика). Они отражают солнце и не нагреваются.

Аналогичное решение может использоваться как изоляция. Иногда такие защитные средства могут использоваться и выше в кроне для защиты самых крупных сучьев. Питомники рекомендуют это для всех молодых деревьев, особенно для деревьев с тонкой корой: *Tilia, Fagus, Acer, Salix*. Защитное покры-

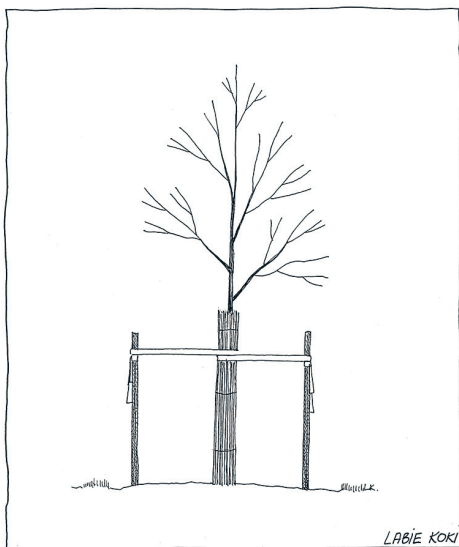
тие следует оставлять на дереве до тех пор, пока крона не сможет защитить дерево самостоятельно. Дерево медленно адаптируется к новым условиям, а защитный материал за это время разлагается.

Вечнозеленые растения часто страдают от весеннего солнца, когда почва еще замерзшая и покрыта снегом, так как это удваивает негативное воздействие солнца. Столь же опасны сильные зимние ветра, которые могут высушить молодые вечнозеленые растения. Особенно опасна ситуация сочетания по крайней мере двух факторов (солнце, ветер, мороз).

Такие виды, как *Quercus*, *Acer*, *Tilia*, *Aesculus hippocastanum*, *Juglans*, *Fagus*, *Malus sylvestris* и т.д., могут пострадать от внезапного падения температуры (ниже -25°C), в результате чего на стволе появляются трещины. Это часто видно на стволах большого диаметра. Трещины появляются неожиданно, они широкие (2–5 см) и очень глубокие. Такие трещины идут по сердцевидному лучу до сердцевины. При подъеме температуры выше 0°C эти трещины постепенно закрываются и становятся невидимыми. Сначала такие трещины неопасны, но в них может начаться гниение. Кроме того, если трещина появилась один раз, в будущем при падении температуры она, вероятно, появится вновь. Обычно трещины начинаются в нижней части ствола и могут подниматься выше. Если трещина появляется регулярно, на дереве образуется нарост, а через несколько лет после первого вскрытия этой трещины могут появиться морозные ребра.

Некоторые виды деревьев, например, дубы, успешно закрывают трещины без какого-либо ущерба для себя.

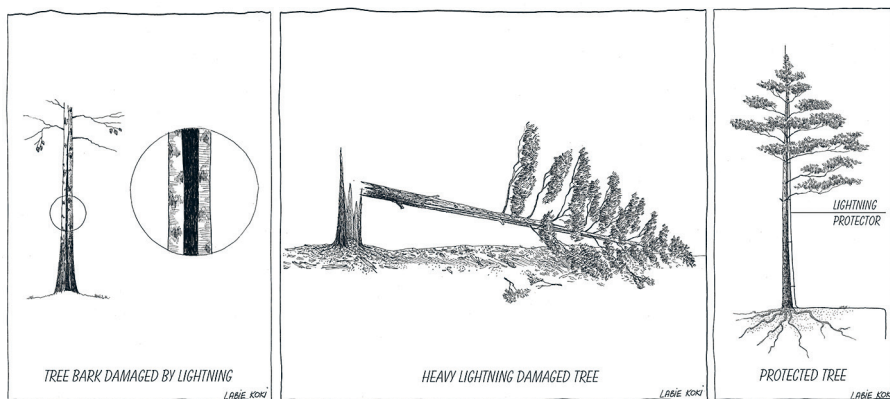
Защита: аналогична защите от солнечных ожогов.



Молния

Каждый год тысячи деревьев повреждаются молнией. Дерево может пережить удар молнии, но могут появиться повреждения. Даже несмотря на то, что молния, вероятнее всего, ударяет в верхушку дерева, она доходит до земли, воздействуя на кору и ткани дерева. Небольшие повреждения зарастают на дереве самостоятельно, более глубокие повреждения значительно ослабляют дерево, и оно может погибнуть.

Защита: существуют специальные молниеотводы, которые, к сожалению, редко применяются. Их необходимо устанавливать на деревьях в зоне риска или хотя бы на самых ценных деревьях. Иначе повреждения могут быть очень серьезными и приведут к их гибели.



Химические повреждения

Наиболее частые химические враги деревьев:

- соль (используется для устранения льда на дорогах и тротуарах);
- средства борьбы с сорняками;
- животные (моча собак / скота и птичий помет).

От них страдают и ствол, и корни. Кора – это естественная защита дерева от различных видов повреждений, поэтому более старые деревья с толстой корой меньше подвержены таким повреждениям, в то время как молодые деревья с тонкой корой страдают от них гораздо больше. Кроме того, многие химические вещества, попадающие в корневую зону, могут воздействовать на корни и повредить дерево.

Для отдельно стоящих деревьев, находящихся на городских территориях, особую опасность представляют собаки. Такую же опасность для таких деревьев, находящихся на пастбищах и в сельской местности, представляет скот, а для деревьев, растущих в зоопарке – животные.

Защита: наилучшее решение – сократить насколько возможно случаи такого воздействия, использовать средства защиты ствола, препятствия в корневой зоне, чтобы сократить контакты между деревом и химическими веществами. В этих случаях могут выполняться промывание или замена почвы, мульчирование или замена мульчи. Собачьи экскременты в любом случае должны убираться владельцами собак.

СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ ДЕРЕВЬЕВ

ДИНАМИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ ДЕРЕВЬЕВ

Динамические системы поддержки (с использованием ремней, ремешков, динамических веревок) наименее инвазивны. В отличие от статических систем они не вмешиваются в природные механизмы роста дерева. Здесь не требуется сверлить ветви, и эти системы не создают натяжения (натяжение появляется только в случае сильного ветра или урагана).

Необходимо правильно установить динамическую систему, в противном случае она может повредить дерево (например, слишком сильное натяжение может привести к излому ветвей). Между системой, боковыми ветвями или стволом не должно возникать трения, так как это может быстро ослабить систему поддержки.

Динамические системы следует устанавливать как можно выше, учитывая при этом якорные точки, которые будут нести основную нагрузку. Средняя рекомендуемая высота – $2/3$ высоты дерева от места повреждения.

Срок службы этих систем составляет не менее 8 лет. Через 10 лет после установки систему необходимо проверить. Никакая система поддержки не дает 100%-ную гарантию безопасности в случае воздействия сильных ветров. Считается, что динамические системы лучше, но они не могут решить всех проблем. Например, если необратимая деформация уже произошла, больше подходит статический метод, который позволяет фиксировать проблемную часть дерева.



- 1 – Динамическая система. Двойная поддержка ствола.
- 2 – Динамическая система, поддерживающая большой сук.

СТАТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ ДЕРЕВЬЕВ

Статические системы поддержки обычно используются в нижней части ствола, между несколькими стволами или между стволом и большим суком; они также используются для поддержки больших сучков с земли. Эти системы обычно используются для деревьев – памятников природы, старых и ценных деревьев, когда этот метод поддержки является единственно возможным.

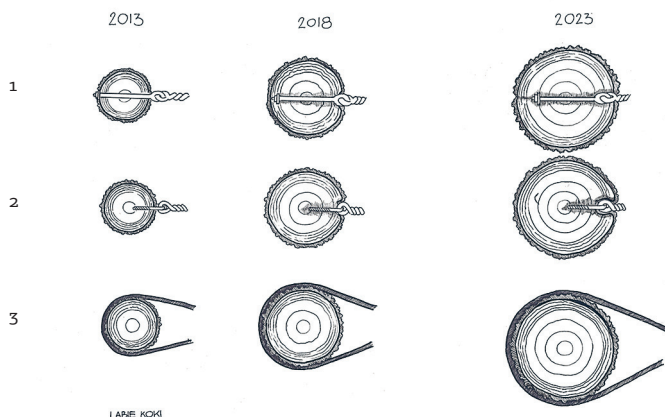
Статические методы поддержки нужно применять как можно реже, так как они препятствуют адаптивному росту дерева. Статическая система остается на дереве до момента его уничтожения, поэтому дерево становится зависимым от этой системы и, если она снимается раньше, возникает большой риск излома дерева.

Поддержка с земли

Это, вероятно, самый старый метод поддержки больших деревьев, также популярный в садоводстве и при уходе за деревьями – памятниками природы. Опора может иметь один или два упора, и регулироваться по высоте.

Системы подвязки: отдельные горизонтальные, опасные или большие ветви, которые нельзя укоротить или удалить и которые нельзя поддержать при помощи вертикальной опоры, можно поддерживать при помощи вертикальной подвязки или привязной системы.

Методы закрепления систем опоры

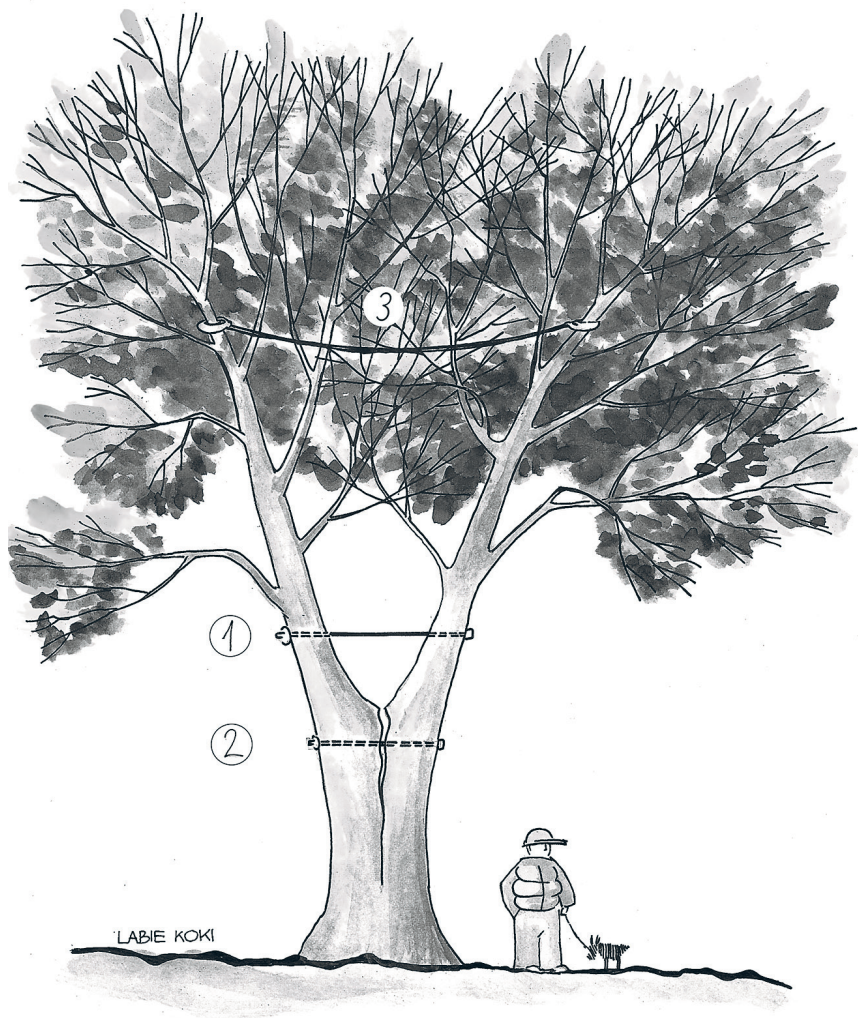


ЛАВНЕ КОКИ

1 – Прут / болт в стволе дерева может вызвать гниение!

2 – Крюк в стволе дерева может вызвать гниение и может быть вырван при сильном ветре.

3 – В Европе в основном используются стропы. Это более долговечное и наименее вредное решение.



1 – Болт в стволе дерева. 2 – Прут между двумя ветвями. 3 – Динамическая система поддержки.

ПРИЛОЖЕНИЯ

1. ВИДЫ РАСТЕНИЙ, ПОДХОДЯЩИЕ ДЛЯ РАЗНЫХ КЛИМАТИЧЕСКИХ ЗОН

Зоны >	2	3	4	5	6	7
ХВОЙНЫЕ ДЕРЕВЬЯ						
<i>Abies alba</i>				•		
<i>Abies balsamea</i>			•			
<i>Abies concolor</i>			•			
<i>Abies fraseri</i>			•			
<i>Abies holophylla</i>			•			
<i>Abies koreana</i>			•			
<i>Abies lasiocarpa</i>			•			
<i>Abies sachalinensis</i>			•			
<i>Abies sibirica</i>			•			
<i>Abies veitchii</i>			•			
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i>					•	
<i>Chamaecyparis nootkaensis</i>					•	
<i>Chamaecyparis pisifera</i>				•		
<i>Juniperus chinensis</i>			•			
<i>Juniperus communis</i>		•				
<i>Juniperus conferta</i>			•			
<i>Juniperus davurica</i>			•			
<i>Juniperus horizontalis</i>			•			
<i>Juniperus</i> × <i>pfitzeriana</i> (syn. <i>J.</i> × <i>media</i>)			•			

Зоны >	2	3	4	5	6	7
<i>Juniperus sabinata</i>		•				
<i>Juniperus scopulorum</i>			•			
<i>Juniperus squamata</i>			•			
<i>Juniperus virginiana</i>			•			
<i>Larix decidua</i>		•				
<i>Larix kaempferi</i>		•				
<i>Larix × marschlini</i>		•				
<i>Larix russica</i>		•				
<i>Microbiota decussata</i>		•				
<i>Picea abies</i>		•				
<i>Picea glauca</i>		•				
<i>Picea mariana</i>	•					
<i>Picea obovata</i>		•				
<i>Picea omorika</i>		•				
<i>Picea pungens</i>		•				
<i>Pinus banksiana</i>				•		
<i>Pinus cembra</i>		•				
<i>Pinus cembra var. sibirica</i> (syn. <i>Pinus sibirica</i>)		•				
<i>Pinus contorta var. latifolia</i>		•				
<i>Pinus mugo</i>		•				
<i>Pinus nigra</i>			•			
<i>Pinus peuce</i>		•				
<i>Pinus pumila</i>		•				
<i>Pinus sylvestris</i>	•					
<i>Pseudotsuga menziesii</i>		•				
<i>Taxus baccata</i>				•		
<i>Taxus cuspidata</i>			•			

Зоны >	2	3	4	5	6	7
<i>Thuja koraiensis</i>		•				
<i>Thuja occidentalis</i>		•				
<i>Thuja plicata</i>				•		
<i>Thujopsis dolabrata</i>				•		
<i>Tsuga canadensis</i>				•		
ЛИСТВЕННЫЕ ДЕРЕВЬЯ						
<i>Acer campestre</i>				•		
<i>Acer negundo</i>			•			
<i>Acer platanoides</i>		•				
<i>Acer pseudoplatanus</i>				•		
<i>Acer saccharinum</i>			•			
<i>Acer spicatum</i>			•			
<i>Acer tataricum</i>			•			
<i>Acer tataricum var. ginnala</i>			•			
<i>Aesculus hippocastanum</i>			•			
<i>Aesculus octandra (syn. A. flavum)</i>			•			
<i>Alnus glutinosa</i>		•				
<i>Alnus incana</i>	•					
<i>Amelanchier alnifolia</i>	•					
<i>Amelanchier spicata</i>	•					
<i>Betula humilis</i>	•					
<i>Betula pendula</i>	•					
<i>Betula pubescens</i>	•					
<i>Carpinus betulus</i>				•		
<i>Cydonia oblonga</i>					•	
<i>Fagus sylvatica</i>				•		
<i>Fraxinus excelsior</i>			•			

Зоны >	2	3	4	5	6	7
<i>Fraxinus pennsylvanica</i>		•				
<i>Juglans cinerea</i>					•	
<i>Juglans mandshurica</i>						
<i>Juglans</i>			•			
<i>Malus baccata</i>	•					
<i>Malus cv. cv</i>			•			
<i>Malus sargentii</i>		•				
<i>Malus prunifolia</i> 'Dolgo'			•			
<i>Malus toringoides</i>			•			
<i>Malus zumii</i>			•			
<i>Morus alba</i>					•	
<i>Populus alba</i>		•				
<i>Populus × canadense</i>		•				
<i>Populus nigra</i>		•				
<i>Populus simonii</i>		•				
<i>Populus tremula</i>		•				
<i>Prunus cerasifera</i>			•			
<i>Prunus maackii</i>		•				
<i>Prunus padus</i>		•				
<i>Prunus pennsylvanica</i>		•				
<i>Prunus serotina</i>			•			
<i>Prunus spinosa</i>				•		
<i>Prunus virginiana</i>		•				
<i>Pyrus communis</i>				•		
<i>Quercus palustris</i>					•	
<i>Quercus petraea</i>					•	
<i>Quercus robur</i>		•				

Зоны >	2	3	4	5	6	7
<i>Quercus rubra</i>		•				
<i>Robinia pseudoacacia</i>			•			
<i>Salix alba</i>		•				
<i>Salix caprea</i>		•				
<i>Salix fragilis</i>		•				
<i>Sorbus aucuparia</i>		•				
<i>Sorbus intermedia</i>	•					
<i>Tilia cordata</i>	•					
<i>Tilia × euchlora</i>		•				
<i>Tilia platyphyllos</i>		•				
<i>Ulmus glabra</i>		•				
<i>Ulmus laevis</i>		•				
<i>Ulmus procera</i>			•			
<i>Ulmus pumila</i>			•			
ЛИСТВЕННЫЕ КУСТАРНИКИ						
<i>Aronia melanocarpa</i>		•				
<i>Aronia × prunifolia</i>		•				
<i>Artemisia abrotanum</i>				•		
<i>Berberis koreana</i>				•		
<i>Berberis × ottawensis</i>			•			
<i>Berberis thunbergii</i>				•		
<i>Berberis vulgaris</i>		•				
<i>Buxus sempervirens</i>				•		
<i>Calluna vulgaris</i>		•				
<i>Caragana arborescens</i>	•	•				
<i>Caragana frutex</i>	•	•				
<i>Cerasus japonica</i>					•	

Зоны >	2	3	4	5	6	7
<i>Chaenomeles japonica</i>				•		
<i>Cornus alba</i>	•					
<i>Cornus mas</i>				•		
<i>Cornus sanguinea</i>			•			
<i>Cornus sericea</i>			•			
<i>Cornus stolonifera</i>		•				
<i>Corylus avellana</i>		•				
<i>Corylus maxima</i>					•	
<i>Cotinus</i>					•	
<i>Cotoneaster bullatus</i>				•		
<i>Cotoneaster horizontalis</i>				•		
<i>Cotoneaster lucidus</i>	•					
<i>Cotoneaster multiflorus</i>				•		
<i>Crataegus alemanniensis</i>				•		
<i>Crataegus douglasii</i>		•				
<i>Crataegus flabellata</i>				•		
<i>Crataegus horrida</i>					•	
<i>Crataegus laevigata</i>			•			
<i>Crataegus monogyna</i>			•			
<i>Crataegus × mordenensis</i>			•			
<i>Crataegus submollis</i>		•				
<i>Cytisus scoparius</i>				•		
<i>Daphne mezereum</i>	•					
<i>Deutzia lemoinei</i>					•	
<i>Deutzia scabra</i>				•		
<i>Eleagnus angustifolia</i>			•			
<i>Eleagnus argentea</i>		•				

Зоны >	2	3	4	5	6	7
<i>Elaeagnus commutata</i>		•				
<i>Eleagnus multiflora</i>				•		
<i>Erica tetralix</i>				•		
<i>Euonymus alatus</i>			•			
<i>Euonymus europaeus</i>		•				
<i>Forsythia × intermedia</i>				•		
<i>Forsythia suspensa</i>				•		
<i>Frangula alnus</i>		•				
<i>Hippophae rhamnoides</i>			•			
<i>Holodiscus discolor</i>				•		
<i>Hydrangea arborescens</i>		•				
<i>Hydrangea heteromalla</i>		•				
<i>Hydrangea paniculata</i>		•				
<i>Hypericum calycinum</i>					•	
<i>Hypericum kalmianum</i>					•	
<i>Kolkwitzia amabilis</i>					•	
<i>Laburnum alpinum</i>				•		
<i>Laurocerasus officinalis</i>						•
<i>Ligustrum tschonoskii</i>				•		
<i>Ligustrum vulgare</i>				•		
<i>Lonicera caerulea</i>	•					
<i>Lonicera involucrata</i>		•				
<i>Lonicera kamtschatica</i>	•					
<i>Lonicera tataricum</i>			•			
<i>Lonicera xylosteum</i>	•					
<i>Mahonia aquifolia</i>				•		
<i>Philadelphus coronarius</i>		•				

Зоны >	2	3	4	5	6	7
<i>Philadelphus lemoinei</i>			•			
<i>Physocarpus opulifolius</i>		•				
<i>Potentilla fruticosa</i>		•	•			
<i>Rhamnus catharticus</i>		•				
<i>Rhododendron canadense</i>		•				
<i>Rhododendron dauricum var. sempervirens</i>		•				
<i>Rhododendron japonicum</i>		•				
<i>Rhododendron luteum</i>		•				
<i>Rhododendron schlippenbachii</i>		•				
<i>Rhododendron smirnowii</i>		•				
<i>Rhododendron vaseyi</i>		•				
<i>Ribes alpinum</i>	•					
<i>Ribes aureum</i>		•				
<i>Ribes rubrum</i>		•				
<i>Ribes sanguineum</i>		•				
<i>Rosa pimpinellifolia</i>		•				
<i>Rosa rugosa</i>		•	•			
<i>Rubus odoratus</i>			•			
<i>Salix purpurea</i>			•			
<i>Salix × rubens</i>			•			
<i>Salix viminalis</i>			•			
<i>Sambucus racemosa</i>		•				
<i>Sambucus nigra</i>				•		
<i>Sorbaria sorbifolia</i>		•				
<i>Sorbus koehneana</i>				•		
<i>Sorbus thuringiaca</i>			•			
<i>Spiraea chamaedryfolia</i>			•			

Зоны >	2	3	4	5	6	7
<i>Schisandra chinensis</i>		•				
<i>Spiraea × cinerea</i>			•			
<i>Spiraea betulifolia</i>			•			
<i>Spiraea japonica</i>			•			
<i>Spiraea media</i>			•			
<i>Spiraea nipponica</i>			•			
<i>Spiraea trilobata</i>			•			
<i>Stephanandra incisa</i>		•				
<i>Symphoricarpos albus</i>			•			
<i>Symphoricarpos rivularis</i>				•		
<i>Syringa chinensis</i>			•			
<i>Syringa josikaea</i>		•				
<i>Syringa meyeri</i>		•				
<i>Syringa reticulata</i>		•				
<i>Syringa villosa</i>			•			
<i>Syringa vulgaris</i>		•				
<i>Syringa wolfii</i>			•			
<i>Tripterygium regelii</i>			•			
<i>Vaccinium corymbosa</i>				•		
<i>Viburnum lantana</i>		•				
<i>Viburnum lentago</i>		•				
<i>Viburnum opulus</i>		•				
<i>Weigela middendorffiana</i>			•			
<i>Weigela praecox</i>			•			
<i>Weigela florida</i>				•		
ВЬЮЩИЕСЯ РАСТЕНИЯ						

Зоны >	2	3	4	5	6	7
<i>Actinidia kolomikta</i>			•			
<i>Aristolochia macrophylla</i>			•			
<i>Celastrus scandens</i>		•				
<i>Clematis alpina</i> (syn. <i>Atragene alpina</i>)		•				
<i>Clematis alpina</i> var. <i>sibirica</i>		•				
<i>Clematis tangutica</i>		•				
<i>Lonicera caprifolium</i>				•		
<i>Lonicera periclymenum</i>			•			
<i>Parthenocissus quinquefolia</i>		•				
<i>Vitis amurensis</i>		•				

2. ВИДЫ РАСТЕНИЙ, ПОДХОДЯЩИЕ ДЛЯ ГОРОДСКИХ ПРОСТРАНСТВ

Поляны, лужайки

Сухие поляны	Поляны средней влажности	Влажные поляны
<i>Achillea millefolium</i>	<i>Agrostis stolonifera</i>	<i>Achillea ptarmica</i>
<i>Agrostis capillaris</i>	<i>Alchemilla spp</i>	<i>Agrostis capillaris</i>
<i>Alchemilla spp</i>	<i>Anemone sylvestris</i>	<i>Agrostis stolonifera</i>
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	<i>Campanula glomerata</i>	<i>Alchemilla spp</i>
<i>Anthyllis vulneraria</i>	<i>Campanula patula</i>	<i>Alopecurus pratensis</i>
<i>Armeria elongata</i>	<i>Campanula persicifolia</i>	<i>Anthriscus sylvestris</i>
<i>Campanula rapunculoides</i>	<i>Campanula rapunculoides</i>	<i>Briza media</i>
<i>Campanula rotundifolia</i>	<i>Dactylis glomerata</i>	<i>Caltha palustris</i>
<i>Dianthus arenarius</i>	<i>Dianthus superbus</i>	<i>Cirsium heteropphyllum</i>
<i>Dianthus deltoides</i>	<i>Elymus repens</i>	<i>Deschampsia cespitosa</i>
<i>Festuca ovina</i>	<i>Festuca pratensis</i>	<i>Festuca rubra</i>
<i>Festuca rubra</i>	<i>Filipendula vulgaris</i>	<i>Filipendula ulmaria</i>
<i>Festuca trachyphylla</i>	<i>Galium mollugo</i>	<i>Geranium pratense</i>
<i>Galium verum</i>	<i>Galium verum</i>	<i>Geranium sylvaticum</i>
<i>Helichrysum arenarium</i>	<i>Geum rivale</i>	<i>Geum rivale</i>
<i>Helictotrichon pubescens</i>	<i>Geranium sanguineum</i>	<i>Inula salicina</i>
<i>Helictotrichon pratense</i>	<i>Geranium sylvaticum</i>	<i>Lathyrus pratensis</i>
<i>Hieracium pilosella</i>	<i>Geranium pratense</i>	<i>Lysimachia vulgaris</i>
<i>Lathyrus pratensis</i>	<i>Helianthemum nummularium</i>	<i>Lythrum salicaria</i>

<i>Leucanthemum vulgare</i>	<i>Lathyrus pratensis</i>	<i>Myosotis palustris</i>
<i>Linaria vulgaris</i>	<i>Leucanthemum vulgare</i>	<i>Poa pratense</i>
<i>Lotus corniculatus</i>	<i>Phleum pratense</i>	<i>Polemonium caeruleum</i>
<i>Plantago lanceolata</i>	<i>Plantago media</i>	<i>Polygonum istorta</i>
<i>Plantago media</i>	<i>Poa pratensis</i>	<i>Thalictrum aquilegifolium</i>
<i>Potentilla reptans</i>	<i>Primula veris</i>	<i>Thalictrum lucidum</i>
<i>Prunella vulgaris</i>	<i>Ranunculus acris</i>	<i>Trollius europaeus</i>
<i>Pulsatilla spp</i>	<i>Ranunculus repens</i>	<i>Potentilla anserina</i>
<i>Sedum spp</i>	<i>Taraxacum officinale</i>	<i>Valeriana officinalis</i>
<i>Scleranthus perennis</i>	<i>Thalictrum sp</i>	
<i>Senecia jacobaea</i>	<i>Thalictrum lucidum</i>	
<i>Tanacetum vulgare</i>	<i>Trifolium medium</i>	
<i>Thymus serpyllum</i>	<i>Trifolium repens</i>	
<i>Trifolium medium</i>	<i>Veronica chamaedrys</i>	
<i>Trisetum pratense</i>	<i>Veronica spicata</i>	
<i>Verbascum nigrum</i>	<i>Vicia cracca</i>	
<i>Veronica spicata</i>	<i>Viscaria vulgaris</i>	
<i>Viscaria vulgaris</i>		

Деревья и кустарники

Высокие уличные деревья

Acer platanoides

Acer platanoides 'Columnare'

Acer pseudoplatanus

Acer saccharinum

Aesculum hippocastanum

Alnus glutinosa

Alnus glutinosa 'Pyramidalis'

Betula papyrifera

Betula pendula

Fraxinus pensylvanica

Juglans cinerea

Malus baccata

Populus alba f pyramidalis

Populus beralinensis

Populus tremula 'Erecta'

Populus × canadensis

Populus koreana

Populus nigra

Populus × wettsteini

Prunus maackii

Pyrus pyraaster

Pyrus communis

Quercus robur

Quercus robur 'Fastigiata'

Quercus rubra

Низкие уличные деревья

Acer platanoides 'Globosum'

Crataegus douglasii

Crataegus levigata 'Rubra Plena'

Malus cv

Salix pentandre

Salix triandra

Salix fragilis 'Bullata'

Sorbus aria

Sorbus aucuparia cv

Sorbus hybrida

Sorbus intermedia

Sorbus thuringiata 'Fastigiata'

Salix alba

Salix × *rubens*

Tilia × *euchlora*

Tilia platyphyllos

Tilia × *europaea*

Tilia tomentosa

Ulmus laevis

Ulmus minor 'Purpurea'

**Кустарники, подходящие для зон
с транспортными потоками**

**Кустарники для живых
изгородей в городах**

Cornus stolonifera 'Kelsey'

Aronia mitschurinii

Diervilla sp

Caragana frutex

Potentilla fruticosa cv

Cornus sp

Ribes glandulosum

Corylus avellana

Rubus caesius

Cotoneaster lucidus

Salix purpurea 'Nana Gracilis'

Crataegus sp

Spiraea betulifolia

Ligustrum tschonoskii

Spiraea betulifolia 'Tor'

Lonicera sp

Spiraea decumbens

Philadelphus sp

Spiraea japonica

Physocarpus opulifolius

Spiraea nipponica 'June Bride', 'Halvards Silver'

Ribes alpinum

Stephanandra incisa 'Crispa'

Ribes aureum

Rubus crataegifolius 'Prelude'

Syringa sp

Salix arenaria

Taxus sp

Salix × *aurora* (*S. finnmarchica*)

Thuja occidentalis 'Brabant', 'Fastigiata',
'Pyramidalis', 'Smaragd'

Salix arctophila

Виды роз и морозостойчивые сорта

Rosa rugosa 'F.J. Grootendorst', 'Pink Grootendorst', 'Ritausma', 'Foxi Pavement', 'Robusta', 'Pink Robusta', 'Hansa'

Rosa pimpinellifolia 'Poppius', 'Williams' Double Yellow', 'Maija Hesperia', 'Plena', 'Nils'

Sordid: 'Moje Hammarberg', 'Dart's Defender', 'Minette', 'Martin Frobisher', 'Maiden's Blush'

Rosa × *malyi*, *R. gallica* 'Officinalis', *R. acicularis*, *R. blanda*, *R. carolina*, *R. glauca*, *R. majalis* 'Foecundissima', *R. nitida*, *R. rubiginosa* 'Magnifica', *R. × rugotida*, *R. × spaethiniana*, *R. foetida* 'Persian Yellow'

Устойчивые вьющиеся растения

Actinidia kolomikta

Aristolochia macrophylla

Celastrus orbiculatus

Clematis alpina

Clematis tangutica

Humulus lupulus

Lonicera caprifolium

Lonicera periclymenum

Parthenocissus quinquefolia

Vitis amurensis

3. РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ РАСТЕНИЯМИ В ЖИВЫХ ИЗГОРОДЯХ

Посадка лиственных растений

	Свободно растущая изгородь (м)	Формирован- ная изгородь (м)	Бордюр (м)	Несколько рядов. Рассто- яние между рядами
<i>Acer ginnala,</i> <i>campestre, semenovii,</i> <i>tataricum, negundo</i>		0,5...0,8		0,4...0,7
<i>Amelanchier lamarckii,</i> <i>spicata</i>	1...1,5	0,8...1		
<i>Amelanchier</i> <i>sanguinea</i>	0,3...0,4			
<i>Aronia melanocarpa</i>	0,7...1,0	0,4...0,6		
<i>Berberis amurensis</i>	0,6...0,7	0,35...0,45		0,3...0,4
<i>Berberis koreana</i>	0,6...0,7	0,35...0,45		0,3...0,4
<i>Berberis thunbergii</i>	0,4...0,6	0,25...0,3	0,15...0,2	0,2...0,3
<i>Berberis × ottawensis</i>	0,6...0,7	0,35...0,45		0,3...0,4
<i>Berberis vulgaris</i>	0,6...0,7	0,35...0,45		0,3...0,4
<i>Buxus sempervirens</i>	0,2...0,4	0,15...0,3	0,1...0,15	0,1...0,2
<i>Caragana arborescens</i>	0,5...0,8	0,4...0,5		0,3...0,5
<i>Caragana frutex</i>	0,4...0,6	0,3...0,4		
<i>Chaenomeles japonica</i>	0,5...1,0	0,3...0,6		
<i>Cornus alba</i>	0,5...1,0	0,25...0,4		0,2...0,4
<i>Cornus sanguinea</i>	0,5...1,0	0,25...0,4		0,2...0,4

	Свободно растущая изгородь (м)	Формирован- ная изгородь (м)	Бордюр (м)	Несколько рядов. Рассто- яние между рядами
<i>Cornus stolonifera</i> 'Flaviramea'	0,6...1	0,3...0,4		
<i>Corylus avellana</i> 'Fuscorubra'	1,5...2	0,6		
<i>Cotoneaster lucidus</i>	0,5...0,8	0,3...0,4		0,3...0,4
<i>Crataegus sp</i>	1,2...1,5	0,5...0,7		0,6...0,7
<i>Elaeagnus commutata</i>	1,2...1,6	0,4...0,6		0,4...0,6
<i>Euonymus alatus</i>		0,7...1,0		
<i>Euonymus alatus</i> 'Compactus'	0,5...0,7			
<i>Euonymus europaeus</i>		0,4...0,6		0,4...0,5
<i>Forsythia ×</i> <i>intermedia, ovata</i>	0,8...1,5			
<i>Hortensia arborescens,</i> <i>paniculata</i>	0,4...0,7			
<i>Hortensia</i> <i>bredschneiderii</i>	0,7...1,2			
<i>Ligustrum vulgare</i>	0,5...0,7	0,3...0,4	0,3...0,4	0,3...0,4
<i>Lonicera alberti</i>	0,5...0,8	0,4...0,5		0,3...0,4
<i>Lonicera alpigena,</i> <i>korolkowi, maackii,</i> <i>xylosteum, coerulea,</i> <i>tatarica</i>	0,8...1,2	0,4...0,5		0,3...0,4
<i>Mahonia aquifolium</i>	0,4...0,6	0,2...0,4	0,2...0,4	
<i>Malus domestica,</i> <i>sylvestris,</i> <i>niedzwedzkyana,</i> <i>sargentii, × zumi,</i> <i>baccata</i>		0,5...1,0		0,4...0,7
<i>Philadelphus</i> <i>coronarius, × lemoinei</i>	0,6...1,0	0,6...1,0		0,4...0,6

	Свободно растущая изгородь (м)	Формирован- ная изгородь (м)	Бордю́р (м)	Несколько рядов. Рассто- яние между рядами
<i>Philadelphus coronarius</i> 'Nana'	0,5...0,8			
<i>Physocarpus opulifolius</i>	0,5			
<i>Potentilla fruticosa</i>	0,4...0,6	0,25...0,5		0,2...0,4
<i>Prunus spinosa</i>	0,6...1,0	0,8...1,2		
<i>Pyrus communis</i>		0,5...1,0		0,5...0,8
<i>Quercus robur</i>		0,6...0,8		0,5...0,8
<i>Rhamnus catharticus</i>		0,4...0,5		0,3...0,4
<i>Ribes alpinum, aureum, nigrum</i>	0,3...0,8	0,25...0,35		0,2...0,3
<i>Rosa pimpinellifolia</i>	0,6...1	0,6...1		
<i>Rosa rugosa</i>	0,6...1	0,6...1		
<i>Rosa glauca</i>	0,8...1,5			
<i>Rubus odoratus</i>	1...1,5			
<i>Salix alba, daphnoides, caspica, fragilis</i> 'Bullata', <i>purpurea</i>	1,2...2	1...1,2		
<i>Salix purpurea</i> 'Nana'	0,3...0,4	0,3...0,4	0,3...0,4	
<i>Sambucus nigra</i>	0,5...1,0			
<i>Sorbaria sorbifolia</i>	0,8...1,2			
<i>Spiraea cinerea</i> 'Grefsheim'	0,5...0,8			
<i>Spiraea japonica, betulifolia, bumalda</i>	0,3...0,4	0,15...0,3		0,1...0,3
<i>Spiraea nipponica, crenata, chamaeryfolia, douglasii, hypericifolia, media</i>	0,4...0,5	0,3...0,4		0,3...0,4

	Свободно растущая изгородь (м)	Формирован- ная изгородь (м)	Бордюр (м)	Несколько рядов. Рассто- яние между рядами
<i>Spiraea × vanhouttei</i>	0,5...0,8			
<i>Syringa josikaea</i> , <i>S.villosa</i> , <i>S.wolfii</i>	0,7...1,0	0,6...0,8		0,6...0,8
<i>Syringa vulgaris</i>	0,7...1,0	0,6...0,8		0,6...0,8
<i>Tilia platyphyllos</i> , <i>cordata</i>		0,6...0,8		0,6...0,8
<i>Ulmus glabra</i>		1...1,5		0,5...0,8
<i>Viburnum lantana</i> , <i>opulus</i>	0,8...1,2			
<i>Viburnum opulus</i> 'Nanum' 'Compactum'	0,5...0,8			
<i>Weigela praecox</i> , <i>middendorffiana</i> , <i>florida</i>	1,5...2			

Посадка хвойных

	Свободно растущая изгородь (м)	Формирован- ная изгородь (м)	Бордюр (м)	Несколько рядов. Рассто- яние между рядами
<i>Abies balsamea</i> , <i>sibirica</i>		0,6...0,8		0,4...0,6
<i>Chamaecyparis</i> <i>pisifera</i>		0,5...0,8		
<i>Chamaecyparis</i> <i>pisifera</i> 'Minima'	0,25...0,4	0,25...0,4		
<i>Juniperus communis</i>	0,5...1,0	0,4...0,6		
<i>Juniperus communis</i> 'Suecica'	0,8...1			
<i>Juniperus communis</i> 'Hibernica'	0,5...1			

	Свободно растущая изгородь (м)	Формирован- ная изгородь (м)	Бордюр (м)	Несколько рядов. Рассто- яние между рядами
<i>Juniperus scopulorum</i> 'Blue Arrow'	0,5...0,6			
<i>Juniperus scopulorum</i> 'Skyrocket'	0,4...0,5			
<i>Juniperus scopulorum</i> 'Blue Arrow'	1...2	0,3...0,4		
<i>Juniperus scopulorum</i> 'Skyrocket'	1...2	0,3...0,4		
<i>Juniperus</i> × <i>media</i> 'Mint Julep'	120...150			
<i>Larix sp</i>		0,6...0,8		0,4...0,7
<i>Picea abies, glauca</i>	2...3	0,6...0,7	0,35...0,45	0,5...0,6
<i>Pinus mugo</i>	1...2	0,5...1		
<i>Pinus mugo var.</i> <i>mughus</i>	1,2...1,5			
<i>Pinus mugo var.</i> <i>pumilio</i>	0,8...1			
<i>Pinus pumila</i> 'Globe', 'Nana'	0,4...0,8			
<i>Taxus baccata</i>		0,2...0,4		
<i>Taxus baccata</i> 'Repandens'	1,5			
<i>Taxus cuspidata</i>		0,3...0,5	0,2...0,4	0,2...0,5
<i>Taxus</i> × <i>media</i> 'Densiformis'	1...1,2			
<i>Taxus</i> × <i>media</i> 'Fastigiata Robusta'	0,5	0,3...0,4		
<i>Taxus</i> × <i>media</i> 'Hicksii'	0,7...0,9	0,3...0,4		
<i>Taxus</i> × <i>media</i> 'Hillii'	0,8...1,2	0,3...0,4		
<i>Thuja occidentalis</i>	0,6...1,2	0,4...0,6		0,4...0,5

	Свободно растущая изгородь (м)	Формирован- ная изгородь (м)	Бордюр (м)	Несколько рядов. Рассто- яние между рядами
<i>Thuja occidentalis</i> 'Danica'	0,3...0,5	0,2...0,4	0,2...0,4	0,2...0,4
<i>Thuja occidentalis</i> 'Pyramidalis Compacta'	1,2			
<i>Thuja occidentalis</i> 'Aurea'		0,3...0,4		
<i>Thuja occidentalis</i> 'Ellwangeriana Aurea'		0,3...0,4		
<i>Thuja occidentalis</i> 'Fastigiata'	0,4...0,6			
<i>Thuja occidentalis</i> 'Semperaurea'		0,3...0,4		
<i>Thuja occidentalis</i> 'Brabant'		0,3...0,4		
<i>Thuja occidentalis</i> 'Holmstrup'	0,8...1	0,3...0,4		
<i>Thuja occidentalis</i> 'Smaragd'	1,2	0,3...0,4		
<i>Thuja occidentalis</i> 'Tiny Tim'	0,5...0,6	0,2...0,3		

4. ХАРАКТЕРИСТИКИ КУСТАРНИКОВ

Латинское наименование	Съедобные	Декоративные	Ядовитые
<i>Amelanchier spicata</i>	•		
<i>Aronia melanocarpa</i>	•		
<i>Berberis thunbergii</i>			•
<i>Berberis thunbergii</i> 'Atropurpurea'			•
<i>Berberis thunbergii</i> 'Aurea'			•
<i>Berberis thunbergii</i> 'Carmen'			•
<i>Berberis thunbergii</i> 'Erecta'			•
<i>Berberis thunbergii</i> 'Green Carpet'			•
<i>Berberis thunbergii</i> 'Red Chief'			•
<i>Berberis thunbergii</i> 'Red Pilar'			•
<i>Berberis thunbergii</i> 'Rose Glow'			•
<i>Berberis vulgaris</i> 'Atropurpurea'	•		
<i>Chaenomeles × speciosa</i> 'Rubra Grandiflora'	•		•
<i>Cornus alba</i> 'Aurea'			•
<i>Cornus alba</i> 'Elegantissima'			•
<i>Cornus alba</i> 'Gouchaultii'			•
<i>Cornus alba</i> 'Kesselringii'			•
<i>Cornus alba</i> 'Siberian Pearl'			•
<i>Cornus alba</i> 'Sibirica'			•
<i>Cornus stolonifera</i> 'Flaviramea'			•
<i>Corylus avellana</i>	•		
<i>Corylus avellana</i> 'Aurea'	•		
<i>Corylus avellana</i> 'Contorta'			•

Латинское наименование	Съедобные	Декоративные	Ядовитые
<i>Corylus avellana</i> 'Fuscorubra'	•		
<i>Corylus avellana</i> 'Pendula'	•		
<i>Corylus maxima</i>	•		
<i>Corylus maxima</i> 'Purpurea'	•		
<i>Cotoneaster dammeri</i>		•	
<i>Cotoneaster dammeri</i> 'Skogholm'		•	
<i>Cotoneaster dielsianus</i>		•	
<i>Cotoneaster horizontalis</i>		•	
<i>Cotoneaster lucidus</i>		•	
<i>Crataegus submollis</i>	•		
<i>Empetrum nigrum</i>		•	
<i>Euonymus europaeus</i>		•	•
<i>Gaultheria procumbens</i>		•	•
<i>Hippophae rhamnoides</i> 'Botaniceskaja Lubitelskaja'	•		
<i>Laburnum alpinum</i>		•	•
<i>Laburnum anagyroides</i>		•	•
<i>Ligustrum vulgare</i> 'Atrovirens'		•	•
<i>Ligustrum vulgare</i> 'Aureovariegatum'		•	•
<i>Ligustrum vulgare</i> 'Lutea'		•	•
<i>Lonicera edulis</i>	•		
<i>Lonicera kamtschatica</i>	•		
<i>Lonicera kamtschatica</i> 'Pärsteigums'	•		
<i>Lonicera periclymenum</i> 'Serotina'		•	
<i>Lonicera tatarica</i>		•	
<i>Mahonia aquifolium</i>		•	
<i>Malus baccata</i> 'Brouwers'		•	
<i>Malus sargentii</i>		•	

Латинское наименование	Съедобные	Декоративные	Ядовитые
<i>Malus toringoides</i>			•
<i>Malus × purpurea</i> 'Pendula'			•
<i>Malus × purpurea</i> 'Royalty'			•
<i>Phellodendron amurense</i>			•
<i>Prunus avium</i> 'Colorata'			•
<i>Prunus cerasifera</i> 'Nigra'	•		
<i>Prunus cerasifera</i> subsp <i>divaricata</i>	•		
<i>Prunus cerasifera</i> subsp <i>divaricata</i> 'Spīdola'	•		
<i>Prunus maackii</i>			•
<i>Prunus pumila</i> var <i>depressa</i>			•
<i>Prunus tomentosa</i>	•		
<i>Prunus virginiana</i> 'Schubert'			•
<i>Ribes alpinum</i> 'Schmidt'			•
<i>Ribes aureum</i>	•		
<i>Ribes aureum</i> 'Laila'	•		
<i>Sambucus nigra</i> 'Aurea'			•
<i>Sambucus racemosa</i> 'Plumosa Aurea'			•
<i>Sorbus aria</i> 'Lutescens'			•
<i>Sorbus aria</i> 'Magnifica'			•
<i>Sorbus aucuparia</i> 'Granatovoje'	•		
<i>Sorbus aucuparia</i> 'Pendula'			•
<i>Sorbus aucuparia</i> 'Red Tip'			•
<i>Sorbus aucuparia</i> 'White Swan'			•
<i>Sorbus intermedia</i>			•
<i>Vaccinium corymbosum</i>	•		
<i>Vaccinium corymbosum</i> 'Blue Haven'	•		
<i>Vaccinium corymbosum</i> 'Coville'	•		

Латинское наименование	Съедобные	Декоративные	Ядовитые
<i>Vaccinium oxycoccos</i> 'Stevens'	•		
<i>Vaccinium vitis-idaea</i> 'Koralle'	•		
<i>Viburnum lantana</i>		•	
<i>Viburnum opulus</i> 'Fastigiata'		•	
<i>Viburnum opulus</i> 'Roseum'		•	
<i>Taxus baccata</i>			•
<i>Taxus baccata</i> 'Elegantissima'			•
<i>Taxus baccata</i> 'Fastigiata'			•
<i>Taxus baccata</i> 'Fastigiata Robusta'			•
<i>Taxus baccata</i> 'Semperaurea'			•
<i>Taxus baccata</i> 'Summergold'			•
<i>Taxus baccata</i> 'Washingtonii'			•
<i>Taxus cuspidata</i>			•
<i>Taxus cuspidata</i> 'Nana'			•

5. СВОБОДНО РАСТУЩИЕ / ФОРМИРОВАННЫЕ ЖИВЫЕ ИЗГОРОДИ

Хвойные	Свободно растущие	Формированные
<i>Chamaecyparis pisifera</i> 'Filifera Nana'	•	
<i>Juniperus communis</i> 'Cracovica'	•	
<i>Juniperus communis</i> 'Hibernica'	•	
<i>Juniperus communis</i> 'Stricta'	•	
<i>Juniperus communis</i> 'Suecica'	•	
<i>Juniperus scopulorum</i> 'Blue Arrow'	•	
<i>Juniperus scopulorum</i> 'Skyrocket'	•	
<i>Juniperus scopulorum</i> 'Springbank'	•	
<i>Juniperus virginiana</i> 'Fastigiata'	•	
<i>Juniperus virginiana</i> 'Fastigiata Glauca'	•	
<i>Picea glauca</i>	•	•
<i>Picea omorika</i>	•	•
<i>Picea pungens f glauca</i>	•	•
<i>Pinus mugo</i>	•	•
<i>Taxus cuspidata</i>		•
<i>Taxus cuspidata</i> 'Nana'		•
<i>Thuja occidentalis</i>	•	•
<i>Thuja occidentalis</i> 'Albovariegata'	•	•
<i>Thuja occidentalis</i> 'Aurea'	•	
<i>Thuja occidentalis</i> 'Bodmeri'	•	•
<i>Thuja occidentalis</i> 'Boothii'	•	•

Хвойные	Свободно растущие	Формированные
<i>Thuja occidentalis</i> 'Brabant'		•
<i>Thuja occidentalis</i> 'Columna'	•	•
<i>Thuja occidentalis</i> 'Danica'	•	
<i>Thuja occidentalis</i> 'Dumosa'	•	•
<i>Thuja occidentalis</i> 'Europe Gold'	•	•
<i>Thuja occidentalis</i> 'Globosa'	•	
<i>Thuja occidentalis</i> 'Holmstrup'	•	•
<i>Thuja occidentalis</i> 'Hoveyi'		•
<i>Thuja occidentalis</i> 'Ovālā'	•	
<i>Thuja occidentalis</i> 'Rheingold'		•
<i>Thuja occidentalis</i> 'Salaspils'	•	
<i>Thuja occidentalis</i> 'Smaragd'	•	•
<i>Thuja occidentalis</i> 'Variegata'		•
<i>Thuja occidentalis</i> 'Wagneri'	•	•
<i>Thuja occidentalis</i> 'Wagneri'-lielā	•	•
<i>Thuja</i> × <i>plicatoides</i> 'Semperaurea'		•

Лиственные	Свободно растущие	Формированные
<i>Amelanchier spicata</i>	•	•
<i>Berberis thunbergii</i>	•	•
<i>Berberis thunbergii</i> 'Atropurpurea'	•	•
<i>Berberis thunbergii</i> 'Erecta'	•	
<i>Berberis thunbergii</i> 'Green Carpet'	•	
<i>Berberis thunbergii</i> 'Red Pilar'	•	
<i>Berberis vulgaris</i> 'Atropurpurea'	•	•
<i>Buxus sempervirens</i>	•	•
<i>Caragana arborescens</i>	•	•
<i>Cornus alba</i> 'Aurea'	•	•
<i>Cornus alba</i> 'Elegantissima'	•	•
<i>Cornus alba</i> 'Gouchaultii'	•	•
<i>Cornus alba</i> 'Kesselringii'	•	•
<i>Cornus alba</i> 'Siberian Pearl'	•	•
<i>Cornus alba</i> 'Sibirica'	•	•
<i>Cornus stolonifera</i> 'Flaviramea'	•	•
<i>Cotoneaster dielsianus</i>	•	
<i>Cotoneaster lucidus</i>	•	•
<i>Crataegus laevigata</i> 'Paul's Scarlet'	•	
<i>Crataegus submollis</i>	•	•
<i>Euonymus europaeus</i>	•	
<i>Forsythia</i> 'Freja'	•	•
<i>Forsythia ovata</i>	•	•
<i>Forsythia</i> × <i>intermedia</i> 'Nana'	•	•
<i>Hippophae rhamnoides</i> 'Botaniceskaja Lubitelskaja'	•	
<i>Hydrangea paniculata</i> 'Grandiflora'	•	
<i>Ligustrum vulgare</i> 'Atrovirens'		•

Лиственные	Свободно растущие	Формированные
<i>Ligustrum vulgare</i> 'Lutea'		•
<i>Lonicera edulis</i>	•	
<i>Lonicera kamtschatica</i>	•	
<i>Lonicera tatarica</i>	•	
<i>Philadelphus coronarius</i> 'Aurea'	•	
<i>Philadelphus inodorus</i> var <i>grandiflorus</i>	•	
<i>Philadelphus</i> 'Virginal'	•	
<i>Philadelphus</i> × <i>lemoinei</i> 'Erectus'	•	•
<i>Philadelphus</i> × <i>virginalis</i>	•	
<i>Philadelphus</i> × <i>virginalis</i> 'Minnesota Snowflake'	•	
<i>Physocarpus opulifolius</i> 'Darts Gold'	•	•
<i>Physocarpus opulifolius</i> 'Diabolo'	•	•
<i>Physocarpus opulifolius</i> 'Luteus'	•	•
<i>Potentilla fruticosa</i> 'Abbotswood'	•	
<i>Potentilla fruticosa</i> 'Daydawn'	•	
<i>Potentilla fruticosa</i> 'Floppy Disc'	•	
<i>Potentilla fruticosa</i> 'Fridheim'	•	•
<i>Potentilla fruticosa</i> 'Goldfinger'	•	
<i>Potentilla fruticosa</i> 'Goldteppich'	•	
<i>Potentilla fruticosa</i> 'Jolina'	•	
<i>Potentilla fruticosa</i> 'McKey's White'	•	
<i>Potentilla fruticosa</i> 'Mount Everest'	•	
<i>Potentilla fruticosa</i> 'Primrose Beauty'	•	
<i>Potentilla fruticosa</i> 'Princess'	•	
<i>Potentilla fruticosa</i> 'Red Ace'	•	
<i>Potentilla fruticosa</i> 'Red Robin'	•	
<i>Potentilla fruticosa</i> 'Tilford Cream'	•	

Лиственные	Свободно растущие	Формированные
<i>Ribes alpinum</i> 'Schmidt'		•
<i>Ribes aureum</i>	•	
<i>Ribes aureum</i> 'Laila'	•	
<i>Spiraea betulifolia</i> 'Tor'	•	
<i>Spiraea japonica</i> 'Anthony Waterer'	•	
<i>Spiraea japonica</i> 'Arnold'	•	•
<i>Spiraea japonica</i> 'Crispa'	•	•
<i>Spiraea japonica</i> 'Froebeli'	•	•
<i>Spiraea japonica</i> 'Little Princess'	•	
<i>Spiraea japonica</i> 'Macrophylla'	•	•
<i>Spiraea japonica</i> 'Shirobana'	•	
<i>Spiraea nipponica</i> 'Snowmound'	•	•
<i>Spiraea</i> × <i>arguta</i>	•	•
<i>Spiraea</i> × <i>cinerea</i> 'Grefsheim'	•	•
<i>Spiraea</i> × <i>vanhouttei</i>	•	•
<i>Stephanandra incisa</i> 'Crispa'	•	
<i>Symphoricarpos doorenbosii</i> 'Arvid'	•	
<i>Syringa vulgaris</i> hybrid	•	
<i>Viburnum lantana</i>	•	

6. СВОБОДНО РАСТУЩИЕ ЖИВЫЕ ИЗГОРОДИ

Лиственные изгороди	Распространенные виды	карлико- низкие	средние	высокие
<i>Acer</i>	<i>ginnala, spicatum, tataricum</i>			•
<i>Aesculus</i>	<i>hippocastanum</i>			•
<i>Alnus</i>	<i>glutinosa</i>			•
<i>Amelanchier</i>	<i>alnifolia, spicata</i>			•
<i>Aronia</i>				•
<i>Berberis</i>	<i>thunbergii, vulgaris</i>		•	
<i>Calluna</i>	<i>vulgaris</i>	•		
<i>Caragana</i>	<i>arborescens</i>		•	
<i>Chaenomeles</i>	<i>japonica</i>	•	•	
<i>Cornus (Swida)</i>	<i>mas, alba</i>		•	•
<i>Corylus</i>	<i>avellana, maxima</i>			•
<i>Cotoneaster</i>	<i>bullatus, horizontalis, lucidus, multiflorus</i>	•	•	
<i>Crataegus</i>	<i>alemanniensis, flabellata, horrida</i>			•
<i>Deutzia</i>	<i>lemoinei</i>		•	
<i>Eleagnus</i>	<i>angustifolia, commutata, multiflora</i>		•	
<i>Erica</i>	<i>tetralix</i>	•		
<i>Euonymus</i>	<i>alata</i>		•	
<i>Euonymus</i>	<i>europaea</i>			•
<i>Hippophae</i>	<i>rhamnoides</i>		•	•
<i>Hydrangea</i>			•	
<i>Kolkwitzia</i>	<i>amabilis</i>		•	
<i>Lonicera</i>	<i>caerulea, kamtschatica</i>		•	
<i>Mahonia</i>		•	•	

Листо- венные изгороди	Распространенные виды	карлико- вые	низкие	средние	высокие
<i>Malus</i>	<i>baccata, sargentii, toringoides, zumii</i>		•	•	
<i>Philadelphus</i>	<i>coronarius, lemoinei</i>		•	•	
<i>Physocarpus</i>	<i>opulifolius</i>		•	•	
<i>Populus</i>	<i>simonii, tremula</i>				•
<i>Potentilla</i>	<i>fruticosa</i>	•	•		
<i>Prunus</i>	<i>cerasifera, spinosa</i>			•	•
<i>Pyrus</i>	<i>communis</i>				•
<i>Quercus</i>	<i>robur</i>				•
<i>Rhamnus</i>	<i>catharticus</i>			•	•
<i>Rhododendron</i>			•	•	
<i>Ribes</i>	<i>alpinum, aureum</i>		•	•	
<i>Rosa</i>	<i>pimpinellifolia, rugosa</i>		•	•	
<i>Salix</i>	<i>alba, purpurea</i>			•	•
<i>Sambucus</i>	<i>nigra, racemosa</i>			•	
<i>Sorbaria</i>	<i>sorbifolia</i>		•		
<i>Sorbus</i>	<i>intermedia, thuringiaca</i>			•	•
<i>Spiraea</i>	<i>betulifolia, japonica, nipponica, trilobata</i>		•		
<i>Stephanandra</i>	<i>incisa</i>	•	•		
<i>Symphoricarpos</i>	<i>albus, rivularis</i>		•		
<i>Syringa</i>	<i>chinensis, josikaea, villosa, vulgaris</i>			•	•
<i>Ulmus</i>	<i>procera, pumila</i>				•
<i>Vaccinium</i>	<i>corymbosa</i>	•			
<i>Viburnum</i>	<i>lentago, opulus</i>		•	•	
<i>Weigela</i>			•	•	

Хвойные изгороди	Распространенные виды	карли- новые	низкие	средние	высокие
<i>Abies</i>	<i>koreana, sibirica, veitchii</i>				•
<i>Chamaecyparis</i>	<i>pisifera</i>			•	•
<i>Juniperus</i>	<i>chinensis, sabina, virginiana</i>		•		
<i>Juniperus</i>	<i>communis</i> 'Hibernica'				•
<i>Larix</i>	<i>decidua, kaempferi, sibirica</i>				•
<i>Picea</i>	<i>abies, glauca</i>				•
<i>Pinus</i>	<i>mugo, pumila</i>			•	•
<i>Pseudotsuga</i>					•
<i>Taxus</i>	<i>cuspidata, × media</i>		•	•	
<i>Thuja</i>	<i>occidentalis</i> 'Holmstrup'			•	
<i>Thuja</i>	<i>occidentalis</i> 'Smaragd'			•	•
<i>Thuja</i>	<i>occidentalis</i> 'Tiny Tim'		•		
<i>Thuja</i>	<i>occidentalis</i> 'Pyramidalis Compacta'				•
<i>Thuja</i>	<i>occidentalis</i> 'Holmstrup'			•	
<i>Thuja</i>	<i>occidentalis</i> 'Smaragd'				•
<i>Thuja</i>	<i>occidentalis</i> 'Boothii'				•
<i>Thuja</i>	<i>occidentalis</i> 'Wagneri'				•
<i>Thuja</i>	<i>× plicatoides</i> 'Semperaurea'			•	
<i>Taxus</i>	<i>× media</i> 'Hilli'		•	•	
<i>Taxus</i>	<i>× media</i> 'Hicksii'		•	•	
<i>Taxus</i>	<i>× media</i> 'Fastigiata Robusta'			•	
<i>Taxus</i>	<i>× media</i> 'Densiformis'	•	•		
<i>Taxus</i>	<i>baccata</i> 'Repandens'	•			
<i>Pinus</i>	<i>mugo</i>			•	•
<i>Pinus</i>	<i>mugo var. pumilio</i>		•	•	
<i>Pinus</i>	<i>mugo var. mughus</i>			•	
<i>Juniperus</i>	<i>communis</i> 'Hibernica'			•	•
<i>Juniperus</i>	<i>communis</i> 'Suecica'			•	•
<i>Juniperus</i>	<i>scopulorum</i> 'Blue Arrow'			•	•
<i>Juniperus</i>	<i>scopulorum</i> 'Skyrocket'			•	•
<i>Juniperus</i>	<i>× media</i> 'Mint Julep'		•	•	

7. ФОРМИРОВАННЫЕ ЖИВЫЕ ИЗГОРОДИ

Оформленные изгороди из лиственных деревьев

	Распространенные виды	Обрезка возможна, но не рекомендуется	Обрезка возможна	Идеально для обрезки	Высота изгороди, м
<i>Alnus</i>	<i>glutinosa</i>	•			1...10 <
<i>Malus</i>			•	•	0,5...5
<i>Populus</i>	<i>simonii, tremula</i>	•			2...10
<i>Pyrus</i>	<i>communis</i>		•		0,5...5
<i>Quercus</i>	<i>robur</i>		•	•	1,5...10 <
<i>Salix</i>	<i>alba, purpurea</i>	•			0,5...10 <
<i>Tilia</i>	<i>cordata, euchlora, tomentosa, vulgaris</i>			•	0,8...10 <
<i>Ulmus</i>	<i>procera, pumila</i>	•			1...10

Оформленные изгороди из лиственных кустарников

	Распространенные виды	Обрезка возможна, но не рекомендуется	Обрезка возможна	Идеально для тобрезки	Высота изгороди, м
<i>Acer</i>	<i>ginnala, spicatum, tataricum</i>	•	•		0,5...10
<i>Alnus</i>	<i>glutinosa</i>	•			1...10 <
<i>Amelanchier</i>	<i>alnifolia, spicata</i>		•		0,5...5
<i>Aronia</i>			•	•	0,5...3
<i>Berberis</i>	<i>vulgaris</i>			•	0,3...1,5
<i>Buxus</i>	<i>sempervirens</i>			•	0,1...6
<i>Calluna</i>	<i>vulgaris</i>		•		0,2...0,5
<i>Caragana</i>	<i>arborescens</i>		•	•	0,8...3
<i>Cornus (Swida)</i>	<i>alba, mas</i>	•			0,8...2,5
<i>Corylus</i>	<i>avellana</i>	•			1...4
<i>Cotoneaster</i>	<i>bullatus, horizontalis, lucidus, multiflorus</i>			•	0,3...1,6
<i>Crataegus</i>	<i>alemanniensis, flabellata, horrida</i>			•	0,5...5
<i>Deutzia</i>	<i>lemoinei</i>	•	•		0,5...2
<i>Eleagnus</i>	<i>angustifolia, commutata, multiflora</i>		•	•	0,5...4,5
<i>Euonymus</i>	<i>alata, europaea</i>		•	•	0,3...3
<i>Hippophae</i>	<i>rhamnoides</i>	•			0,5...3
<i>Lonicera</i>	<i>caerulea, kamtschatica</i>		•	•	0,3...3
<i>Malus</i>	<i>baccata, sargentii, toringoides, zumii</i>		•	•	0,5...5
<i>Philadelphus</i>	<i>coronarius, lemoinei</i>		•	•	0,4...3
<i>Physocarpus</i>	<i>opulifolius</i>		•	•	0,5...2,5
<i>Potentilla</i>	<i>fruticosa</i>		•		0,3...1
<i>Prunus</i>	<i>cerasifera, spinosa</i>		•	•	0,8...4

Распространенные виды		Обрезка возможна, но не рекомендуется	Обрезка возможна	Идеально для тобрезки	Высота изгороди, м
<i>Quercus</i>	<i>robur</i>		•	•	1,5...10 <
<i>Rhamnus</i>	<i>catharticus</i>		•	•	0,8...4,5
<i>Ribes</i>	<i>alpinum, aureum</i>			•	0,3...1,5
<i>Rosa</i>	<i>pimpinellifolia, rugosa</i>	•			0,3...1,5
<i>Salix</i>	<i>alba, purpurea</i>	•			0,5...10 <
<i>Sambucus</i>	<i>nigra, racemosa</i>	•			1...4
<i>Sorbaria</i>	<i>sorbifolia</i>		•		0,6...2,5
<i>Sorbus</i>	<i>intermedia, thuringiaca</i>		•		1...6
<i>Symphoricarpos</i>	<i>rivularis</i>			•	0,3...1,5
<i>Syringa</i>	<i>chinensis, josikaea, villosa</i>			•	0,8...2,5
<i>Tilia</i>	<i>cordata, euchlora, tomentosa, vulgaris</i>			•	0,8...10 <
<i>Viburnum</i>	<i>lentago, opulus</i>		•	•	0,5...4,5
<i>Weigela</i>			•		0,4...1,5

Хвойные изгороди

Распространенные виды		Обрезка возможна	Идеально для обрезки	Высота изго- роды, м
<i>Abies</i>	<i>koreana, sibirica, veitchii</i>		•	•
<i>Chamaecyparis</i>	<i>pisifera</i>			•
<i>Juniperus</i>	<i>chinensis, sabina, virginiana</i>		•	
<i>Larix</i>	<i>decidua, kaempferi, sibirica</i>		•	•
<i>Picea</i>	<i>abies, glauca</i>		•	•
<i>Pinus</i>	<i>mugo</i>		•	
<i>Pseudotsuga</i>			•	•
<i>Thuja</i>	<i>occidentalis</i>			•

8. ВИДЫ ДЕРЕВЬЕВ, ПРИГОДНЫЕ ДЛЯ ОБРЕЗКИ ВЕРХУШКИ

	Идеально	Возможно	Невозможно
<i>Acer negundo</i>	•		
<i>Acer sp</i>			•
<i>Aesculus hippocastanum</i>	•	•	
<i>Fagus spp</i>		•	
<i>Fraxinus</i>	•		
<i>Populus</i>	•		
<i>Quercus</i>	•		
<i>Robinia pseudoacacia</i>		•	
<i>Salix alba 'Vitellina'</i>	•		
<i>Salix fragilis</i>	•		
<i>Salix sp</i>		•	
<i>Salix triandra</i>	•		
<i>Salix viminalis</i>	•		
<i>Sambucus</i>	•		
<i>Tilia</i>	•		
<i>Ulmus</i>	•		

9. ГРАФИК МЕРОПРИЯТИЙ ПО УХОДУ ЗА ЗЕЛЕНЫМИ ЗОНАМИ

	Время	Периодичность в год или 1/n в год		
		Категория		
		I	II	III
УЛИЧНЫЕ ДЕРЕВЬЯ				
Разрыхлить снег под кроной	III...IV	1	–	–
Заменить подвязку на молодых деревьях	IV...V, IX...X	2	2	2
Вскопать и добавить почву под деревья	IV...V	1	1	1
Разрыхлить почву под кроной	IV...VIII	5	5	5
Удалить сорняки вокруг ствола				
• лиственные деревья	V...VIII	5	3	3
• хвойные деревья	V...VIII	5	3	3
Разрыхлить спрессованную почву вокруг ствола, пробурить отверстия для доступа воздуха	IV...V	3	1	–
Полить деревья	V...VIII	30	20	15
Опрыскать кроны хвойных растений очистителем	V...VIII	10	6	6
Опрыскать кроны лиственных растений очистителем	V...VIII	8	3	3
Внести органические удобрения	IV	1	1	1
Внести минеральные удобрения	IV...V, IX	2	2	1
Внести регуляторы роста в почву под кроной	IV...V	2	2	1
Провести формирующую обрезку	I...III	1	1	–
Провести очистку кроны	VI...VII	1	1	1/2

	Время	Периодичность в год или 1/п в год		
		Категория		
		I	II	III
Провести очистку кроны лиственных деревьев:				
• удалить мертвые ветви	I...XII	1	1	1/2
• проредить, обрезать плохо растущие и поврежденные ветви	IV...VIII, I...III	1	1	1/2
Удалить отростки:				
<i>Populus, Salix</i>	V...VIII	2	1	1/2
Другие виды	V...VIII	1	1	1/2
КУСТАРНИКИ				
Разрыхлить снег под кустарником	IV	1	1	1
Проредить кустарник	IX...IV	1	1	1/2
Провести формирующую обрезку				
• первые 3 года	I...XII	2	1	1
• кустарник старше 3 лет	I...XII	3	2	1
Провести омолаживающую обрезку	XII...III	1/3	1/4	1/5
Внести органические удобрения	IV...VIII	1	1	1
Внести минеральные удобрения				
• сухие гранулы	V...VII	3	1	1
• жидкость	V...VIII	3	2	1
Провести борьбу с сорняками и рыхление почвы вокруг кустарников	IV...IX	4	3	2
Полить кустарник	V...VIII	30	20	15
ИЗГОРОДИ				
Разрыхлить снег под изгородью	III...IV	1	1	1
Провести обрезку изгороди	V...VIII	4	3	2
Провести очищающую обрезку	I...XII	3	2	1
Провести омолаживающую обрезку	I...IV	1/2	1/4	1/5

	Время	Периодичность в год или 1/п в год		
		Категория		
		I	II	III
НЕУСТОЙЧИВЫЕ КУСТАРНИКИ И ВЬЮЩИЕСЯ РАСТЕНИЯ				
Подготовить к зиме, подвязать	X...XI	1	1	1
Укрыть землей и изолировать специальным материалом	XI	1	–	–
Убрать изоляционный материал после зимы	IV	1	–	–
Убрать подвязку	IV	1	1	1
Подвязать вьющиеся растения	IV	2	1	1
Разрыхлить и внести дополнительную почву	IV...V	1	1	1
Внести органические удобрения	IV	1	1	1
Внести минеральные удобрения	IV...VI	3	1	1
Внести регуляторы роста в почву	IV...VI	3	1	1
Провести борьбу с сорняками и рыхление почвы	V...VIII	5	3	3
Полить кустарники	V...VIII	15	5	5
Удалить цветки	VI...VIII	3	1	1
Провести омоложение кустарников	I...IV	1/4	1/4	1/5
ГАЗОНЫ, ПОЛЯНЫ И ЛУЖАЙКИ				
Разрыхлить снег, распределив его равномерно по всей площади	III...IV	1	1	1
Очистить газон от песка с соседних улиц	III...V	1	1	1
Промыть газоны, расположенные рядом с улицами, после чистки песка	IV...V	1	1	1
Сгрести граблями и убрать с газона листья и мусор	IV...V	2	2	1
Сгрести листья с газона, убрать				
• среднее количество листьев	IX...X	8	4	2
• большое количество листьев	IX...X	10	5	2
Внести минеральные удобрения				

	Время	Периодичность в год или 1/п в год		
		Категория		
		I	II	III
• обычные газоны	IV...VIII	3	3	1
• партерные газоны	IV...VIII	3	3	1
Провести стрижку и уборку состриженной травы:				
• обыкновенные	V...IX	15	10	7
• партерные	V...IX	20	15	7
• поляны	VII, IX	2	1	1
Провести стрижку триммером, чистку и уборку состриженной травы:				
• обыкновенные	V...IX	15	10	7
• партерные	V...IX	20	15	7
• поляны	VII, IX	2	1	1
• склоны	V–IX	20	15	7
Провести ирригацию газонов				
• обыкновенные	V...IX	25	25	25
• партерные	V...IX	40	25	25
• поляны	VII, IX	2	1	1
• склоны	V...IX	10	10	10
Провести борьбу с сорняками при помощи гербицидов избирательного действия	IV...V, VIII, IX	1	–	–
Мульчировать газоны:				
• обыкновенные	V...IX	3	2	1
• партерные	IV...V, IX...X	4	3	2
Восстановить вытопанные, погибшие зимой и поврежденные газоны	IV...X	2	1	1
ОДНОЛЕТНИЕ, МНОГОЛЕТНИЕ РАСТЕНИЯ, ВКЛЮЧАЯ ПОКРОВНЫЕ				
Разрыхлить снег на клумбах для:				
• высадки однолетних и двулетних	III...IV	1	1	1

	Время	Периодичность в год или 1/п в год		
		Категория		
		I	II	III
• проращивания однолетников из семян	III...IV	2	2	2
• покровных	III...IV	2	2	–
Вскопать почву, разбить комья, удалить камни и корни, выровнять почву, установить ирригационную систему в клумбах для посадки:				
• однолетних и двулетних растений	IV...V, X	2	2	2
• однолетних, выращиваемых из семян	IV	1	1	1
• покровных	IV, X	2	2	–
Внести органические удобрения в почву клумб	V...VI	1	1	1
Внести минеральные удобрения в почву клумб	V...VI	2	1	1
Высадить цветы: разметить место, посадить, провести полив, убрать территорию после посадки, почистить и убрать контейнеры				
• однолетние и двулетние	V...VI	2	2	2
• покровные	V...VI	2	2	–
Посадить семенные однолетники	IV...V	1	1	1
Проредить цветущие растения, разрыхлить почву и удалить сорняки на клумбах однолетников, высаженных семенами	V...VI	2	2	2
Провести полив клумб:				
• однолетние	V...IX	60	30	30
• двулетние	V...IX	40	20	20
• однолетние, выращиваемые из семян	V...IX	60	30	30
• покровные	V...VIII	70	60	–
Вскопать землю, удалить увядшие стебли и корни, удалить и уничтожить остатки растений в клумбах после:				
• однолетних и двулетних растений	V, X	2	2	2
• однолетних, выращиваемых из семян	IX	1	1	1
• покровных	V, IX	2	2	–
Провести борьбу с сорняками и разрыхлить землю в клумбах:				

	Время	Периодичность в год или 1/п в год		
		Категория		
		I	II	III
• однолетних и двулетних растений	VI...IX	8	6	6
• однолетних, выращиваемых из семян	V...X	8	6	6
• покровных	VI...IX	10	8	–
КЛУМБЫ ЛУКОВИЧНЫХ				
Полить клумбы	V...IX	15	10	10
Провести борьбу с сорняками и разрыхлить землю в клумбах	V...X	8	6	6
Внести жидкие минеральные удобрения	IV...VII	4	3	3
Закрыть клумбы торфом на зиму	X...XI	1	1	1
Убрать торф с клумб	IV	1	1	1
Вскопать почву, разбить комья, удалить камни и корни, выровнять почву после выкапывания луковиц	VIII...IX	2	2	–
Внести органические удобрения в почву клумб	IX	1	1	–
Внести минеральные удобрения в почву клумб	V...VI	1	1	–
Внести жидкие минеральные удобрения				
Тюльпаны, нарциссы, гиацинты	V...VI	2	2	–
Гладиолусы	V...VIII	3	3	–
Лилии	V...VII	3	3	–
Высадить цветы: разметить место, посадить, произвести полив, убрать территорию после посадки, почистить и убрать контейнеры				
Тюльпаны, гиацинты	IX...X	1	1	–
Нарциссы	VIII	1	1	–
Гладиолусы	V	1	1	–
Лилии	VIII...IX	1	1	–
Провести полив клумбы	V...VI; III...X	2	2	–

	Время	Периодичность в год или 1/п в год		
		Категория		
		I	II	III
Провести борьбу с сорняками и разрыхлить землю в клумбах	V...VI	3	3	-
Выкопать луковицы				
Тюльпаны, гиацинты	VII	1	1	-
Нарциссы	VII	1/4	1/4	1/4
Гладиолусы	IX...X	1	1	-
Лилии	VIII	1/3	1/3	-
РОЗАРИИ				
Провести полив клумбы:				
• первый год после посадки	V...VIII	40	40	-
• последующие годы	V...VIII	20	20	-
Провести борьбу с сорняками и разрыхлить землю в клумбах				
• первый год после посадки	V...VI	1	1	-
• второй год после посадки	VI...VII	1	1	-
• последующие годы	VII...IX	2...6	2...5	-
Внести органические удобрения				
• первый год после посадки	V...VI	1	1	-
• последующие годы	V...VI	2	2	-
Внести минеральные удобрения				
• первый год после посадки	V...VII	1	1	-
• последующие годы	V...VII	4	2	-
Подрезать розы среднего размера	IV...V	3	2	-
Подрезать чайные и многоцветковые розы	IV...V	1	1	-
Провести селективную подрезку отмерших растений	VII...IX	6	5	-
Убрать дички	VI...VIII	4	3	-

	Время	Периодичность в год или 1/п в год		
		Категория		
		I	II	III
Обработать розы от вредителей и болезней (опрыскивание)	VI...VIII	3	2	–
Провести предварительную обрезку на зиму и пригнуть растения к земле	X...XI	1	1	–
Защитить кусты роз на зиму:				
• мульчировать	X	1	1	–
• закрыть	X...XI	1	1	–
Снять покрытие, убрать мульчу и разогнуть растения	IV	1	1	–
ВЕРТИКАЛЬНОЕ САДОВОДСТВО И ЦВЕТОЧНЫЕ КОНТЕЙНЕРЫ				
Загрузить, перевезти, разгрузить, установить весной и собрать осенью на зимнее хранение вертикальные клумбы, вазоны	IV...VI, IX...XI	2	2	–
Заполнить контейнеры дренажным материалом и почвой, уплотнить почву	III...V	1	1	–
Провести посадку	IV...VII	2	2	–
Провести полив цветов в контейнерах после посадки	IV...IX	40	20	–
Разрыхлить почву	IV...IX	5	5	–
Внести жидкое минеральное удобрение	IV...IX	4	2	–
Удалить цветки	V...IX	20	20	15
Обработать растения от вредителей и болезней (опрыскивание)	IV...VIII	3	1	–
Удалить загрязнения и вымыть поверхность контейнеров	V...IX	15	10	–

ЛИТЕРАТУРА

Aianduse entsüklopeedia.

2010. Tallinn: Varrak

Gilman, E. F. 2012.

An Illustrated Guide to Pruning. Delmar: NY

Ilupõõsad. 2005.

Navi, A. (ed.). Kodukiri. Tallinn:

Ajakirjade kirjastus

Järve, S., Eskla, V. 2009.

Puude ja põõsaste lõikamine.

Tallinn: Varrak

Kukk, E. 1994.

Meie kodu kalender-teatmik.

Tallinn: Aed

Laane, M., Laane, M. 2005.

Põõsaraamat.

Tallinn: Varrak

Mölder, A. 2011.

Haljasalade kasvupinnased ja -multšid.

Luuu: Luua Metsanduskool

Mölder, A. 2010.

Vanade pargipuude hooldamine.

Luuu: Luua Metsanduskool

Niine, A. 1976.

Haljastaja käsiraamat.

Tallinn: Valgus

Nurme, S. 2003.

Haljasalade kujundamine.

Tartu: Eesti Põllumajandusülikool

Samuelsson, L-E., Schenkmanis, U. 2003.

Puude ja põõsaste lõikamine.

Tallinn: Sinisukk

Sarapuu, H. 1983.

Puud ja põõsad haljastuses.

Tallinn: Valgus

Tuul, K., Metsik, J. 2001.

Õuealade heakord.

Tallinn: KH kinnisvarahooldus.

Tuul, K. 2006.

Linnahaljastus: avalike alade kujundamise ja ehitamise käsiraamat.

Tallinn: Säästva Eesti Instituut, Stockholm

Keskonnainstituudi Tallinna keskus.

Vaasa, A. 2003.

Ilupõõsad ootavad tarka lõikajat.

Maakodu, 3/2003

Vaasa, A. 2005.

Õitsvaid enelaid kogu suveks.

Maakodu 5/2005

Veski, V., Niine, A. 1961.

Ilupuud ja -põõsad.

Tallinn: Eesti Riiklik Kirjastus

Брикелл, К. 1987.

Обрезка растений.

Москва: Мир

Сапелин, А.Ю. 2008.

Живые изгороди.

Кладез-Букс

Интернет-ресурсы

Aaspõllu, A. s.a

Külmakindlad liigid Eestis.

Сайт Eesti Dendroloogia Selts.

[<http://eds.ee/eds/artiklid/70-kuelmakindlad-liigid-eestis>] 06.04.2014

Annist, J. s.a

Ronitaimede plussid ja miinused.

Сайт Calmia Istikuäri OÜ.

[<http://www.calmia.ee/Artiklid/ronitaimed.htm>] 06.04.2014

Avalikule alale puude istutamise kord.

Tallinna Linnavalitsuse 28.08.2011 määrus number 112. Lisa 9: Kasvupinnase nõutavad omadused. [<https://oigusaktid.tallinn.ee/?id=3001&aktid=121431>] 06.04.2014

Bulbs: naturalising.

Сайт Королевского садоводческого общества.

[<http://apps.rhs.org.uk/advicesearch/profile.aspx?PID=150>] 06.04.2014

Chalker-Scott, L. 2001.

The Myth of Wound Dressings: “Apply wound dressing after pruning to insure against insect or fungal invasion”.

WSNLA B&B, 53 (1). Käsikiri.

[http://puyallup.wsu.edu/~linda%20chalker-scott/Horticultural%20Myths_files/Myths/Wound%20sealer.pdf] 06.04.2014

Dzīvžoga materials.

Сайт SIA Kokaudzētava Baltezers's.

[<http://www.baltezers.lv/?atvert=paraugiem&id=dzivzoga-materials>] 06.04.2014

Dzīvžoga materiāls – Augi ar izteiksmīgu aromātu.

Сайт SIA Kokaudzētava Baltezers's.

[<http://www.baltezers.lv/?atvert=paraugiem&id=dzivzoga-materials-augi-ar-izteiksmigu-aromatu>] 06.04.2014

Dzīvžoga materiāls - Augi ar ogām.

Сайт SIA Kokaudzētava Baltezers's.

[<http://www.baltezers.lv/?atvert=paraugiem&id=dzivzoga-materials-augi-ar-ogam>] 06.04.2014

Dzīvžoga materiāls - Lapu koki un krūmi.

Сайт SIA Kokaudzētava Baltezers's.

[<http://www.baltezers.lv/?atvert=paraugiem&id=dzivzoga-materials-lapu-koki-un-krumi>] 06.04.2014

Dzīvžoga materiāls - Skuju koki.

Сайт SIA Kokaudzētava Baltezers's.

[<http://www.baltezers.lv/?atvert=paraugiem&id=dzivzoga-materials-skuju-koki>] 06.04.2014

Hekid.

Сайт Eesti Kodukaunistamise Ühendus.

Eesti kaunis kodu. [<http://www.iluskodu.ee/hekid.php>] 06.04.2014

Heki istutamine. Kuidas saada ilusat hekki.

Сайт Hansaplant Hulgi OÜ. [<http://www.hansaplant.ee/?op=body&id=59&art=45#art45>]

06.04.2014

Hekitaimede istutustihedus.

Сайт Hansaplant Hulgi OÜ. [<http://hansaplant.ee/?op=body&id=5&art=548#art548>]

06.04.2014

Hekitaimele vahekaugused.

Enamlevinud vabakujulise okaspuuheki

taimed. Сайт Aianduskeskus Hortes. [<http://www.hortes.ee/?op=body&id=65&art=71>]

06.04.2014

Hellström, K. 2013.

Study of good practice in the management

of lawns, grasslands, flower meadows

and plantings with perennials in urban

parks of Europe. In Report of the GreenMan

project activity 3.1.2 – Study of urban green

management practices in Europe & Russia.

Käsikiri. [[http://greenmanproject.org/](http://greenmanproject.org/archives/1025/maintenance-of-grass-and-flowers1_2012_kh)

[archives/1025/maintenance-of-grass-and-](http://greenmanproject.org/archives/1025/maintenance-of-grass-and-flowers1_2012_kh)

[flowers1_2012_kh](http://greenmanproject.org/archives/1025/maintenance-of-grass-and-flowers1_2012_kh)] 06.04.2014

SIA Labie Koki 2013. Study on good practice maintenance of trees and scrubs.

In Report of the GreenMan project activity

3.1.2 – Study of urban green management

practices in Europe & Russia. Käsikiri. [[http://](http://greenmanproject.org/archives/1025/labie-koki-study-final-2)

[greenmanproject.org/archives/1025/labie-koki-](http://greenmanproject.org/archives/1025/labie-koki-study-final-2)

[study-final-2](http://greenmanproject.org/archives/1025/labie-koki-study-final-2)] 06.04.2014

Tallinna linna haljastute klassifikatsioon

ja hoolduse nõuded. Tallinna Linnavalitsuse

05.09.2001 määrus nr 99, Tallinna õigusaktide

register. [[https://oigusaktid.tallinn.](https://oigusaktid.tallinn.ee/?id=3001&aktid=84117)

[ee/?id=3001&aktid=84117](https://oigusaktid.tallinn.ee/?id=3001&aktid=84117)] 06.04.2014

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК



Printed by environmentally friendly printinghouse Ecoprint



441 799
Printed matter