

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ШОССЕЙНЫХ ДОРОГ
ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ КАЗАХСКОЙ ССР
КАЗАХСКИЙ ФИЛИАЛ СОЮЗДОРНИИ

ПО ДЕКОРАТИВНОМУ
И СНЕГОЗАЩИТНОМУ ОЗЕЛЕНЕНИЮ
АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ
НА ЮГЕ КАЗАХСКОЙ ССР

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ШОССЕЙНЫХ ДОРОГ
ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ КАЗАХСКОЙ ССР
КАЗАХСКИЙ ФИЛИАЛ СОЮЗДОРНИИ

РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ДЕКОРАТИВНОМУ
И СНЕГОЗАЩИТНОМУ ОЗЕЛЕНЕНИЮ
АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ
НА ЮГЕ КАЗАХСКОЙ ССР

Алма-Ата

1968

В настоящих рекомендациях, составленных старшим научным сотрудником Казахского филиала СоюздорНИИ В.Т.Федюшиным, на основе обобщения опыта изыскания автомобильных дорог, экспериментальных работ и литературных данных предложены основные агротехнические приемы и перспективный ассортимент древесных, кустарниковых и плодовых пород применительно к различным почвенно-климатическим условиям южной части Казахской ССР.

Рекомендации преследуют цель оказать помощь инженерно-техническим работникам, занимющимся проектированием и созданием придорожных насаждений вдоль автомобильных дорог общего пользования, республиканского, областного и местного значения в условиях юга Казахской ССР.

Замечания и предложения просьба направлять по адресу:
г. Алма-Ата, 91, Гоголя, 86, Казахский филиал СоюздорНИИ.

I. ВВЕДЕНИЕ

В связи со значительными работами по строительству автомобильных дорог на юге Казахской ССР широкие масштабы приобретает их озеленение, необходимое для защиты от снежных заносов и эстетического оформления. Придорожные насаждения в этих условиях, помимо необходимых защитных свойств и высокой декоративности, должны отличаться большой биологической устойчивостью и достаточной долговечностью. Это может быть достигнуто соответствующим подбором древесных, кустарниковых и плодовых пород с применением дифференцированной агротехники их выращивания в зависимости от почвенно-грунтовых условий районов прохождения автомобильных дорог.

II. ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ И СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ОЗЕЛЕНЕНИЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ НА ЮГЕ КАЗАХСКОЙ ССР

Автомобильные дороги на юге Казахской ССР пересекают различные природные зоны, резко отличающиеся по характеру климата, почв и рельефа. На значительном протяжении они проходят по территории с волнистым рельефом и равнинам предгорий с черноземными, каштановыми, сероватыми, бурыми и серо-бурыми почвами различного характера, отличающимися по мощности почвенного профиля, механическому составу и степени щебенистности и засоления.

В таких разнообразных условиях необходимо выращивать наиболее ценные в защитном, декоративном и хозяйственном от-

ношении насаждения и целесообразно размещать их вдоль до 10-15%.

Особенно это относится к районам волнистого рельефа, где создание декоративных и плодовых насаждений необходимо приурочивать к различного рода мезо- и микроповышенням с более благоприятными лесорастительными условиями.

Главными трудностями, прелягающими созданию придорожных насаждений на юге Казахской ССР, являются суровые климатические условия, большой недостаток влаги и значительное распространение засоленных почв, концентрация солевого режима которых является токсичной для произрастания древесных пород.

Характерной особенностью климата юга Казахстана является резко выраженная засушливость, недостаточное количество выпадающих осадков, высокая температура и низкая относительная влажность воздуха летом, большая испаряемость. Продолжительность периода со среднесуточной температурой выше 20°C достигает четырех месяцев. Количество осадков колеблется от 125 до 400 мм, большая часть их приходится на горные районы. Основная часть осадков выпадает в осенний и весенний периоды. Высота снежного покрова колеблется от 10 до 25 см. Относительная влажность воздуха летом в дневные часы понижается до 30-26%. Продолжительность периода с такой влажностью воздуха составляет 130-140 дней. Суховеи за теплый сезон заливают от 22 до 50 дней. Средняя годовая скорость ветра колеблется в пределах 2,3-5,3 м/сек, а весной она достигает 15 м/сек.

Общая сумма положительных температур за вегетационный период составляет 3000-4000, а испарение с открытой волной поверхности достигает 1000-1200 мм.

Несмотря на такие тяжелые природные условия, хозяйствами Управления зеленого строительства Гушосдора при Совете Министров Казахской ССР накоплен значительный опыт по созданию насаждений различного характера с использованием разнообразного ассортимента древесных, кустарниковых и плодовых пород. Некоторые участки плодовых насаждений, выращенные в этих условиях вдоль дорог, способствуют их высокому декоративному оформлению и отличаются высокой урожайностью. Так, сбор яблок

в отдельных местах достигает 250 ц с 1 га. В 1962 г. урожай яблок сорта "кульчики" в плодовых насаждениях вдоль автомобильной дороги Алма-Ата-Талгар достигал 200 кг с одного дерева. Следует отметить ряд друи 4х ремонтерских участков и дистанций пути, ремонтерский дом на 209 км, 4 и 9 листанции ДЭУ-550, 2, 4 и 5 дистанции ДЭУ-535, листанции ДВУ-551 и другие. Удачный опыт выращивания культур абрикоса проведен вдоль дороги Ачма-Ата-Чилик. Деревья абрикоса, выращенные в этих условиях, отличаются довольно обильным плодоношением.

Исключительно серьезное внимание выращиванию защитных насаждений в пустынных и полупустынных районах уделило управление лесной защиты Казахской железной дороги. В итоге этих работ доказана возможность успешного выращивания снегозащитных насаждений без орошения даже в условиях сероземов и серо-бурых почв.

В специальной литературе вопрос о подборе древесных и кустарниковых пород для озеленения автомобильных дорог и защитного лесоразведения юга республики освещен крайне слабо. Из работ можно отметить только исследования С.И.Капканова, посвященные подбору пород для полезащитного лесоразведения Алма-Атинской области, и исследования Р.М.Бусик, решавшие вопрос об ассортименте древесных и кустарниковых пород для засоленных почв орошаемого земледелия на юге Казахстана.

Некоторый материал по этому вопросу получен Алма-Атинской и Красноводской областями, сельскохозяйственными опытными станциями, создавшими на своих полях систему защитных насаждений. Ряд работ по изучению агротехники выращивания насаждений проведен в зоне серо-бурых почв И.В.Матицук, И.Д.Шерлин.

Приведенные данные свидетельствуют о полной возможности выращивания биологически устойчивых придорожных насаждений из данных древесных пород даже в условиях пустынь при соблюдении комплекса агротехнических мероприятий.

Вместе с отмеченными достижениями при озеленении автомобильных дорог на юге республики встречаются еще и существенные недостатки. Применяющаяся агротехника выращивания насаждений не всегда учитывает конкретные почвенно-грунтовые условия

отдельных участков и необходимоность накопления и сохранения очевидных запасов влаги.

При выборе ассортимента древесных пород, вводимых в защищенные насаждения, недостаточно учитываемая биологическая способность древесных пород и почвенно-грунтовые особенности района и чисто применимые древесные породы никакой декоративности и хозяйственной ценности, что резко снижает качество и декоративность выращиваемых насаждений. Из древесных пород в насаждениях преобладает вяз мелколистный, а плодовые породы даже в условиях изразильного орошения вводятся в недостаточной количестве, и тины смешения древесных пород нередко бывают чудом летворительными. На засоленных почвах иногда вносятся отечественные древесные породы, что является причиной плохого роста и гибели насаждений. Снегозадержатели находятся в ряде случаев имеют конструктивные недостатки и не обеспечивают защиту автомобильных дорог от снегов. На некоторых участках агротехники выращивания насаждений крайне низкая, не осуществляется планировка полос отвода, и посадка иногда производится без обработки почвы и приготовления по целине посадочные ямы, что оказывается на приживаемости, росте и долговечности насаждений затрудняет уход за почвой, приводят к большим непроизводительным потерям ягоды, препятствует организации правильного орошения и вызывает необходимость осуществления весьма дорогостоящих мероприятий по уходу за насаждениями.

Важительные недостатки отмечаются и в конструкциях плодовых насаждений. На отдельных участках автомобильных дорог они создаются под плотными защитными тополевыми полосами. В таких условиях деревья плодовых культур, попадая под сильное притяжение, формируют слабо развитую, изуродованную малооблаственную крону. Декоративность таких насаждений весьма невысокая, а плодоношение почти отсутствует.

Положительный опыт создания насаждений по рекомендации Казахского филиала СоюздорНИИ, ваконченный за последнее время Управлением зеленого строительства Гушоффора при Совете министров Казахской ССР дает возможность восполнить этот пробел и

предложить дифференцированные рекомендации по ассортименту древесных пород и агротехнике выращивания насаждений применительно к различным почвенным условиям юга Казахстана, чему и посвящена данная работа.

II. ЛЕСОСАСТИТЕЛЬНЫЕ СВОЙСТВА РАЗЛИЧНЫХ ПОЧВЕННЫХ РАЗНОСТЕЙ И ПЕРСПЕКТИВНЫЙ АССОРТИМЕНТ ДРЕВЕСНЫХ ПОРОД

Территория южной части Казахской ССР в результате значительной вертикальной разнотипности (от 350 до 5000 м над уровнем моря) характеризуется большой неоднородностью природных условий. Это способствует формированию здесь большого разнообразия почвенных разностей, требующих при создании насаждений различных агротехнических приемов их выращивания.

В настоящих рекомендациях описываются лесосастильные свойства почвенных разностей и особенности роста древесных пород в различных почвенных условиях для классификации почв, выявление перспективного ассортимента древесных пород и дифференцированных агротехнических приемов выращивания насаждений.

I. ГОРНЫЕ ЧЕРНОЗЕМЫ

Почвы этой группы объединяют выщелоченные, среднегумусные и оподзоленные черноземы. Такие почвы формируются в разных условиях рельефа на разных материнских породах - на лесосовидных суглинках и на грунтах щебенчатых образованиях. На лесосовидных суглинках почвенный профиль более мощный, горизонт А + В достигает 150 см, а на грунтах щебенчатых образованиях не превышает 50 см. Содержат сравнительно высокое количество гумуса (6-10%) и имеют нейтральную реакцию почвенного раствора.

Эти почвы в условиях юга Казахской ССР оценидают наилучшими лесосастильными условиями. На таких почвах выращивание насаждений вдоль автомоильных дорог должно осуществляться без орошения.

О хороших лесорастительных свойствах этих почв свидетельствуют данные роста древесных пород в таких условиях. Дуб черешчатый в возрасте 20 лет достигает здесь 9,5 м при среднем диаметре ствола 15,5 см. Исключительной интенсивностью роста обладают тополевые насаждения, деревья в возрасте от 2 до 4 лет достигают 5 м диаметром от 3 до 7 см.

Хорошо растет береска бумажная, имеющая в возрасте 12 лет среднюю высоту до 10,0 м при диаметре ствола 15,5 см.

По данным Альма-Атинского ботанического сада (А.М.Мушетки), в таких условиях рекомендуются: липы - амурская и манчжуурская, боярышник мягкокративый, бундук, гладичи трехжабичья, дуб крупноплодный, клен осиротелый, можжевельник виргинский.

В этих условиях вполне целесообразно выращивание вдоль автомобильных дорог и плодовых насаждений, обладающих высокой декоративностью и являющихся источником получения значительного количества плодов и ягод. В таких условиях рекомендуются следующие сорта плодовых пород: яблони - спарт, пеструшка района вишней, ренет Чурхардта, суйслендер; груши - лесная красавица, бергамот летний; слива - ванета, спата, листая Хонта, караинская, виктория, екатерининская; вишни - любская, шпанке крупинан, гриот остигейский, миротроб чернав; аорикос - краснощекий никитский, гайрат, кизым шеффарик, алматинский.

Наиболее широкое распространение (70-80%) должна получить яблоня (до 60% сорт спарт), 10-15% - груша и остальное количество должно приходиться на косточковые. Яблоню целесообразно высаживать хорошо развитыми 2-3-летними саженцами с последующей перепрививкой крон.

2. Горные темно-каштановые почвы

Почвы этой группы на юге Казахстана более широко распространены. По своим особенностям они подразделяются на горные темно-каштановые тяжелые и среднеглинистые, эродированные, малоразвитые и щебенистые на плотных породах, темно-каштановые почвы горных долин и лугово-каштановые почвы речнич-

ного механического состава. Такие почвы встречаются вдоль автомобильных дорог Алма-Ата-Ташкент, Алма-Ата-Нарынкол, Алма-Ата-Усть-Каменогорск, Сергеевка-Каражастек, Талгар-Дмитриевка, Исык-Александровка, Жалаваш-Акей и других.

Горные хорошо развитые темно-каштановые почвы на лессо-видных суглинках занимают холмисто-увалистые предгорья. Мощность гумусовых горизонтов этих почв колеблется в пределах 40-55 см.

Темно-каштановые почвы, развитие на плотных породах сильно щебнистые и с глубины 80-100 см подстилаются рутиком коренной породы.

Темно-каштановые почвы горных долин распространены на более низких частях межгорных долин. Они отличаются хорошо развитым профилем с мощностью гумусового горизонта до 40-55 см.

Горно-долинные лугово-каштановые почвы отличаются от предыдущих в основном только большей выщупостью гумусового горизонта.

Содержание гумуса в верхнем горизонте этих почв достигает 4%.

Древесные породы в таких условиях хорошо приживаются. По данным Алма-Атинского ботанического сада здесь успешно приварстают: дуб черешчатый; ясень зеленый; липа - мелколистная крупнолистная, американская и амурская; яблоня обыкновенная; клен - полевой, ясенелистный, тагарский и остролистный; тополи красноперевий, пирамидальный, Болле и белый; вяз молочистный яблоня сибирская и другие породы.

Из плодовых в таких почвенных условиях рекомендуются следующие сорта плодовых пород: яблони - апорт, суйслеппер, пеструшка, репет Бурхардта, райка винная; груша - бергамот летний; сливы - винета, спета, Желтая Хонга, карликовая; вишни любская и войлочная.

3. Светло-каштановые почвы

Предгорные и низкогорные светло-каштановые почвы в поясах отвода автомобильных дорог также занимают значительное

место. Они встречаются в пологе отвода дорог: Алма-Ата-Ташкент, Алма-Ата-Нарынкол, Алма-Ата -Лениногорск. Характерной особенностью предгорных светло-каштановых почв является ясно выраженный гумусовый горизонт буравато-светло-серого цвета мощностью 25-30 см с непрочно-комковатой структурой. По механическому составу - это преимущественно среднесуглинистые, пылеватые почвы. Содержание гумуса в верхнем горизонте колеблется от 2 до 2,8%. На глубине от 60 до 100 сантиметров залегает плотный карбонатный горизонт.

Низкогорные светло-каштановые почвы щебенистые. Подстилаются щебенисто-галечниковыми отложениями. Мощность мелковаристого слоя колеблется от 30 до 80 см. Содержание гумуса не превышает 2%.

Низкое содержание гумуса в светло-каштановых почвах свидетельствует об их более низких плодородных качествах. Древесные породы в таких почвенных условиях растут слабо, но при правильном проведении агротехнических мероприятий выращивание их вдоль дорог вполне возможно.

Алма-Атинским ботаническим садом для данных условий рекомендуется следующий ассортимент древесных пород: сосна крымская, сосна обыкновенная, листовница сибирская, рябина обыкновенная, ирга обыкновенная, листовница сибирская, боярышник, гладичия трехжильная, алация белая, лох узколистный, обелиника, скампия, клен татарский, клен ясенелистный, береска бородавчатая, дуб черешчатый, сирень обыкновенный, ясень зеленый, шелковица белая, вяз перистоветвистый, вяз гладкий, ива белая, тополь белый, тополь Болле, таволга.

При условиях правильного орошения здесь возможно выращивание и плодовых культур. Рекомендуются следующие сорта плодовых: яблони - пеструшка, грушовка московская, рябина линнкая, ренет Бурхардта; груши сорта селекции Лукашова; слива - ванетта, олата, кардинская; яблони - вонючая, степная.

4. Сероземы

Большое распространение на юге Казахской ССР имеют сероземные типы почв. По своим генетическим и морфологическим признакам, мощности почвенных горизонтов и степени засоления они подразделяются на обыкновенные и светилье, тяжело- и среднесуглинистые сероземы, солончаковые сероземы и лугово-сероземные почвы. Встречаются они в основном вдоль автомоильных дорог Алма-Ата-Иарыккой, Алма-Ата-Ташкент, Алма-Ата-Лениногорск Или-Баканас, Сергеевка-Каракастек и других.

От светло-каштановых почв сероземы отличаются меньшей мощностью гумусового горизонта и меньшим содержанием гумуса, количество которого в верхнем горизонте обыкновенных сероземов не превышает 1,6-1,8%, а в светильных сероземах уменьшается до 0,8-1,4%. Характерной особенностью этих почв, как и светло-каштановых, является наличие на глубине от 50 до 100 см очень плотного алювиального карбонатного горизонта. По механическому составу обыкновенные сероземы представлены средними и тяжелосуглинистыми разностями непрочно - комковой структуры. При орошении на них образуется плотная корка. Светильные сероземы чаще имеют легкосуглинистый механический состав и, следовательно, обладают лучшей фильтрацией, чем обыкновенные, но более бедны и нуждаются в органических и минеральных удобрениях.

На значительном протяжении автомобильные дороги местного значения в пределах Голодной степи пересекают районы светильных солончаковых сероземов. Почвообразующими породами этих почв являются древнеаллювиальные отложения, лессовидные суглиники и частично третичные соленоносные глины. В таких почвенных условиях значительное развитие при орошении насыщений получили признаки вторичного засоления. Главным морфологическим признаком солончаковых сероземов является наличие в почвенном профиле выделений воднорастворимых солей. Тип засоления солончаковых сероземов в основном хлоридно-сульфатный. Наиболее солей по плотному остатку в отдельных горизонтах достигает

ет до 1%. Мощность горизонтов достигает 45 см при содержании гумуса до 1,0-1,5%.

Довольно часто в полосе отвода автомобильных дорог встречаются лугово-сероземные почвы. Они приурочены к денисиии предгорных равнин, к плавающим террасам долин рек: Или, Карагата, Аксу, Жисы, Талтака и к пр.озерным террасам озера: Балаша, Сасчакли и Алакуля.

Лугово-сероземные почвы подразделяются на разности, отличающиеся по степени солонцеватости, солончаковатости, механическому составу и характеру увлажненности. Формируются они в условиях слабо расчлененной территории, отличающейся почти почвой бессточностью в местах с близким залеганием уровня грунтовых вод. Эти почвы обладают хорошей задернистостью, структурностью, мощным гумусовым горизонтом (до 50-55 см), сравнительно высоким содержанием гумуса (до 4-6%) и тяжелосуглинистым механическим составом.

В таких условиях вдоль дорог встречаются и засоленные участки лугово-сероземных почв и солончаков. Участки засоленных почв характеризуются хлоридно-сульфатным типом засоления. Общее содержание солей по плотному остатку достигает от 0,28 - 0,50% в верхних горизонтах почвы, до 10-12% в нижних слоях. В таких почвенных условиях в районе станции Уаун-Агач проведен опыт выращивания без орошения защитных насаждений из яблони сибирской, вяза перистоветвистого и бобовника. Средняя высота яблони сибирской в возрасте 4 лет колеблется по рядам от 1,06 ± 0,06 м до 1,22 ± 0,06 м при диаметре стволиков у корневой шейки 1,76 ± 0,1 - 2,82 ± 0,1 см. Диаметр кроны достигает 1,2 м. Корневая система развита хорошо и распространяется от зои старческого корня на 1,2 м и в глубину до 1,0 м. Усыхание и угнетение кроны не наблюдается. В этих же условиях средняя высота яблони перистоветвистого колеблется от 2,46 ± 0,05 м до 2,81 ± 0,1 м при диаметре ствола 4,55 ± 0,12 - 5,32 ± 0,23 см. Средний диаметр проекций кроны достигает 1,7 м. Опыт выращивания в таких почвенных условиях клена ясенелистного и клена татарского показательных результатов не дал. Средняя высота клена татарского в возрасте 4 лет достигала 0,57 ± 0,04 м при диаметре

метр стволика у корневой шейки $1,88 \pm 0,07$ см. Средняя высота клона ясенелистного достигает 2,06 м при диаметре ствола 4,46 см. Оба эти породы сильно сухоцершият.

Специальные исследования по изучению лесорастительных условий сероземных почв были проведены Р.М.КУСИК, на основании которых рекомендованы следующие древесные и кустарниковые породы для различных почвенных разностей: для обикновенных сероземов - глядчия трехколючая, акация белая, шелковица белая, берест, вяз перистоветвистый, карагач шаровидный, клен татарский, клен ясенелистный, клен Гиннала, скампия, миндаль степной, лож узколистный, чингил серебристый, аморфа, акация желтая, шиповник, ирга обикновенная, тuya восточная, таволга; для светлых сероземов - глядчия трехколючая, акация белая, берест, вяз перистоветвистый, карагач шаровидный, скампия, клен татарский, клен Гиннала, миндаль степной, облепиха, лож узколистный, чингил серебристый, аморфа, акация желтая, шиповник, таволга; для лугово-сероземных почв - акация белая, лож узколистный, облепиха, миндаль степной, бархат амурский, скампия, клен полевой, клен татарский, клен ясенелистный, клен серебристый, клен Гиннала, ясень обыкновенный, ясень зеленый, тамарикс, саксаула, шелковица белая, берест, вяз перистоветвистый, вяз гладкий, карагач шаровидный, джузгун, тополь белый, тополь пирамidalный, тополь Болло, туранга разнолистная, боярышник черноплодный, шиповник, акация желтая, таволга; для засоленных почв в условиях слабосолончаковых разностей - тополи: красноперый, пирамidalный, Болло, белый, осокорь; ива белая, вяз перистоветвистый, ясень зеленый, туранга сизолистная, шелковица белая, абрикос, акация белая, глядчия трехколючая, вяз гладкий, клен ясенелистный, лож узколистный, жимолость татарская и аморфа; для среднесолончаковых разностей - тополи: пирамидальный, Болло, белый, осокорь; вяз перистоветвистый, ясень зеленый, туранга сизолистная, шелковица белая, абрикос обыкновенный, акация белая, глядчия трехколючая, клен ясенелистный, лож узколистный, жимолость татарская и аморфа; для сильносолончаковых разностей - тополи: Болло белый, осокорь; ива перистоветвистый, ясень зеленый, туранга сизолистная, акация белая, лож узколистный, аморфа кустарниковая, глядчия трехколючая, клен ясенелистный.

На лучших участках сероземных и лугово-сероземных почв в условиях правильного орошения возможно выращивание плодовых насаждений. Рекомендуются следующие сорта плодовых: яблоня - ренет Бурхардта, грушовка московская, райка винная; вишня - войлочная и степная; сливы - венета, спанта, карзинская.

5. Серо-бурые почвы

Некоторая часть автомобильных дорог на юге Казахской ССР в полупустынной и пустынной зонах проходит среди серо-бурых почв, где подбор древесных и кустарниковых пород для озеленения дорог имеет свои особенности. Эта территория характеризуется резкой засушливостью климата, значительным распространением засоленных и солонцеватых серо-бурых почв различного механического состава и почти полным отсутствием водных источников. Почвообразующими породами серо-бурых почв являются глинистые глины и галечниково-гравелистые отложения. Как правило, они сильно щебноваты с редким травяным покровом из тасбимортана, боярышча и полыни. Содержание гумуса колеблется от 0,5 до 1%. Общая мощность почвенного профиля не превышает 40-50 см и характеризуется сильной щебенистостью. По механическому составу серо-бурые почвы относятся к сильно скелетным щебенистым и древесным песчанистым легким и средним суглинкам. Отличаются они плохими физическими свойствами: бесподструктуры, при смачивании быстро заплывают, а при высыхании уплотняются.

Для таких почвенных условий особую ценность представляют сорта Казахской железной дороги по выращиванию снегозадерживающих насаждений баз орошения из черного саксаула и краснокорого джузгана. В районе станции Мулалы на супесчаных солонцеватых серо-бурых почвах саксаул в возрасте 23 лет достигает высоты 3,6 м при диаметре ствола до 6-7 см. Диаметр его проекции кроны достигает 2,5-3,0 м. Корневая система саксаула мощно развита и проникает на глубину более 5 м.

Высота мощно развитых кустов джузгана в этом насаждении достигает 1,5 м. Приподнявшие ямы по росту саксаула черного и джузгана краснокорого на серо-бурых почвах свидетельствуют о перспективности этих пород в таких почвенных условиях.

Для выращивания насаждений в условиях сары-бурых почв можно рекомендовать ограниченный ассортимент солеустойчивых и карстостойких пресесных и кустарниковых пород: тамарикс, лож узколистный, джузгун, саксаул, облепиху, вяз перистоветвистый, турангут ягодолистную, клен татарский, миндаль степной, шиповник и таволгу.

6. Гидроморфные почвы

В некоторых местах автомобильные дороги на юге Казахстана пересекают участки гидроморфных почв, основными разновидностями которых являются лугово-болотные, болотные и аллювиально-луговые почвы. Они встречаются сравнительно редко небольшими участками протяженностью в несколько километров.

Лугово-болотные и болотные почвы формируются в понижениях элементах рельефа, затопляемых в паводки, а аллювиально-луговые располагаются на плоских повышенных водоразделах между руслами рек.

Грунтовые воды пресные и минерализованные залегают на глубине в превалах от 0 до 7 м.

Лугово-болотные почвы отличаются тяжелым механическим составом и с глубины 3-6 метров подстилаются мелководными дельтовыми песками. Это облегчает осуществление их дренажирования для предупреждения заболачивания.

Аллювиально-луговые почвы характеризуются слоистостью профиля с чередованием слоев различного механического состава. Они распространены на молодых пойменных террасах с уровнем грунтовых вод на глубине 0,5-2,0 м. По степени засоления встречаются слабо- и среднесолончаковатые разности.

Близкое расположение грунтовых вод, благоприятные водно-физические свойства этих почв создают благоприятную среду для выращивания в таких условиях древесно-кустарниковых насаждений. В этих почвенных условиях перспективными породами являются: ива белая, тополь белый, тополь черный, турангут разнолистная, шелковница белая, берест, вяз перистоветвистый, вяз ладкий,

карагач щаровидный, иосень белый, тамарикс, кипен татарский, кипен Гинниала, лож узколистный, аморфа, гладичия трехжелючая, акация белая.

Учитывая качественное состояние рассмотренных почв по степени ухудшения плодородия, можно предположить их классификацию и отгруппировать в следующие лесорастительные группы:

- I - горные черноземы;
- II - горные темно-каштановые и гидроморфные почвы;
- III - солотло-каштановые почвы;
- IV - коричневые и серо-бурые почвы;
- V - тякировидные солонцевато-солончаковые почвы и малоразвитые сильноскелетные почвы солонок, грязь и зловонностей.

Рекомендации по древесным и плодовым породам, применительно к основным группам почв, для удобства пользования приводятся в прилагаемых таблицах (приложение № Т и II).

ГУ. АГРОТЕХНИКА ВЫРАЩИВАНИЯ ПРИДОРОЖНЫХ НАСАЖДЕНИЙ В РАЗЛИЧНЫХ ПОЧВЕННЫХ УСЛОВИЯХ ВДОЛЬ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ на юге Казахской ССР

Значительное разнообразие почвенных разностей на юге Казахской ССР требует при создании придорожных насаждений различного решения агротехнических особенностей их выращивания. Агротехнические рекомендации для наиболее распространенных в этих условиях почв даются с учетом опыта, накопленного управлением живой защиты Казахской железной дороги, сельским хозяйством, лесопосадочными участками Управления зеленого строительства Іушсодора при Среднем Министров Казахской ССР и на основе анализа агротехнических свойств почв.

Особенности комплекса агротехнических мероприятий применительно к различным почвенным условиям заключается в следующем.

I. Горные черноземы и горные темно-каштановые почвы

Эти почвы обладают достаточно удовлетворительными лесорастительными свойствами. Поэтому придорожные насаждения на таких почвах будут создаваться без полива. Вследствие этого глубина основной вспашки должна отвечать требованиям, обеспечивающим успешный рост насаждений без орошения. Таким требованиям, как показал ряд исследований на достаточно мощных почвах, удовлетворяет зяблевая вспашка с полным оборотом пласта на глубину не менее 45-50 см. После вспашки - боронование тяжелыми зубовыми боронами, и осуществляются мероприятия по водозадержанию путем обравнования вспаханных участков поля валежками высотой 30-35 см, располагаемыми по горизонтали местности у нижних гравийных участков. В зимний период проводится снегозадержание. При сочетании снего- и водозадержания обеспечивается более гибкое промачивание почвы и накопление значительных запасов влаги.

Весной проводится закрытие влаги и культивация на глубину 12-14 см. В течение лета осуществляется 3-4-кратная обработка пара, а осенью - рыхление плугами без отвалов на глубину 25-27 см и проводятся мероприятия по водозадержанию. Зимой - повторное снегозадержание, весной - закрытие влаги, предпосадочная культивация и посадка. После проведения такой агротехники эти почвы будут обладать значительной влагоемкостью, и при выращивании насаждений можно ограничиться 2-3-кратным орошением, при условии осуществления влагозадержки полива.

На аэрированных, малоразвитых и щебенистых почвах обработка почвы должна выполняться по системе черного пара с основной вспашкой с оборотом пласта на глубину, равную мощности пахотного горизонта, которая в большинстве случаев не превышает 20-25 см. Вследствие этого основная вспашка на глубину 20-22 см проводится весной в период, когда почва имеет достаточную влажность, обеспечивающую высокое качество ее обработки. Особое значение имеет применение системы минерального питания. Для этой цели под основную вспашку вносится суперфосфат из

расчета 600 кг на 1 га. Кроме того, необходимо вносить суперфосфат в посадочные ямки при посадке (по 0,5 кг на одно дерево).

Летом проводится паровая обработка почвы, а осенью паровая и панкажная плугами без отвалов на глубину 35-40 см, выполняемая мероприятием по водозадержанию. Более глубокая вспашка здесь недопустима из-за слишкомого залегания горизонта сплошной гальки. Зимой — снегозадержание, весной — закрытие земли, предпосадочная культивация и посадка. Насаждения в таких условиях можно создавать из малотребовательных к почвам пород, а плодовые культуры и ценные древесные породы возможно выращивать только при осуществлении привильного орошения.

2. Светло-каштановые почвы и обыкновенные сероземы

На светло-каштановых и обыкновенных сероземах придорожные насаждения должны создаваться при орошении и в неподсивых условиях. Характерной особенностью этих почв является наличие (с глубины 50 см) очень плотного карбонатного горизонта, сужающего глубину промачивания и препятствующего развитию корневой системы древесных пород.

В соответствии с такой особенностью и характером профиля этих почв должна определяться и глубина основной вспашки. Главной задачей обработки таких почв является создание условий для наиболее значительного накопления влаги, чего можно добиться обязательным глубоким рыхлением уплотненных горизонтов в сочетании с микролиманным орошением.

Основная вспашка таких почв проводится весной, когда почва хорошо увлажнена панкажным плугом на глубину 55-60 см с полным оборотом пласта. Затем проводится рыхление вспаханной почвы лущильником ЛД-5 для разрушения глыб и неровностей. В течение лета почва проходит 3-4-разовую культивацию с боронованием, а осенью — зерапашку на глубину 25-27 см с полным оборотом пласта, в этот период осуществляются меры пропитки почвы влагой путем устройства микролиманных валов. Зимой — снегозадержание, весной — закрытие земли, предпосадочная культивация и посадка.

3. Светлые сероземы

На светлых сероземах насаждения выращиваются преимущественно с применением орошения. Обработка этих почв имеет свои особенности, зависящие от строения профиля почвенных горизонтов и подстилаемых пород.

В районах распространения почв с повышенным содержанием солей первым агротехническим приемом будет организация мероприятий по промывке почв, которому должна предшествовать вспашка на глубину не менее 25-30 см, планировка и обвалование плоскими необжитыми участками размером не более 0,25 га валиками высотой 40-60 см. Промывка должна осуществляться одновременно на всем массиве прилегающих сельскохозяйственных полей с подлюдением норм, принятых в сельском хозяйстве. При наличии коллекторно-дренажной сети целесообразно проводить 2-кратный промывочный полив при норме каждого полива до 2000-2500 м^3 воды на 1 га. Лучшим временем для промывки засоленных почв является период с октября по декабрь включительно. При небрежном осуществлении мероприятий по промывке и поливу полей возможно их заболачивание. В этом случае первым агротехническим приемом будет дренирование таких участков.

После осуществления перечисленных мелиоративных мероприятий производится вспашка без оборота пласта на глубину 25-27 см с одновременным боронованием. В зимний период производится снегозадержание, а весной-предпосадочная обработка и посадка. При перенесении посадки на осень, в течение лета почва содержится в состоянии черного пара, а осенью-предпосадочная обработка и посадка.

Значительное распространение имеют светлые маломощные и меленчистые разновидности светлых сероземов, подстилаемые отложениями гальки. Отличительной чертой этих почв является низкая эльная мощность пахотного горизонта и значительная щебнистость. Обработка их зависит от характера пахотных горизонтов этих почв. При мощности пахотного слоя горизонта 35-40 см целесообразно проводение подработки почвы по системе

раннего паха с глубиной основной вспашки с полным оборотом пласта на 40-45 см "выворачиванием" части щебенистого горизонта на поверхность.

При таком способе обработки наиболее ценный в лесорастительном отношении горизонт почвогрунта перемещается в зону интенсивного развития корневой системы, а вывернутая на поверхность часть щебенистого горизонта будет своеобразным мульчирующим слоем, обеспечивающим защиту почвы от испарения и потери влаги. Для такой обработки почвы можно использовать плантажный однокорпусный навесной плуг ШИ-40, агрегатируемый с трактором Т-74, или плантажный однокорпусный усиленный плуг ШИ-50А, агрегатируемый с трактором С-80.

В течение лета проводится паровая обработка почвы с глубиной рыхления до 8-10 см. В зимний период осуществляется снегозадержание с предварительным прошевлением водосодержащих хумусных горизонтов. Весной производится закрытие влаги, предпосадочная обработка и посевка.

4. Лугово-сероземные почвы

Лугово-сероземные почвы на юге Казахстана встречаются довольно часто. Основные свойства этих почв зависят от строения профиля почвенных горизонтов, степени засоления, мощности почвенных горизонтов и характера подстилаемых пород. По этим признакам лугово-сероземные почвы подразделяются на незасоленные или слабосолончаковые и засоленные солончаковые.

Лугово-сероземные незасоленные или слабосолончаковые почвы характеризуются некоторой щебенистостью и залегают на щебенисто-галечниковых, хорошо дренируемых отложениях. Эти почвы являются благоприятной средой для успешного выращивания древесных пород. Обработка таких почв должна проводиться по методу для щебенистых разностей сероземов.

Лугово-сероземные солончаковые почвы имеют ограниченное распространение. Они характеризуются повышенным засолением и наличием уплотненного солонцового горизонта, препятствующего развитию корневой системы древесных растений в глубину. Одной

из основных задач обработки этих почв является разрушение уплотненных горизонтов. На таких почвах рекомендуется проводить послойную обработку по системе, предложенной Малоузенским стадионером Академии наук СССР.

Послойная обработка способствует разрушению уплотненного солонцового горизонта и осуществляется следующим образом. Ранней весной проводится первая вспашка с оборотом пласта плугом с предплужником на глубину 20-22 см с выворачиванием на поверхность части солонцового горизонта. При этом предплужник устанавливается на глубину, равную мощности надсолонцового горизонта, сорасываемого на дно борозды. Через 1-1,5 месяца производится дискование вывернутого на поверхность солонцового горизонта на глубину 8-10 см, в значительной степени разрушенного под влиянием термического выветривания. Недели через две проводится вторая вспашка на глубину 25-27 см с выворачиванием на поверхность второго слоя солонцового горизонта. Через 1-1,5 месяца вывернутый слой дискуется, а в сентябре производится основная плантажная вспашка на глубину 45-50 см с рыхлением подсолонцового горизонта на глубину до 60 см. После плантажной вспашки для улучшения физико-химических свойств вывернутого на поверхность солонцового горизонта вносятся органические или минеральные удобрения с кислыми или физиологически кислыми свойствами по следующим нормам. Органические удобрения - навоз вносится по норме 30-40 т на 1 га, а при его отсутствии вносят минеральные удобрения: сульфата аммония 160-200 кг и суперфосфата - 450-600 кг на 1 га. Зимой проводится снегозадержание, весной - закрытие влаги боронованием, а летом - 4-5-кратная обработка пахом. Осенью производится перепашка плугами без овалов на глубину 25-27 см, зимой - снегозадержание, весной - закрытие влаги, предпосадочная культивация на глубину до 15 см и посадка.

При содержании в почвенных горизонтах зугово-сероземных почв значительного количества воднорастворимых солей создание насаждений возможно только с осуществлением коренных мероприятий. Обработка таких почв производится с обязательной промывкой по методу, предложеному для светлых засоленных сероземов.

5. Серо-бурые почвы

Характерной особенностью этих почв является незначительная мощность почвенного профиля, повышенная щебенистость и бедный пищевой режим.

В таких почвенных условиях, как показали исследования И.В.Матычука, И.Д.Щерпина и др., древесные насаждения возм. создавать только при условии правильного орошения с оросительной нормой не менее 4,5-5,0 тыс.м³ воды на 1 га. Их высокая фильтрационная способность препятствует образованию явлений вторичного засоления.

Лучшими лесорастительными свойствами обладают среднемощные и мощные серо-бурые почвы, подстилаемые щебенисто-дребежевыми отложениями или разборной скалой.

На этих почвах выращивание насаждений возможно без осуществления мелиоративных мероприятий и замены грунта. Обработка их начинается весной плантажной вспашкой в оборотом пласте на глубину 40-45 см. После вспашки производится планировка с выравниванием всех микронеровностей и последующим рыхлением на глубину 10-12 см. В течение лета производятся 2-3-кратная паровая обработка, зимой - снегозадержание, ранней весной - закрытие влаги, культивация на глубину 12-14 см, нарезка поливных борозд глубиной 10-12 см и посадка в ямы в дно поливной борозды. Корневая шейка древесных растений должна лежать на глубину 5-6 см. Первый полив производится после посадки. При сухих условиях погоды рекомендуется предпосадочный влагозащитный полив с нормой 500-550 л³ воды на 1 га. Длина поливных борозд в целях предупреждения размыта не должна превышать 100-120 м.

Осуществление указанных агротехнических особенностей обеспечивает получение высокой приживаемости.

На маломощных щебенистых разностях серо-бурых почв, подстилаемых отложениями щебня или разборной скалой, мощность щебенистых почв падает до 10-15 см. Выращивание насаждений в таких условиях возможно только при замене щебня и гальки раститель-

тельным грунтом с последующим применением полива.

Осуществление озеленения автомобильных дорог в условиях таких почв путем применения существующего метода выращивания рядовых посадок невозможно ввиду большого объема работ по замене щебня и гальки почвой.

Поэтому в этих условиях озеленение автомобильных дорог целесообразно осуществлять методом создания групповых посадок на площадках размером 5x5 м с расположением их через каждые 150-200 м. На площадках такого размера производится замена щебня и гальки почвой до глубины 60-70 см. Последовательность работ по замене щебня и гальки следующая. Перед выемкой щебня площадки при помощи бульдозера удаляется пахотный горизонт, затем при помощи экскаватора выбираются щебень и галька до глубины 70 см. Образовавшийся котлован заполняется почвой, для этой цели используется удаленный с площадки пахотный горизонт. Одновременно с заполнением котлована почвой вносятся органические и минеральные удобрения из расчета: перегной 50 кг. гранулированного суперфосфата 5,0 кг на один котлован.

На площадке размером 5x5 м производится посадка 8-10 деревьев плодовых или декоративных пород. При использовании декоративных пород следует применять: акацию белую, гололь белый, карагач шаровидный, боярышник сибирский, береску бородавчатую, клен татарский и др.

После посадки вся поверхность площадки мульчируется слоем мульчи мощностью 8-10 см. В качестве мульчирующего материала применяются опилки и мелкопористый угольный шлак. В целях защиты групповых посадок от потравы скотом вдоль границ площадки высаживается два ряда живой изгороди из саженцев гладичии с расстоянием между рядами и между саженцами в ряду 0,5 м.

Указанный метод озеленения автомобильных дорог путем создания групповых посадок является первым этапом озеленения, обеспечивающим необходимое оформление дорог в наилучшие короткие сроки.

В дальнейшем в разрывах между группами посадок целесообразно создание дополнительных групповых насаждений, различного

характера с последующим их соединением по частям аллювиального типа.

6. Гидроморфные почвы

Почвы этой группы являются зоной интенсивного развития орошающего земледелия. Выращивание древесных насаждений возможно здесь с обязательным осуществлением прачильного орошения.

На участках, где развиваются процессы в орочного засоления, первым агротехническим приемом является промывка почв, а в заболачиваемых участках производится их дренирование.

Обработка почвы начинается зяблевой вспашкой с полным оборотом пласта на глубину 30-35 см с одновременным боронованием. Весной после закрытия влаги производится безотвальное рыхление плугами без отвалов на глубину 18-20 см, предпосадочная обработка и посадка, а при перенесении посадки на осень почва в течение лета содержится в состоянии черного пара, осенью - предпосадочная обработка и посадка.

В ряде случаев гидроморфные почвы формируются на солено-ных глинистых грунтах с близким уровнем минерализованных грунтовых вод. В таких случаях целесообразно устройство специальных посадочных траншей профилем ГхГ с заменой вынутого грунта плодородной почвой. Для предупреждения развития процессов засоления вначале на дно траншей укладывается дренажная прослойка из камня, щебня и песка общей мощностью не менее 30 см, на которую затем помещают привезенную почву.

7. Такировидные солонцевато-солончаковые почвы

Почвы этой группы не имеют большого распространения. Характеризуются они тяжелым механическим составом и значительным содержанием водорастворимых солей. Поэтому особенностью агротехники обработки этих почв являются мероприятия по уменьшению содержания водорастворимых солей в корнеобитаемом горизонте почв.

Это достигается путем безотвальной и отвальной вспашки, и при этом на различную глубину в сочетании с промывкой.

Ввиду значительной плотности горизонтов такировидных почв их вспашку лучше проводить в два приема. Первая вспашка на глубину до 30 см проводится ранней весной. Затем производится культивация, боронование, при необходимости планировка и промывка с нормой до 2500 м^3 на 1 га; через 2-3 недели после промывки вторая безотвальная вспашка на глубину 60 см; в течение лета двух-трехкратная обработка пара, а осенью - первая вспашка с полным оборотом пласта на глубину 25-27 см; весной - предпосадочная обработка и постка, а при переносении посадки на осень. почва в течение лета содержит в постоянии черного пара, осенью производится предпосадочная обработка и посадка.

Выращивание в таких условиях биологически устойчивых насаждений возможно только с применением болееустойчивых пород - тамарикаса, лоха удлиненного, саксаула и джузгана.

8. Почки легкого механического состава и почки.

В некоторых местах автомобильные дороги на юге Казахстана пересекают участки территории с почвами легкого механического состава, обработка которых имеет свои особенности зависящие от опасности возникновения явлений ветровой эрозии. Несмотря на белый пылевой режим, эти почвы отличаются сравнительно удовлетворительными лесорастительными условиями, что обуславливается их благоприятными водно-физическими свойствами. При сравнительно небольшой величина влагоемкости они содержат значительные запасы пролуктивной (уводимой) влаги, благодаря высокой пропицаемости, малых потерь на сток, прямого испарения с поверхности почвы и низкой величины мертвого запаса (неуводимой влаги).

Иблевая вспашка таких почв в целях предотвращения выдувания мелкозема производится в наиболее поздние сроки на глубину 45-50 см без оборота пласта. Культивация ведется специальными культиваторами с плоскорезущими рабочими органами весной.

когда почва имеет повышенную влажность и в меньшей степени подвергается эрозионным процессам.

Важное значение при обработке таких почв придается накоплению необходимых запасов влаги путем снего- и водозадержания. В течение лета почва содержится в состоянии черного пара и обрабатывается плоскорежущими орудиями. Осенью производится вспашка без оборота пласта на глубину 25-27 см и обвалование зимой - снегозадержание, а весной - закрепка влаги, предпосадочная обработка и посадка.

Создание насаждений среди различного характера лесов - рациональных, бугристых и бугристо-грядовых должно сочетаться с осуществлением мероприятий по закреплению песков в целях предупреждения заноса автомобильных дорог. Подготовка почвы на задерненных песках заключается в проведении полосной вспашки с юга на север пласта на глубину 25-27 см.

Ширина обрабатываемой полосы должна соответствовать ширине захвата тракторного плуга. Лучшим временем полосной вспашки является конец сентября. Посадка может производиться осенью и весной, при этом обязательным условием должна быть глубокая заделка корневой шейки древесных пород.

У. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО МИКРОЛИМАННОМУ ОРОШЕНИЮ ПРИДОРОЖНЫХ НАСАЖДЕНИЙ

Озеленение автомобильных дорог в южном Казахстане проводится в условиях недостаточной влагообеспеченности, что требует изыскания дополнительных источников влагонакопления. Одним из таких дополнительных источников может быть микролиманное орошение, осуществляющееся за счет снегозадержания в сочетании с водозадержанием.

Микролиманное орошение древесных насаждений, применявшееся в засушливых районах Заволжья и Западного Казахстана, показало его высокую эффективность. Под воздействием микролиманного орошения весенняя влагозаरядка корнеобитаемого слоя почвы достигала здесь более 3500 м^3 влаги на 1 га. Такое количественное

влаги обес печивает успешный рост насаждений в течение всего регуляционного периода. Одновременно с этим микролиманное орошение является важным средством, способствующим мелиорации за соленных земель.

Микролиманное орошение насаждений возможно при условии их расположения на склонах различной крутизны. Такие условия рельефа на юге Казахской ССР встречаются довольно часто.

Первым этапом работ по организации микролиманного орошения является накопление необходимых запасов снега путем снегозадержания при помощи хворостяных или камышитовых щитов или снежных борозд, проводимых снегопахами риджерного типа. Для задержания влаги, получаемой в итоге снеготаяния, производится обвалование участков насаждений валниками высотой 0,35-0,40 метров.

Характер размещения валников зависит от особенностей рельефа местности и условий размещения насаждений на склоне. При расположении насаждений поперек склона водоудерживающие валники устраиваются вдоль нижней по склону граници насаждений с попечечными валниками через каждые 40-50 м, но доходя на 1,0-1,5 м до последнего нижнего ряда насаждений. Длина попечечных валников должна быть равна полной ширине насаждений, которая не превышает 15-20 м. При указанной ширине насаждений на склонах крутизной до 0,025 достаточно устройство одного ряда валников высотой до 0,35-0,40 м с откосами 1:5. При таких откосах валники не будут препятствовать механизированной обработке почвы в ряду валников через каждые 150-200 м устраивают разрывы шириной не более 5 м для пропуска воды. В местах разрывов валники пересекают насаждения по всей ширине, создавая этим самым условия для затопления насаждений путем образования системы мелких лиманов. На склонах с уклоном более равноморного увлажнения насаждений производится устройство двухярусного лимана. В этом случае вначале происходит заполнение верхнего, а затем нижнего яруса лиманов.

При расположении насаждений вдоль склонов и в равнинных струйках продольные водоудерживающие валники устраиваются вдоль склонов гребней, образуя вместе с попечечными валниками замкнутые

мелководные микролиманы. На склонах в этом случае наиболее полное обеспечение насаждений влагой может быть достигнуто путем дополнительного устройства струеноизделяющих валков, при помощи которых влага с соседних участков склона будет направлена к насаждениям. Длина каждой секции лимана зависит от уклона местности. При величине уклона 0,025-0,030 она будет равна 30-35 м; с уменьшением уклона длина секции лимана увеличивается до 100-120 м. Расстояние между поперечными валиками определяется по следующей формуле: $\ell = \frac{h_2 - h_1}{i}$, где,

ℓ - расстояние между валиками;

h_2 - глубина затопления верхней части микролимана;

h_1 - глубина затопления в нижней части микролимана;

i - уклон местности.

В итоге устройства продольных и поперечных валиков создается система ярусных лиманов. В условиях чрезвычайной засушливости при создании древесных насаждений организация микролиманного орошения должна быть обязательной.

Микролиманное орошение возможно как для вновь создаваемых посадок, так и для существующих насаждений. Все работы по устройству лиманов можно полностью механизировать.

VI. ПРЕДПОСАДОЧНАЯ ОБРАБОТКА ПОЧВЫ

Главная задача весенней предпосадочной обработки почвы - своевременное закрытие влаги для предохранения ее от испарения. Это осуществляется созданием при бороновании рыхлого слоя почвы мощностью 4-5 см. Весенное боронование начинается рано весной по мере наступления физической спелости почвы. После этого необходимо провести ее культивацию на глубину 12-14 см. По мере готовности почвы начинается посадка, которую необходимо проводить в наиболее короткие сроки - за 8-10 дней. Важным элементом предпосадочной обработки почвы является своевременное устройство посадочных ям размером 0,7x0,7 ямокопательным буром КПЯ-100. Для осенних посадок устройство посадочных ям необходимо заканчивать за месяц до начала посадки, а для весенних - с осени.

Осенина посадка в условиях юга Казахской ССР начинается в октябре. При сухой осени рекомендуется провести послепосадочный полив.

III. УХОД ЗА ПОЧВОЙ НАСАЖДЕНИЙ

В засушливых условиях юга Казахской ССР весьма важное значение имеет уход за почвой насаждений. Главное его назначение - обеспечение наилучшего сохранения накопленных запасов влаги и осуществление борьбы с сорной растительностью, иссушающей почву и являющейся опасным конкурентом древесных растений. Специальными исследованиями установлено, что при отсутствии ухода за почвой потеря влаги с каждого гектара за 30 дней может достигать 1400 м³, что значительно превышает годовую потребность во влаге 1-2-летних насаждений. Кроме того, сорная растительность, разыивающаяся в посадках при отсутствии ухода, изымает из почвы значительное количество питательных веществ, необходимых для произрастания древесных пород. Почва древесных насаждений должна всегда находиться в рыхлом и чистом от сорняков состоянии. Поэтому в первые годы жизни насаждений основной уход за почвой заключается в рыхлении и борьбе с сорняками. Кроме сохранения влаги, рыхление повышает водопроницаемость почвы и значительно улучшает ее воздушный и пищевой режим.

Уход за почвой необходимо начинать с первого дня посадок. В процессе посадки и оправки саженцев почва значительно уплотняется, что создает предпосылки для большой непроизводительной потери влаги вследствие повышенного физического испарения. Следовательно, первое рыхление в виде сплошного боронования в 1-2 слоя нужно проводить непосредственно после посадки. В последующем, в течение всего вегетационного периода, уход за почвой насаждений проводится по мере образования почвенной корки и развития сорной растительности. Особенно важно обеспечить своевременный уход в период наибольшего активного роста корневых систем и паземных частей высаженных деревьев, что наблюдается в первой половине вегетационного периода.

Практика ухода за почвой насаждений показала, что для поддержания почвы в рыхлом и чистом от сорняков состоянии достаточно провести 4-5-кратное рыхление почвы в междурядьях. При этом глубину рыхления в течение вегетационного периода следует изменять в целях предотвращения образования уплотненного горизонта, затрудняющего аэрацию почвы и снижающего ее водопроницаемость. Первую культивацию японкой, после закрытия влаги боронованием, рекомендуется проводить на глубину до 12 см. Глубина последующих рыхлений уменьшается, а в последнее подзимнее рыхление она вновь увеличивается до 15 см.

Базной мерой по сохранению влаги является шультивание поверхности пристволовых лунок слоем мульчи толщиной 7-8 см.

Все работы по уходу за почвой насаждений необходимо полностью механизировать.

Нашей промышленностью в настоящее время выпускается ряд орудий, обеспечивающих поочередную механизацию ухода за почвой в междурядьях и рядах насаждений. Наиболее совершенным оружием ухода за почвой в междурядьях является сидовой широкозахватный культиватор КСША-5А. Ширина обрабатываемых им между рядов 4 м, глубина обработки до 12 см. Решающая культиватора трех секционная. Этим культиватором можно обрабатывать почву и в рядах, что полностью ликвидирует применение ручного труда. Для этого на культиваторе с правой его стороны имеется выдвижная секция с автоматом привода ее от правого опорного колеса. Автомат привода выдвижной секции размещен в литом корпусе и выключается рычагом-щупом при его соприкосновении со штампом дерева. При отсутствии культиватора КСША-5А рыхление в рядах целесообразно проводить садовой навесной фрезой ФС-0,9А, которая навешивается на трактор ДТ-20 или КД-35. Ширина захвата фрезы 0,9 м, производительность 0,16 га в час, глубина обработки до 12 см.

Хорошим орудием для междурядной обработки является тракторный лесной культиватор КЛТ-4,5Б. Во внилии для этого культиватора разработано при способление в виде крестовины, вращающейся вокруг вертикальной оси и позволяющей проводить уход за почвой в рядах.

Для рыхления тяжелосуглинистых почв хорошие результаты имеет немецкой навесной плугильник МН-5-25В с отвалами. Ширина захвата 1,25 м, и производительность до 1,0 га в час при глубине обработки до 18 см. Лущильник навешивается на тракторы "Беларусь", Т-28 или ДТ-24 с раздельно агрегатной навесной гидравлической системой.

Рыхление щебенистых почв целесообразно производить на-весным культиватором ККН-2,25. Его производительность 1,2 га в час, глубина обработки отдельчными панами до 12 см, навешивается на тракторы "Беларусь", ДТ-24.

Важной морой ухода за почвами насаждений является их опашка чодосами шириной до 2,5-3,0 м. Эта мера способствует накоплению и окраинению влаги в почве. Проводится она осенью на глубину 15-18 см. Весьма целесообразно применение для ухода за почвой в между рядьях ножевой вращающейся навесной морони БНВ-3,0, предназначенной для рыхления верхнего слоя почвы, разрушения корки, уничтожения сорняков и выравнивания поля. Ширина захвата боронки 3,0 м, глубина рыхления до 10 см, производительность 1,5 га в час, навешивается на тракторы ДТ-14А, ДТ-20, ДТ-24, Т-28, Т-40 с раздельно-агрегатной навесной гидравлической системой.

Правильное орошение обеспечит более успешный рост насаждений и позволит выращивать более ранние и долговечные декоративные и плодовые породы. В этих случаях посадочным работам должна предшествовать постройка ирригационной сети.

На сравнительно южных почвах, подстилаемых лесовыми отложениями, достаточно осуществление 5-кратного полива с цементной нормой 700-800 м³ на 1 га. Первый полив проводится в день посадки насаждений, а последующие распределяются на весь вегетационный период. Сроки их проведения определяются погодными условиями, особенностями и запасом влаги в почве. В июне проводится один полив, в июле и августе - три и последний, подземный полив, проводится после наступления первых заморозков. Каждый полив должен сопровождаться рыхлением поверхности почвы. В целях экономии запаса влаги в почве целесообразно, как уже было сказано, осуществлять мульчирования почвы при оро-
же.

ПОДБЫХА ЛУНОК. В качестве мульчирующего материала можно использовать древесные опилки, имеющиеся повсюду в большом количестве.

Важным мероприятием является осуществление влагозащитного полива, проводимого ранней весной или поздней осенью с расчетом промачивания почвы под насаждением на глубину до 150 см. Делать это особенно необходимо в засушливых районах где промачивание почвы за счет осенне-весенних осадков крайне незначительно. При соблюдении описанных агротехнических правил на юге Казахской ССР можно выращивать придорожные насаждения, несмотря на исключительно жесткие природные условия этих территорий.

— 21. Береза тихоокеанская
22. Береза манчжурская
23. Дуб черешчатый
24. Орех грецкий
25. Орех черный
26. Орех манчжурский
27. Ясень обыкновенный
28. Ясень зеленый
29. Тамарикс
30. Саксаул черный
31. Саксаул белый
32. Желковица белая
33. Берест
34. Вяз мелколистный
35. Вяз гладкий
36. Ажузгун краснокорый
37. Ива белая
38. Тополь белый
39. Тополь пирамидальный
40. Тополь краснокорый
41. Тополь Болле
42. Тополь черный
43. Турангэ разнолистная

ПЕРСПЕКТИВНЫЙ АССОРТИМЕНТ ДРЕВЕСНЫХ И КУСТАРНИКОВЫХ ПОРОД, РЕКОМЕНДУЕМЫХ ДЛЯ ВЫРАЩИВАНИЯ СНЕГОЗАЩИТНЫХ И ДЕКОРАТИВНЫХ НАСАДЕНИЙ ВДОЛЬ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ ЮЖНОЙ ЧАСТИ КАЗАХСКОЙ С. С. Р.

СОРТА СМОРОДИНЫ КУЛЬТУРЫ, РЕКОМЕНДУЕМЫЕ
ДЛЯ ОЗЕЛЕНЕНИЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ НА
ОТДЕЛЕНИЕ КАВАХССР

№ пп	Почвенные разности Культура и сорта	Горные черно- земы	Горные гемно- хантано- зные	Горные светло- хантано- вые	Горные обыкн. почвы	Сероземы светлые	Сероземы зеленые	Лугово- ные почвы
		1	2	3	4	5	6	7

ЯБЛОНАЯ

I. Белый налив	+	+	+	+	+	+	+	+
2. Апорт	+	+	-	-	-	-	-	-
3. Пеструшка	+	+	+	+	+	+	+	+
4. Дастан Алма	+	+	-	-	-	-	-	-
5. Розет Бурхардта	+	+	+	+	+	+	+	+
6. Ренет Ленсбергский	+	+	-	-	-	-	-	-
7. Розмарин белый	*	+	-	-	+	+	+	-
8. Ренет Симиренко	+	+	-	-	-	-	-	-
9. Пармел зимний золотой	+	+	+	+	+	+	+	+
10. Прайма золотая	+	+	+	+	+	+	+	+
11. Субслепнер	+	+	-	-	-	-	-	-
12. Грушовка верзенская	+	-	-	-	-	-	-	-

	1	2	3	4	5	6	7	8
6. Чернослез поздний чинкентский	-	-	-	+	+	+	+	+
7. Базета	+	+	+	+	+	+	+	+
8. Опата	+	+	+	+	+	+	+	+
9. Нарзанская	+	+	+	+	+	+	+	+
10. Желтая хонта	+	+	-	-	-	-	-	-
11. Рынок Альтана	+	+	-	-	-	-	-	-

ВИШНЯ

1. Любская	+	+	+	+	+	+	+
2. Бланка крупная	+	+	+	+	+	+	+
3. Самаркандская	-	-	-	+	+	+	+
4. Войлочная	+	+	+	+	+	+	+
5. Степная	+	+	+	+	+	+	+
6. Гриот Остгемский	+	+	-	-	-	-	-
7. Ширпотреб черная	+	+	-	-	-	-	-

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
13. салтийское	+	-	-	-	+	+	+	+	
14. Риоэт Орлеанский	+	+	+	+	+	+	+	+	
15. монтаунэр	-	-	-	+	+	+	+	+	
16. Зимнее баановое	-	-	-	+	+	+	+	+	
17. Персиковое летнее	-	-	-	+	+	+	+	+	
18. Грушевка московская	+	+	+	+	+	+	+	+	
19. Райка винная	+	+	+	+	+	+	+	+	

С В Т Й

1. Лебединая чайка	+	+	-	-	-	-	-	-
2. Лесная красавица	+	+	+	-	-	-	-	-
3. Мозефина Нижегородская	-	-	-	+	+	+	+	+
4. Бергамот летний	-	-	-	-	-	-	-	-
5. Баре-Боск	-	-	-	+	+	+	+	+
6. Слизье-де-Сеэр	-	-	-	+	+	+	+	+
7. Бесс Ардашон	-	-	-	-	-	-	-	-

С В Т Й

1. Екатерининская	+	+	+	+	+	+	+	+
2. Виктория	+	-	+	+	+	-	+	+
3. Чернозем чимкентский	-	-	-	-	+	-	+	+
4. Ренклод зеленый	+	+	+	+	+	-	-	-
5. Азза Штет	-	-	-	+	+	-	-	-

О Г Л А В Л Е Н И Е

	стр.
I. Введение	3
II. Природные условия и современное состояние оселения автомобильных дорог на юге Казах- ской ССР	3
III. Лесорастительные свойства различных почвенных разностей и перспективный ассортимент древес- ных пород ..	7
IV. Агротехника выращивания придорожных насажде- ний в различных почвенных условиях вдоль ав- томобильных дорог на юге Казахской ССР	16
V. Предложения по микролиманному орошению придо- рожных насаждений	26
V1. Предпосадочная обработка почвы	28
VII. Уход за почвой насаждений	29

УТ08034 Отпечатано на ротационном ЦБТИ ГУшосдора при Совете
Министров Казахской ССР, г. Алма-Ата. Знак № 17
Тираж 700. Подписано к печати 29/VIII 69